

**SCI-CONF.COM.UA**

# **MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION**



**PROCEEDINGS OF XI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
JUNE 27-29, 2024**

**CHICAGO  
2024**

# **MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION**

Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

27-29 June 2024

**Chicago, USA**

**2024**

## UDC 001.1

The 11<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (June 27-29, 2024) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2024. 455 p.

## ISBN 978-1-73981-123-5

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern research in science and education. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-27-29-06-2024-chikago-ssha-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: [chicago@sci-conf.com.ua](mailto:chicago@sci-conf.com.ua)**

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

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

©2024 BoScience Publisher ®

©2024 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Аврамчук В. І., Гарбар Л. А., Ткаченко Є. О.* 11  
ВОДОСПОЖИВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ  
ТА ДІЇ РЕТАРДАНТУ
2. *Яценко В. М.* 14  
ДИНАМІКА ЗМІНИ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ  
КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНОГО ВИДУ ЖИВЛЕННЯ

### BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Valiyeva G. A., Huseynova L. S.* 18  
GLUCOSE-6-PHOSPHATE DEHYDROGENASE DEFICIENCY  
AND RISK OF DISEASES
4. *Грунт М. А.* 27  
ІДЕЇ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ПІДХОДІВ В КОНТЕКСТІ  
РЕАЛІЗАЦІЇ ДИДАКТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ НОВОЇ  
УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ НА ПРИКЛАДІ ВИКЛАДАННЯ  
ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ» 6 КЛАС
5. *Ханнанова О. Р.* 36  
АДВЕНТИВНА ФРАКЦІЯ ФЛОРИ РЕГІОНАЛЬНОГО  
ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «ГАДЯЦЬКИЙ» (ПОЛТАВСЬКА  
ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

### MEDICAL SCIENCES

6. *Кязимова С. Б., Нестерцова С. О., Соловійова Є. Т.* 39  
ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МІННО-ВИБУХОВИХ  
ПОРАНЕНЬ, АКУБАРОТРАВМИ
7. *Музичка Ю. І., Петрух А. А.* 43  
СОЦІАЛЬНА АДАПТАЦІЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ  
ОСІБ: ІНТЕГРАЦІЯ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИХ  
ПРИНЦИПІВ
8. *Шановалова А. С., Алієв Р. Б., Жадан М. К.* 48  
ГЕМОРАГІЧНИЙ НАБРЯК ЛЕГЕНЬ ПРИ ГРИПІ. КЛІНІЧНА  
КАРТИНА, ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА З  
КАРДІОГЕННИМ НАБРЯКОМ ЛЕГЕНЬ, МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

### PHARMACEUTICAL SCIENCES

9. *Неженцева А. А., Грицук О. І.* 51  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВИХОДУ ЕКСТРАКЦІЙНИХ РЕЧОВИН  
EQUISETUM ARVENSE L. У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД  
ВИКОРИСТОВУВАНОВОГО РОЗЧИННИКА
10. *Пекліна Г. П., Хоменко Т. В., Смірнова Г. В., Селіверстова Г. С.* 56  
ВИБІР ПАЦІЄНТІВ У БОРОТБІ З ВІРУСАМИ ХХІ СТОЛІТТЯ

11.	<i>Притула Р. Л.</i>	63
	КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ 2-(((3-(2-ФТОРФЕНІЛ)-5-МЕРКАПТО-4Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-4-ІЛ)ІМІНО)МЕТИЛ)ФЕНОЛУ, ЯК ДІЮЧОЇ РЕЧОВИНИ ПОТЕНЦІЙНОГО ПРОТИГРИБКОВОГО ЗАСОБУ	
<b>TECHNICAL SCIENCES</b>		
12.	<i>Chyhur L. Ya., Tsyapura O. V.</i>	65
	THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE MATHEMATICAL MODEL FOR ADEQUATE IDENTIFICATION OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE MODE PARAMETERS AND THE INDICATORS OF THE DRILLING PROCESS OF OIL AND GAS BOREHOLES	
13.	<i>Chyhur L. Ya.</i>	69
	THE CHOICE OF A TIME SERIES ANALYSIS METHOD FOR SOLVING THE PROBLEM OF PDC-TYPE BIT WEAR CONTROL	
14.	<i>Trus O.</i>	74
	ORGANIZATION OF MANDATORY MEDICAL EXAMINATIONS AS A PREVENTION OF OCCUPATIONAL DISEASES	
15.	<i>Yavorskyi O., Korchak B.</i>	78
	REGENERATION OF USED OILS: RELEVANCE, PROBLEMS AND SOLUTIONS	
16.	<i>Василенко О. А., Шовкошитний І. І.</i>	85
	ПОГЛЯДИ ЩОДО НЕОБХІДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОЇВ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ, ЗАСТОСОВУВАНИХ У БОЙОВИХ УМОВАХ	
17.	<i>Гаврильченко Л. О.</i>	93
	СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РАКУ ЛЕГЕНЬ НА КТ-ЗНІМКАХ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
18.	<i>Горовий К. Ю.</i>	97
	ПОГЛЯД НА АВТОМАТИЗАЦІЮ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
19.	<i>Дорофєєв В. С., Зінченко Г. В., Хрущова В. В., Босєв А. В.</i>	101
	СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	
20.	<i>Жовнірчик Л. І., Жовнірчик А. Р.</i>	110
	РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
21.	<i>Ігнат'єв М. М.</i>	114
	АНАЛІЗ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗРОБЛЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КЕРУВАННЯ ГРУПАМИ (РОЯМИ) РОЗВІДУВАЛЬНИХ ТА РОЗВІДУВАЛЬНО-УДАРНИХ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (МАШИННОГО НАВЧАННЯ)	

22. **Комісаренко О. С., Баранов Г. Л., Мазур В. С.** 117  
ІНОВАЦІЙНА ЦИФРОВІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ  
ПОТОКОВИХ МЕРЕЖ ТА КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ
23. **Пфістер В. Р.** 126  
ПРИСТРОЇ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНОМ
24. **Савчук Т. О., Бондаренко А. О.** 134  
РОЗРОБКА УДОСКОНАЛЕНОГО АЛГОРИТМУ ФОРМУВАННЯ  
РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ВЕТЕРАНІВ
25. **Савчук Т. О., Доценко І. К.** 138  
РОЗРОБКА УДОСКОНАЛЕНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ  
ВЕДУЧОГО ГРИ “МАФІЯ”
26. **Супрун С. О., Білоус Н. В.** 142  
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕХНІЧНИХ  
ОБ’ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДРОНІВ
27. **Терещенко Л. М., Ткаченко В. О., Абрамова Л. П.** 147  
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ТА  
ПОШИРЕННЯ ХВИЛЬ В ОКОЛІ ПРОНИКНОГО ХВИЛЕЛОМУ
28. **Ткаченко Д. Д., Білоус Н. В., Азекян І. А.** 153  
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ І ВІДСТЕЖЕННЯ  
ТЕХНІЧНИХ ОБ’ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА
29. **Хоружий М. М., Черначук Р. О.** 157  
ВЛАСНІ КОЛИВАННЯ МЕТАЛЕВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ МОСТІВ  
ФЕРМОВОГО ТИПУ

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

30. **Задорожний А. О., Стаховський О. В., Човнюк Ю. В.,  
Козуниця С. І.** 163  
АНАЛІТИЧНІ РОЗВ’ЯЗКИ СПРОЩЕНИХ РІВНЯНЬ РУХУ  
МАТЕРІАЛЬНОЇ ТОЧКИ У ЗАДАЧАХ БАЛІСТИКИ ДЛЯ  
ПОЛОГИХ ТРАЄКТОРІЙ

#### GEOGRAPHICAL SCIENCES

31. **Галич Є. А., Прокоф’єв О. М., Рубель І. І.** 173  
ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ АНТАРКТИЧНОГО  
КОНТИНЕНТУ
32. **Мансарлійський В. Ф., Міщенко Н. М., Уманська О. В.,  
Андріюк М. О.** 180  
ВПЛИВ ХМАРНOSTІ ТА ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ НА ПОЛЬОТИ  
БПЛА

## GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

33. *Miedviediev Oleh, Miedviedieva Olha* 184  
DYNAMICS OF CHANGES IN THE WATER QUALITY OF LAKE  
YALPUG AND ASSESSMENT OF ITS QUALITY FOR  
IRRIGATION PURPOSES

## PEDAGOGICAL SCIENCES

34. *Terenko O. O.* 192  
ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ЖІНОЧИХ КОЛЕДЖІВ У США
35. *Гафюк О. В.* 200  
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МНЕМОТЕХНІКИ ДЛЯ  
РОЗВИТКУ МОВЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ
36. *Гриценко О. Е., Бородіна Т. В.* 205  
САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ДИТИНИ В РІЗНИХ ВИДАХ МУЗИЧНО-  
ХОРЕОГРАФІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
37. *Коваленко В. Є., Савченко О. І.* 209  
ПРИЙОМИ ПОДОЛАННЯ НЕГАТИВНИХ ЕМОЦІЙНИХ  
СТАНІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ІЗ ЗАЇКАННЯМ
38. *Мехралиева У. Б.* 214  
ЭТАПЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ
39. *Наумець Є. О., Войтенко О. А., Клименко Т. А.* 221  
МОРФОБІОМЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА  
СТАТОЛОКОМОТОРНА ФУНКЦІЯ СТОПИ ЛЮДИНИ
40. *Родіков В. Г.* 231  
МЕТОДОЛОГІЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ  
ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНИХ ВІЙСЬК В УМОВАХ ВОЄННОГО  
СТАНУ
41. *Тумбрукакі А. В.* 235  
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ОДИН ІЗ СУЧАСНИХ НАПРЯМКІВ  
РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
42. *Тумбрукакі А. В.* 240  
ІНТЕГРАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В  
ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ  
МАТЕМАТИКИ
43. *Федорейко І. В.* 245  
МОЖЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕДАГОГІЧНИХ  
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ  
БАКАЛАВРІВ У ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ
44. *Швець Т. А.* 249  
LEGO КОНСТРУЮВАННЯ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ  
ЗДОБУВАЧІВ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

## PSYCHOLOGICAL SCIENCES

45. *Postrihan O. V.* 254  
THEORETICAL ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL  
REHABILITATION OF SERVICEMEN OF THE ARMED FORCES  
OF THE UKRAINE
46. *Губа Н.* 258  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ТА  
СУПРОВОДУ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС  
ВОЄННОГО СТАНУ
47. *Крамченкова В. О., Устїнова П. С.* 265  
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТАЦІЙНОЇ КРИЗИ В МОЛОДІЙ  
СІМ'Ї

## ART

48. *Білан В. В.* 271  
РЕПЕРТУАРНА ПОЛІТИКА ТЕАТРІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ  
ВОЄННОГО СТАНУ (СЕЗОН 2023-2024 РР.)
49. *Громадський Р. А.* 277  
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ ПРОДЮСЕРА В ОРГАНІЗАЦІЇ  
КОНЦЕРТНИХ ПОДІЙ
50. *Ялоха Т. О.* 282  
МИСТЕЦЬКІ ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ В ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРИ

## HISTORICAL SCIENCES

51. *Буравський О. А., Власюк І. М.* 286  
ЧЕСЬКО-СЛОВАЦЬКІ ВІДНОСИНИ У КОНТЕКСТІ  
ІСТОРИЧНОГО МИНУЛОГО
52. *Величко Е. С., Пустовая Е. С.* 291  
ОБЗОР НА «ПРОЕКТ КУЛЬТУРНОЙ АВТОНОМИИ  
ТУРКЕСТАНА» МАХМУДХОДЖИ БЕХБУДИ
53. *Дживра О. І.* 301  
ІСТОРІЯ ХОЛОДНОГО ЯРУ ЯК ЯСКРАВІЙ ПРОЯВ  
ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ  
САМОІДЕНТИЧНОСТІ
54. *Ткачук А. П.* 311  
РОСІЙСЬКО-ТУРЕЦЬКЕ ПРОТИСТОЯННЯ В  
ГЕОПОЛІТИЧНОМУ ПРОСТОРИ КАВКАЗЬКОГО РЕГІОНУ ТА  
ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я В 50–60 РОКАХ ХVІІІ СТ.

## POLITICAL SCIENCES

55. *Kapanadze M. N., Kopaliani N. V.* 322  
TURKEY AND REGIONAL ORGANIZATIONS



## PHILOLOGICAL SCIENCES

56. **Исаков Р. У.** 330  
О МОТИВАХ БЕЗДЕТНОСТИ В КАРАКАЛПАКСКИХ  
ДАСТАНАХ
57. **Ростоцька М. Є.** 334  
GAMIFICATION IN EDUCATION AS ONE OF THE WAYS OF  
STUDENTS' MOTIVATION
58. **Савчук Г. О.** 344  
КОЛАЖ ТА ЕЛЕМЕНТИ ЦИКЛІЧНОЇ ГІФ-АНІМАЦІЇ В ПОЕЗІЇ  
«"ЛЕМКИНЯ" П. ОБАЛЯ» І. КАЛИНЦЯ

## ECONOMIC SCIENCES

59. **Cherniavska I.** 348  
MODERN APPROACHES TO DEFINE CORPORATE CULTURE  
AND ITS ELEMENTS
60. **Cherniavska I.** 353  
THE IMPORTANCE OF SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL  
METHODS IN ENTERPRISE MANAGEMENT
61. **Верба В., Яременко О.** 358  
ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-МОДЕЛІ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ  
ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМ СТРАХОВОГО РИНКУ
62. **Горбатенко О. А., Піскун А. В.** 367  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО  
ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В  
УКРАЇНІ
63. **Гриценко С. І., Рябенко Д. Т.** 370  
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ З  
ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
64. **Іванов А. М.** 377  
УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТРК В СУЧАСНИХ  
УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ
65. **Кібальник Л. О., Кравченко О. О., Пулипенко В. О.** 382  
КАНАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ
66. **Момот О. М.** 389  
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИСТАНЦІЙНОЇ  
РОБОТИ КОМАНД В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ  
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ
67. **Поляк Е. С.** 393  
ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ЄВРОПИ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ  
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ
68. **Ромашка С.** 399  
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ НАДАННЯ  
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УКРАЇНСЬКИХ ЗАКЛАДАХ  
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК КАТАЛІЗАТОР РЕФОРМИ СИСТЕМИ  
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

69. *Хвастунов Н. О.* 402  
ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ ЕКСПОРТНОЇ СТРАТЕГІЇ  
ПІДПРИЄМСТВА

#### LEGAL SCIENCES

70. *Богданов В. А., Острівний Д. М.* 406  
НЕПРЯМІ УЧАСНИКИ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ ЯК ОБ'ЄКТ  
АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ  
ПЛАТІЖНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО  
СОЮЗУ
71. *Вольвак О. М., Юзік О. С.* 415  
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОБРАННЯ  
ЗАПОБІЖНИХ ЗАХОДІВ У ВИГЛЯДІ ТРИМАННЯ ПІД  
ВАРТОЮ У КРИМІНАЛЬНИХ ПРОВАДЖЕННЯХ ПІДСЛІДНИХ  
ОРГАНАМ БЕЗПЕКИ
72. *Казіміров М. М., Жеглінська Т. О.* 419  
СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ З НАТО: ЗМІЦНЕННЯ  
ОБОРОНОЗДАТНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ
73. *Коваль О. М., Клименко М. С.* 422  
АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗАХИСТУ АВТОРСЬКИХ ПРАВ ЗА  
ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
74. *Корінний С. О., Задніпряна-Корінна М. Ю.* 427  
РОЛЬ ТА СТАТУС МЕДІАТОРА В СУЧАСНІЙ ПРАВОВІЙ  
ДОКТРИНІ
75. *Макеєва О. М., Голух В. С.* 430  
РОЛЬ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРАВ  
ЛЮДИНИ В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО  
СТАНУ
76. *Микитин Р. С.* 434  
УЧАСНИКИ МЕДІАЦІЇ У ВРЕГУЛЮВАННІ ГОСПОДАРСЬКИХ  
СПОРІВ
77. *Фастовець Н. В., Мартиненко А. Р.* 440  
ЗАКОНОДАВЧІ ОСНОВИ СПОРТИВНИХ ПРАВОВІДНОСИН:  
СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
78. *Фастовець Н. В., Полякова Д. А.* 444  
ПІДПРИЄМНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ  
КУЛЬТУРИ І СПОРТУ
79. *Цигікало Г., Жеглінська Т.* 449  
ЗАХИСТ ПРАВ ДИТИНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ:  
ПРАВОВІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ
80. *Чинчевич О. М., Олійник Ю. В.* 453  
ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З  
ІНШИМИ ДЕРЖАВАМИ В УМОВАХ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

# AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 631.67:633.85.6311.811.98

## ВОДОСПОЖИВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ ТА ДІЇ РЕТАРДАНТУ

**Аврамчук Віталій Іванович**  
аспірант

**Гарбар Леся Анатоліївна,**  
к. с-г. н., доцент

**Ткаченко Євгеній Олександрович,**  
магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Київ, Україна

**Анотація:** Польові дослідження, проведені в умовах Правобережного Лісостепу України на чорноземах типових малогумусних впродовж 2022-2023 років, були спрямовані на виявлення впливу умов забезпечення вологою впродовж вегетації соняшнику на формування продуктивності гібридів соняшнику.

**Ключові слова:** соняшник, добрива, ретардант, волога, вегетація

**Вступ.** Соняшник належить до культур, продуктивність яких залежать від цілого ряду чинників. Якщо проаналізувати статистичні показники виробництва соняшнику, то чітко прослідковується залежність їх від погодних умов впродовж вегетації культури. Проаналізувавши динаміку в показниках урожайності соняшнику, є можливість визначити прирости продуктивності культури залежно від технологічних прийомів та погодних умов відповідних років вирощування [1, с. 3]

Сьогодні, в умовах зміни клімату, за недостатньої кількості опадів та

нерівномірного їх розподілу потерпає більшість сільськогосподарських культур. Так, як зазначений чинник є найбільш лімітуючим, визначає процес проходження росту та розвитку рослин, формування їх продуктивності. Вагоме значення у формуванні продуктивності соняшнику належить і запасам вологи у ґрунті на період сівби культури [2, с. 25]

Опади, які останнім часом випадають впродовж вегетації рослин у незначній кількості та ще й за нерівномірного їх розподілу, викликають стресовий стан у рослин, що відображається на ростових процесах та спричиняє суттєві зниження урожайності. Варто приймати до уваги, що ґрунтові запаси вологи визначається і рядом елементів технології вирощування, зокрема, обробітком ґрунту, попередником, підбором сорту чи гібриду [3, с. 796].

**Мета дослідження** полягає у виявленні впливу забезпеченості вологою рослин на формування продуктивності гібридів соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу на чорноземах типових малогумусних.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження були проведені в умовах відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових мало гумусних (вміст гумусу 4,32 %). Дослід – трифакторний, має чотири повторення.

Фактор А – гібриди соняшнику РЖТ Волльф, Альзан, ЕС Белла, Лайм; фактор В – удобрення (розрахунок на планові урожайності балансовим методом); фактор С – застосування ретарданту Сетар (ВВСН 30-32, 0,5 л/га).

Попередник – пшениця озима. Густота рослин соняшнику на період збирання врожаю – 55 тис. рослин на га. Внесення добрив проводили відповідно до схеми досліджу: азотні – під передпосівну культивуацію, фосфорні та калійні – під основний обробіток: 1.  $N_{40}P_{20}K_{60}$ ; 2.  $N_{60}P_{35}K_{90}$ ; 3.  $N_{80}P_{50}K_{120}$ ; 4.  $N_{100}P_{65}K_{150}$ ; 5.  $N_{120}P_{80}K_{180}$ .

Проведені розрахунки показників запасів вологи свідчать про суттєву їх різницю за роками досліджень. Так, впродовж 2021-2023 років запаси вологи в ґрунті для періоду вегетації соняшнику варіювали від 3217 (2022 рік) до 4402

(2023 рік) м<sup>3</sup>/га.

Кількість опадів за роки досліджень характеризувалася показниками, які становили у 2021 – 2489 м<sup>3</sup>/га, 2022 – 1923, 2023 – 2963 м<sup>3</sup>/га. Витрати вологи за вегетацію становили за розрахунками 2533-3645 м<sup>3</sup>/га. Максимальний показник отримали в 2023 році.

Коефіцієнт водоспоживання гібридів соняшнику на формування 1 т насіння в 2021 році змінювався за впливу досліджуваних чинників від 822 до 1546 м<sup>3</sup>/т, тоді як у 2022 році – від 716 до 1299 м<sup>3</sup>/т, у 2023 – від 937 до 1796 м<sup>3</sup>/т. Отже, коефіцієнт водоспоживання залежав, як від норм добрив, гібриду, препарату Сетар, так і від погодних умов року досліджень.

**Висновки.** Найвищі коефіцієнти водоспоживання на формування 1 т насіння були отримані у 2023 році. Варто зазначити, що у гібриду РЖТ Волльф коефіцієнти водоспоживання були найнижчими за максимальних показників урожайності.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Kalenska, S., Ryzhenko, A., Novytska, N., Garbar, L. Stolyarchuk, T., Kalenskyi, V., Shytiy, O. ( 2020). Morphological features of plants and yield of sunflower hybrids cultivated in the Northern part of the Forest-Steppe of Ukraine. *American journal of Plant Science*. Vol. 11 No.8, August 25, 2020.

2. Гарбар Л. А, Довбаш Н. І., Венгер В. В. Формування листкового апарату гібридів соняшника та ефективність його функціонування за впливу удобрення. *Аграрні інновації*. 2022. № 13. С. 24–29. doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.13.3

3. Kalenska S., Novytska N., Stolyarchuk T., Shutiy O., Garbar L. et al. Nanopreparations in technologies of plants growing. *Agronomy Research*, 2021. Vol. 19, Iss. 1. P. 795–808. doi: 10.15159/AR.21.017.

УДК 633.1

## ДИНАМІКА ЗМІНИ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНОГО ВИДУ ЖИВЛЕННЯ

**Яценко Віталій Миколайович**  
Доктор філософії  
Сумський НАУ. м. Суми, Україна

**Анотація:** Розглянуто динаміку зміни площі листкової поверхні кукурудзи в залежності від різного виду живлення. Проведено дослідження, спрямовані на вивчення впливу мінерального, та змішаного живлення на ріст та розвиток листкової поверхні рослин кукурудзи.

В результаті експериментів встановлено, суттєвий вплив мінерального живлення на площу листкової поверхні, що, в свою чергу, впливає на фотосинтетичну активність рослин та їх врожайність.

Найбільшу площу листків спостерігали при застосуванні мінерального та комплексного живлення, що забезпечувало оптимальні умови для росту і розвитку рослин. Отримані результати підкреслюють важливість вибору правильних стратегій живлення для підвищення продуктивності сільськогосподарських культур.

**Ключові слова:** кукурудза, площа листкової поверхні, мінеральне живлення, позакореневе підживлення, врожайність, Авангард К.

Позакореневе підживлення – оперативний спосіб профілактики та запобігання дефіциту мікро та частково макроелементів. Підживлення по листу особливо ефективно в посушливих умовах, воно збільшує доступність поживних речовин і мікроелементів, стимулює рослини кращому засвоєнню елементів живлення з ґрунту [1, 5].

Даним методом користуються для отримання сталих врожаїв. Суть методу полягає у нанесенні моно або комплексних розчинів мікродобрив

індивідуально на поверхню рослини у критичні фари росту та розвитку рослини [3]. Внесення мінеральних добрив під основний обробіток або при посіві недостатньо для повноцінного розвитку рослини.

Здебільшого несприятливі умови наприклад низькі або високі температури, гальмують або зупиняють проходження різних мікробіологічних процесів у ґрунті, не забезпечують надходження поживних елементів через кореневу систему рослин.

Думка така, що рослину потрібно забезпечувати поживними елементами, в тому числі і через листя, в правильний спосіб та достатній кількості [2]. За допомогою мікродобрив ми можемо регулювати надходження поживних елементів до рослин, підвищувати стресостійкість та при потребі ліквідувати вплив шкідливих факторів зовнішнього середовища [4, 6].

Основою формування врожаю кукурудзи є фотосинтетична діяльність. Площа листової поверхні один із важливих показників вивчення фотосинтетичної здатності кукурудзи.

Згідно з висновками наукових установ [7], зменшення асимільованої поверхні призводить до зниження продуктивності рослин.

При цьому найбільш сприятливі умови для формування основного врожаю культури виникають тоді, коли загальна площа листової поверхні приблизно в три-чотири рази перевищує площу, яку покриває рослина.

Площа листової поверхні є показником за яким можна визначити лінійний потенціал фотосинтетичної активності культури. кожен квадратний метр листової поверхні кукурудзи синтезує від 5 до 12 грамів сухої речовини. Таким чином можна отримати добовий приріст 200кг/га сухої речовини, а за період вегетації 50-70 тон/га.

Зменшення площі живлення негативно впливає на лінійні розміри рослин, збільшується висота, зменшується товщина стебла розміри листової пластинки. 1га кукурудзи утворює від 20 до 50 тис.м<sup>2</sup> асиміляційної зеленої поверхні що трансформує сонячну енергію у органічну речовину.

Таблиця 1

**Вплив позакореневого підживлення на площу листкової поверхні  
рослин кукурудзи м<sup>2</sup>/м<sup>2</sup> (2022-2023рр.)**

Повторність	Варіанти досліду			
	Контроль (без добрив)	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	Позакореневе підживлення (Авангард Кукурудза)	Комплексне (N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub> + Авангард Кукурудза)
1	0,52	0,58	0,39	0,46
2	0,36	0,52	0,44	0,48
3	0,27	0,59	0,38	0,62
Середнє	0,38	0,56	0,40	0,52
± до контролю	-	0,18	0,02	0,14
HP <sub>0,05</sub>	0,07			

Площу листкової поверхні рослин кукурудзи визначали у фазі цвітіння рослин. Аналіз таблиці 1 демонструє що за роки досліджень в середньому показник площі листкової поверхні на контрольному варіанті становив 0,38 м<sup>2</sup>. Серед різних методів живлення кукурудзи, використання мінеральних добрив дозволяє збільшити площу листя рослини до 0,56 м<sup>2</sup>, що більше на 0,18 м<sup>2</sup> порівняно з контрольною ділянкою. Таке збільшення відбувається за рахунок збільшення лінійних розмірів листя. Використання позакореневого підживлення мікродобривом Авангард Кукурудза в незначній мірі збільшує площу листя з рослини на 0,02 м<sup>2</sup>, порівняно із контролем різниця не є суттєвою. В результаті площа листкової поверхні рослини на варіанті позакореневого підживлення складала 0,40 м<sup>2</sup>.

Показники площі листкової поверхні рослин у варіанті із комплексним застосуванням мінеральних добрив з позакореневим підживленням не сильно відрізнялись від показників варіанту із мінеральним живленням. За роки досліджень площа листя з рослини при комплексному застосуванні добрив складала 0,52 м<sup>2</sup>. Проте варіант мав суттєву різницю листкової поверхні 0,14 м<sup>2</sup> порівняно із контролем.

Таким чином у середньому за 2022-2023 роки досліджень на ділянках із



застосуванням мінеральних добрив сформувався найбільший показник площі листкової поверхні рослин 0,56 м<sup>2</sup>.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Господаренко Г.М. Агрохімія: Вид. 3-тє, перероб. і допов. Київ: СІК ГРУП Україна, 2018. 557 с.
2. Доля М.М. Шкідники кукурудзи та заходи захисту від них. Зберігання та переробка зерна. 2005. №9 (79). С. 24.
3. Каменщук Б. Д. Агроекологічний вплив умов вирощування на зернову продуктивність гібридів кукурудзи різних груп стиглості. Корми і кормовиробництво. 2006. Вип. 56. С. 16-21.
4. Князюк О.В. Агроекологічне обґрунтування підвищення продуктивності різностиглих гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин, міжрядь, строків та глибини сівби. Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. Біла Церква: БДАУ, 2005. Вип. 32. Серія: Агробіологічні основи землеробства. С. 66-74.
5. Паламарчук В.Д., Гуць В.О. Вплив розмірів та глибини загортання насіння на прояв морфологічних ознак у гібридів кукурудзи. Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво. 2016. № 4. С. 94-101
6. Паламарчук В.Д., Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Поліщук І.С., Поліщук М.І. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. 452 с.
7. Ярошко М., Штангела Й. Кукурудза – основні вимоги до вирощування. Агроном. 2012. № 2(36). С. 138-140.

# BIOLOGICAL SCIENCES

## GLUCOSE-6-PHOSPHATE DEHYDROGENASE DEFICIENCY AND RISK OF DISEASES

**Valiyeva Gulnara Ajdar**

**Huseynova Lala Samaddin**

Azerbaijan Medical University,  
Department of Medical Biology and Genetics  
Baku, Azerbaijan

**Keywords:** Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency, enzyme, disorder, diagnosis

### **Introduction**

Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency is the most common human enzyme disorder worldwide, occurring more frequently in malaria-endemic areas [1].

This condition is responsible for neonatal jaundice and or hemolytic anemia following exposure to a number of drugs, infections, or plants containing oxidizing agents [2]. In most cases, the disorder is inherited due to mutations in the gene encoding G6PD (OMIM 305900), mapping on the telomeric region of the distal arm of the X chromosome, and transmitted by a sex-linked mechanism [1, 3, 4].

The human G6PD enzyme is found in the cytoplasm of all cells. It catalyzes the first reaction of the pentose-phosphate pathway, thereby providing the ribose-5-phosphate necessary for DNA synthesis, and the nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADP<sup>+</sup>/NADPH), the main hydrogen donor in the biosynthetic reactions. The enzyme is involved in maintaining the intracellular glutathione level and contributing to counteracting reactive oxygen species [5].

Although G6PD can generally be found in all tissues, its deficiency essentially

manifests in the red blood cell, wherein, differently from other nucleated cells in the body, no alternative biochemical pathway can ensure NADPH production. The G6PD exists as a monomer, dimer, and tetramer but only the dimer is catalytically functional, and the interconversion between the three forms is critical for enzyme activity [6].

Each subunit has a glucose-6-phosphate binding site, an NADP<sup>+</sup> catalytic site, and an allosteric NADP<sup>+</sup> binding site. Any alteration of these structural or regulatory domains, induced by genetic mutations or in the absence of them through binding with external agents can modify the efficiency of catalysis, in some cases severely decreasing it. Furthermore, the influence of endocrine factors that reduce *G6PD* gene transcription is capable of determining an acquired form of decreased G6PD activity [7, 8].

In addition to the involvement in acute hemolysis, G6PD deficiency has recently been reappraised as a risk factor for a broader spectrum of diseases with inflammatory pathogenesis, such as cardiovascular disease, asthma, or celiac disease, probably resulting from inflammasome activation [9-15].

Most cases of G6PD deficiency are genetically transmitted non-modifiable primary disorders, and their prompt recognition may avoid exposure of carriers to agents that are potentially hemolytic. On the other hand, acquired forms of G6PD deficiency, usually transient, and unrelated to genetic defects have been described [16, 17, 18].

Similar to the patients with hereditary G6PD deficiency, those with acquired forms are vulnerable to oxidative damage, which is usually short-lasting and treatable by removing the underlying cause. Clinicians should recognize the existence and non-negligible frequency of these acquired forms of reduced G6PD efficiency to provide patients with appropriate therapy.

### **Aim**

The average time between the occurrence of symptoms after eating fava is 6 hours. Three patients who presented with jaundice in neonatal period had pathological jaundice, 16 patients had a history of prolonged jaundice. Exchange

transfusion was applied to 4 patients with hyperbilirubinemia. Totaly in 20 patients (35%) G6PD deficiency has been detected; 10 patients (25%) were homozygous, 3(10%) patient were heterozygous of G6PD Mediterranean S218F mutation was detected. Mutations detected in 13(42%) favizm, 8(27%) patients had neonatal jaundice. 1 of 15 patients with homozygous mutation (6.6%) were female and 14(93%) were male ( $p<0.001$ ). All patients with G6PD mutation S218F heterozygous were female. 4 of homozygous mutation detected patients had neonatal jaundice, 11 had jaundice after eating beans, 4 of patients with heterozygous mutations had neonatal jaundice, and 2 had jaundice after eating bean. There is nostastistically difference between G6PD S218F mutation incidence of favizm and neonatal jaundice in the newborns ( $p=0.13$ )

### **Materials and methods**

Data were collected from patient's files, using the pre-designed questionnaires to obtain the complete history, clinical presentation and laboratory investigations including the complete blood count, red blood cells morphology, liver and renal functions and quantitative assay of G6PD enzyme activity by spectrophotometric method. Mutations were analyzed with LighCycler 5.1 real-time PCR melting-curve analysis.

### **Results and discussion**

Totaly 50 patients with the diagnosis of G6PD deficiency anemia admitted to hospital; 19 have neonatal jaundice and 31 have favizm. 34 patients were male, 16 were female. In 18 of 21 patients diagnosed with favizm have fatigue, 20 patients have jaundice and 22 have vomiting.

The average time between the occurance of symptoms after eating fava is 6 hours. Three patients who presented with jaundice in neonatal period had pathological jaundice, 16 patients had a history of prolonged jaundice. Exchange transfusion was applied to 4 patients with hyperbilirubinemia. Totaly in 20 patients (35%) G6PD deficiency has been detected; 10 patients (25%) were homozygous, 3(10%) patient were heterozygous of G6PD Mediterranean S218F mutation was detected. Mutations detected in 13(42%) favizm, 8(27%) patients had

neonatal jaundice. 1 of 15 patients with homozygous mutation (6.6%) were female and 14(93%) were male ( $p<0.001$ ). All patients with G6PD mutation S218F heterozygous were female. 4 of homozygous mutation detected patients had neonatal jaundice, 11 had jaundice after eating beans, 4 of patients with heterozygous mutations had neonatal jaundice, and 2 had jaundice after eating bean. There is no statistically difference between G6PD S218F mutation incidence of favism and neonatal jaundice in the newborns ( $p=0.13$ )

The G6PD Mediterranean variant is also the predominant mutation among other Mediterranean countries like Italy and Greece as well as in the Indian subcontinent, but it is virtually non-existent in Central and South Africa and it shows a decreasing frequency as we move to the east from India [19].

As with other Mediterranean and Middle Eastern countries, the large majority of those with G6PD Mediterranean carry the silent 1311 C→T mutation, and only 2 of the 95 cases tested in this study were non-carriers, the latter maybe due an intragenic recombinant event or population admixture [20].

Tishkoff and coworkers after studying some highly polymorphic microsatellites and RFLPs in and around the G6PD gene proposed that the Mediterranean mutation is of rather recent origin, originating somewhere in the Mediterranean basin within the past 1600 to 6640 years. Thereafter, it was spread to Middle East and North Africa by extensive trade routes and colonization by the Greeks in the first millennium BC. The pattern of distribution of the Mediterranean mutation (with the silent 1311 T mutation) makes it quite conceivable that it may have spread through the army of Alexander the Great who conquered the Middle East and North Africa and went as far east as India [21, 22].

The Kurdistan region was a path which he used to pursue his conquests to Persia and beyond [23].

The mutation, thereafter, may have been selected for by malaria already highly endemic in these fertile agricultural lands, particularly around 500BC and thereafter. It is important to note that the Mediterranean mutation has also been reported predominantly without the silent mutation (i.e. with 1311 C) in the Indian

subcontinent and southern Italy, which led many investigators to suggest two independent origins of the Mediterranean mutation [24-28].

The second most frequent variant detected by the current study is G6PD Chatham (1003, G→A) seen in 8.7% of deficient individuals. G6PD Chatham, although first described in a patient of Asian Indian origin, is now recognized as one of the common variants worldwide [29]. However, figures for its frequency vary in other parts of the latter country reaching 27% in Northern Iran [30-32]. This variant may have been introduced to northern Iraq through gene flow from neighboring Iran.

G6PD Cosenza (1376 G→C) was first described in Southern Italy [33] and has been reported in variable frequencies by some Iranian studies including the one on Kurds. However, this variant was not detected in any deficient individual in the current study. G6PD Aures (143 T→C) was first described in Algeria. Since then it has also been reported in variable frequencies in Jordan, Kuwait and western Saudi Arabia. However it was not reported among Iranian Kurds or in neighboring Turkey as is the case in the current study.

The African A-variant (202 G→A) was not detected among our sample. This is in contrast to an earlier report from central Iraq where it was reported in 4.3% of G6PD deficient subjects [34]. However, and similar to the current study, absence of the variant has also been described in reports on Iranian Kurds and Northern Iranians [20,21,35].

### **Conclusions**

We determined the incidence of mutations in G6PD Mediterranean S218F as 25%. This ratio is lower than the other investigations in our country with the ratio of 50-70%. This situation may be due to regional differences in the number of cases and case studies, such as caused by differences in characteristics.

DNA sequence analysis of mutations other than the detection of mutations in the mediterranean region determination better reflect the characteristics of our region.

## REFERENCES:

1. Luzzatto L., Ally M., Notaro R. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Blood*. 2020;136:1225–1240.
2. Beutler E. G6PD deficiency. *Blood*. 1994;84:3613–3636.
3. Luzzatto L., Seneca E. G6PD deficiency: A classic example of pharmacogenetics with on-going clinical implications. *Br. J. Haematol.* 2014;164:469–480.
4. Piomelli S., Corash L.M., Davenport D.D., Miraglia J., Amorosi E.L. In vivo lability of glucose-6-phosphate dehydrogenase in GdA- and GdMediterranean deficiency. *J. Clin. Investig.* 1968;47:940–948.
5. Garcia J., Han D., Sancheti H., Yap L.P., Kaplowitz N., Cadenas E. Regulation of mitochondrial glutathione redox status and protein glutathionylation by respiratory substrates. *J. Biol. Chem.* 2010;285:39646–39654.
6. Garcia A.A., Mathews I.I., Horikoshi N., Matsui T., Kaur M., Wakatsuki S., Mochly-Rosen D. Stabilization of glucose-6-phosphate dehydrogenase oligomers enhances catalytic activity and stability of clinical variants. *J. Biol. Chem.* 2022;298:101610.
7. Nakamura T., Yoshimoto K., Aoyama K., Ichihara A. Hormonal regulations of glucose-6-phosphate dehydrogenase and lipogenesis in primary cultures of rat hepatocytes. *J. Biochem.* 1982;91:681–693.
8. Manos P., Nakayama R., Holten D. Regulation of glucose-6-phosphate dehydrogenase synthesis and mRNA abundance in cultured rat hepatocytes. *Pt 1 Biochem. J.* 1991;276:245–250.
9. He C., Yang J., Ding J.W., Li S., Wu H., Xiong Y., Zhou F., Jiang Y.R., Teng L., Yang J. Downregulation of glucose-6-phosphate dehydrogenase by microRNA-1 inhibits the growth of pituitary tumor cells. *Oncol. Rep.* 2018;40:3533–3542.
10. Barajas J.M., Reyes R., Guerrero M.J., Jacob S.T., Motiwala T., Ghoshal K. The role of miR-122 in the dysregulation of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) expression in hepatocellular cancer. *Sci. Rep.* 2018;8:9105.
11. Pes G.M., Parodi G., Dore M.P. Glucose-6-phosphate dehydrogenase

deficiency and risk of cardiovascular disease: A propensity score-matched study. *Atherosclerosis*. 2019;282:148–153.

12. Thomas J.E., Kang S., Wyatt C.J., Kim F.S., Mangelsdorff A.D., Weigel F.K. Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency is Associated with Cardiovascular Disease in U.S. Military Centers. *Tex. Heart Inst. J.* 2018;45:144–150.

13. Fois A., Dore M.P., Manca A., Scano V., Pirina P., Pes G.M. Association between Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency and Asthma. *J. Clin. Med.* 2021;10:5639.

14. Dore M.P., Errigo A., Bibbo S., Manca A., Pes G.M. High Frequency of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency in Patients Diagnosed with Celiac Disease. *Nutrients*. 2022;14:1815.

15. Yen W.C., Wu Y.H., Wu C.C., Lin H.R., Stern A., Chen S.H., Shu J.C., Tsun-Yee Chiu D. Impaired inflammasome activation and bacterial clearance in G6PD deficiency due to defective NOX/p38 MAPK/AP-1 redox signaling. *Redox Biol.* 2020;28:101363.

16. Crowell S.B., Crowell E.B., Jr., Mathew M. Depression of erythrocyte glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) activity in enteric fever. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 1984;78:183–186. doi: 10.1016/0035-9203(84)90273-6.

17. Hulshof P., Veenstra J., van Zwieten R. Severe hemolytic anemia due to transient acquired G6PD deficiency after ingestion of sodium chlorite. *Clin. Toxicol.* 2019;57:65–66. doi: 10.1080/15563650.2018.1491984.

18. Naville A.S., Lazaro E., Boutin J., Prot-Leurent C., Mansier O., Richard E., Augis V., Weinmann L., Fuster V., Vial J.P., et al. Acquired glucose 6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency in a patient with Chronic Myelomonocytic Leukemia. *Br. J. Haematol.* 2022;197:e45–e48. doi: 10.1111/bjh.18037.

19. Oner R, Gümrük F, Acar C, Oner C, Gürgey A, Altay C. Molecular characterization of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Turkey. *Haematologica*. 2000;85:320–321.

20. Al-Ali AK, Al-Mustafa ZH, Al-Madan M, Qaw F, Al-Ateeq S. Molecular



characterization of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in the eastern Province of Saudi Arabia. *Clin Chem Lab Med.* 2002;**40**:814–816.

21. Amin-Zaki L, Taj Al-Din S, Kubba K. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency among ethnic groups in Iraq. *Bull World Health Organ.* 1972;**47**:1–5.

22. Hamamy H, Saeed T. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Iraq. *Hum Genet.* 1981;**58**:434–435.

23. Hilmi FA, Al-Allawi NA, Rassam M, Al-Shamma G, Al-Hashimi A. Red cell glucose-6-phosphate dehydrogenase phenotypes in Iraq. *East Mediterr Health J.* 2002;**8**:1–6.

24. Hassan MK, Taha JY, Al-Naama LM, Widad NM, Jasim SN. Frequency of haemoglobinopathies and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Basra. *East Mediterr Health J.* 2003;**9**:1–7.

25. Arshi Z, Zabihi K. *Kurdistan*. Ostersund: Oriental art publications; 1990.

26. Izady MR. *The Kurds: a concise handbook*. Washington: Taylor and Francis International Publishers; 1992.

27. Brewer GJ, Tarlove AR, Alving AS. The methemoglobin reduction test from primaquine-type sensitivity to erythrocytes. *JAMA.* 1962;**180**:386–388.

28. Bass F, Bikker H, Ommen GJ, Vijlder J. Unusual scarcity of restriction site polymorphisms in human thyroglobin gene: A linkage study suggesting autosomal dominance of defective thyroglobin allele. *Hum Genet.* 1984;**67**:301–305.

29. Rahimi Z, Vaisi-Raygani A, Nagel RL, Muniz A. Molecular characterization of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in the Kurdish population of Western Iran. *Blood Cells Mol Dis.* 2006;**37**:31–37.

30. Mesbah-Namin SA, Sanati MH, Mowjoodi A, Mason PJ, Vulliamy TJ, Noori-Dalooi M. Three major glucose-6-phosphate dehydrogenase-deficient polymorphic variants identified in Mazandaran state of Iran. *Br J Haematol.* 2002;**117**:763–764.

31. Huseynova L.S., Mahmudova P.A. The importance of early molecular-genetic diagnosis in the treatment of galactosemia. Proceedings of the 3rd

International Scientific and Practical Conference Scientific Paradigm in the context of technologies and society development. Geneva, Switzerland.2022. p.245-249

32. Huseynova L.S. Newborn screening for Galaktosemia. 3rd International Acharaka Congress on Life, Engineering, and Applied Sciences. Turkey. Izmir. 2023. p.98-102

33. Huseynova L.S. Methods for extracting genomic DNA from whole blood samples. 9th International Congress on Medicine, Nursing and Health Sciences in a Changing World. Turkey, Germany.2023. p.182-187

34. Huseynova L.S.,Ansarova A.H. Application of Sanger sequence technology in the study of CFTR, MEFV, GALT, PAH, BCKDHB and DBT gene mutations in the population Azerbaijan. International journal of online and biomedical engineering. Vol. 19, No. 01, Austria. 2023. P. 153-161

35. Aghayeva S.A., Huseynova L.S., Kichibekov B.R. , Aliyeva K.A., Khalilov R.I. Inherited metabolic disease phenylketonuriya and deficiency of G6PD enzim in a family study. Germany. German Herald Science N2/2018., p 34-36

**ІДЕЇ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ПІДХОДІВ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ  
ДИДАКТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ НА  
ПРИКЛАДІ ВИКЛАДАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ  
«ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ» 6 КЛАС**

**Грунт Марина Анатоліївна**  
Вчитель інтегрованих курсів  
«Пізнаємо природу»,  
«Здоров'я, безпека та добробут»,  
хімії, біології.  
Обухівський ліцей  
Обухівської селищної ради  
Дніпровського району  
Дніпропетровської області

**Коло питань:**

- Шляхи реалізації STEM- уроку та взаємозв'язок інтегрованого курсу з подальшим вивченням природничих наук: хімія, біологія, фізика 7 клас НУШ;

- Впровадження теорії в практику. Дослідницька діяльність учнів.  
Проектна робота;

В результаті останніх педагогічних досліджень було виявлено, що для стимулювання процесів навчання необхідне більш ефективне оснащення освітнього процесу, STEM-лабораторії: освіта сьогодні стає ключовим чинником розвитку інноваційної економіки України. У цей час STEM-освіта є одним з головних трендів інноваційної освіти.

Розвиток STEM-освіти має вирішальне значення для розвитку сучасного інформаційного суспільства. Впровадження системи освіти STEM продиктовано вимогою «Нової української школи». В 5-6 класах застосування STEM відіграє важливу роль для формування творчого інженерного мислення на уроках предметів природничо-математичного циклу. Тому дана робота дає можливість вирішити питання щодо викладання практичної частини

природничих наук 5-7 класах НУШ.

**Метою/Aim даної роботи є:** висвітлення практичних питань реалізації елементів STEM-освіти у навчанні хімії, біології, фізики, астрономії, географії показати приклади такого впровадження із власного досвіду.

Робота призначена для вчителів хімії, біології, фізики, географії, астрономії які будуть працювати в 2024/2025 навчальному році в 7-му класі Нової української школи.

### **ВСТУП/ Introductions**

Ні для кого вже не є новиною той факт, що у сучасній українській школі (НУШ) впроваджується світовий бренд STEM-освіти. Вже науково обґрунтовано доцільність використання STEM-методик на уроках хімії, біології, географії, фізики, природознавства відповідно.

Процес навчання має давати не тільки учням знання, формувати вміння та навички, обов'язково вміти застосувати свої знання на практиці, а також впливати на їх свідомість та поведінку, розвивати активну пізнавальну діяльність, що є рушійною силою психоемоційного розвитку дитини.

Засади STEM - освіти вже закладені в інтегрованому курсі «Пізнаємо природу». Адже модельна програма В. Коршевніюк, яку ми обрали самостійно, вже є стемом для всіх природничих дисциплін, а також базується на знаннях учнів комп'ютерних технологій.

**Особливою формою STEM-підходів є інтегровані уроки для забезпечення розвитку базових потенційних компетенцій і особистісних якостей школярів.**

Державний стандарт базової середньої освіти визначає 10 ключових компетентностей нової української школи, серед яких компетентність у галузі природничих наук:

1. Спілкування рідною / державною мовою;
2. Спілкування іноземними мовами;
3. Математична компетентність;
4. Основні компетентності в природничих науках і технологіях;

5. Інформаційно-цифрова компетентність;
6. Уміння вчитися впродовж життя;
7. Соціальні та громадянські компетентності;
8. Ініціативність і підприємливість;
9. Загальнокультурна грамотність;
10. Екологічна грамотність і здорове життя.

Ключова компетентність – спеціально структурований комплекс характеристик особистості, що дає її можливість активно діяти в різних сферах життєдіяльності і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів. Ця компетентність визначена як наукове розуміння природи і сучасних технологій, здатність застосовувати їх в практичній діяльності, формування наукового світогляду, набуття досвіду дослідження природи, розуміння змін, зумовлених людською діяльністю, відповідальності за наслідки такої діяльності.

Компетентність учнів у галузі природничих наук – це формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, спостерігати та досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе та навколишній світ шляхом спостереження та дослідження.

**Чому повинні навчитися учні, щоб оволодіти ключовими компетенціями?**

1. Навчатися: уміти отримувати користь із набутих знань, умінь, навичок; організувати взаємозв'язок знань, вміти їх упорядковувати; організувати свої власні прийоми навчання.

2. Шукати: запитувати різні бази даних; отримувати інформацію з різних джерел; уміти працювати з документами, класифікувати їх.

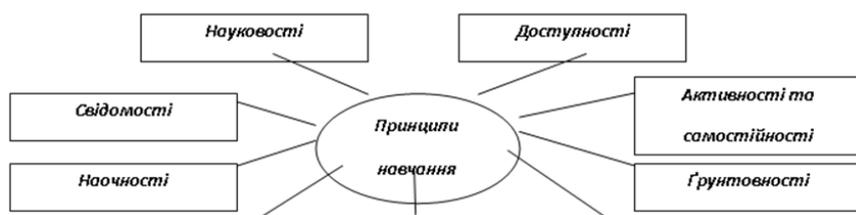
3. Думати: займати позицію в дискусіях і вміти відстоювати власну думку; оцінювати соціальні звички, пов'язані з екологією навколишнього середовища, зі здоров'ям людей.

4. Адаптуватися: вміти використовувати нові технології інформації та комунікації і знаходити нові рішення.

Реалізація дидактичних принципів НУШ полягає в закономірності навчання. Ці закономірності достатньо обґрунтовані у науковому відношенні, то вони повинні виступати в якості вихідних вимог до організації навчального процесу. Ці вимоги в педагогіці прийнято називати дидактичними принципами.

Ю. Бабанський принципами навчання (принципами дидактики) називав певну систему вихідних, основних дидактичних вимог до процесу навчання, дотримання яких забезпечує його необхідну ефективність. Під термінами «дидактичні принципи», «принципи навчання» й «принципи дидактики» ці вчені розуміють одну й ту ж сутність – основні вимоги до процесу та його організації.

Принцип – це те, що лежить в основі сукупності фактів, теорій, науки.



У практичній роботі процес навчання організовується таким чином, щоб він був ефективним і якісним. Реалізації закономірностей і законів навчання сприяє знання принципів навчання, якими вчителі керуються все своє професійне життя.

### **Результати та обговорення./Results and discussion.**

В роботі з учнями я використовую різні технології. Так при вивченні теми «Хімічні явища й ознаки, що їх супроводжують» діти працювали як дослідники у віртуальній хімічній лабораторії і в дома вимірювали температуру води у двох різних посудинах; визначали швидкість охолодження протягом певного часу; визначали чинники, що впливають на процес охолодження; знайомились із фізичними та хімічними явищами та ознаками, як приладом для хімічних дослідів; у робочих зошитах вчилися вести щоденник досліджень і робити підсумкові висновки. Ключові компетентності: природознавча; вільне володіння державною мовою; інноваційна; інформаційно-комунікаційна; навчання впродовж життя; математична.

Наскрізнi змістові лінії: екологічна безпека та сталий розвиток ;здоров'я та безпека. Реалізація принципу науковості.



А ось вже при вивченні теми «Тіла та речовини» дітям запропонувала зробити моделі молекул речовин, які їм найбільш відомі :вода, сіль, сода, цукор. Діти вже знали і сформувавши логічний ланцюжок «Речовина - молекула – атоми». При моделюванні діти враховували такі наукові основи як:

- \* атоми хімічних елементів різні;
- \*речовини складаються із молекул;
- \*речовини складаються із атомів різних хімічних елементів.

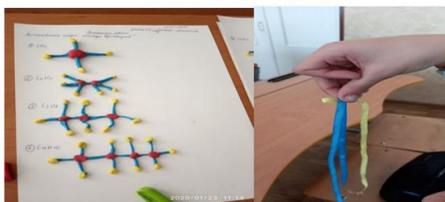
Тому, моделі учні виготовили мініатюрні, але їм вдалося змодельювати зв'язки між атомами у молекули, вони виділили різними кольорами атоми одного виду.

Для виготовлення моделей використовували пластилін, зубочистки, пінопласт, різнокольорові стрічки.

Ключові компетентності: природознавча; вільне володіння державною мовою; інноваційна; інформаційно-комунікаційна; навчання впродовж життя;

Наскрізнi змістові лінії: екологічна безпека; здоров'я та безпека.

Реалізація принципу навчання.



Вивчаючи тему «Вода на земній кулі. Як людина змінює оболонки Землі», запропонувала дітям попрацювати із доповненою реальністю, використовуючи сучасні комп'ютерні програми, створити 3D модель і провести відеопрезентацію дослідів. Для цього учні використали свої знання з географії

та сучасних технологій, спробували себе у ролі творця віртуального простору.

Моделювання дає можливість дитині бути автономною. А ось креативність підходу до створення власних моделей (продуктів власної діяльності) є результатом здатності дитини критично мислити.

Ключові компетентності: Природознавча; Вільне володіння державною мовою; Інноваційна; Екологічна; Інформаційно-комунікаційна; Навчання впродовж життя; Громадянська та соціальна; Математична. Наскрізнi змістові лінії: екологічна безпека та сталий розвиток ;здоров'я та безпека. Реалізація принципу наочності.



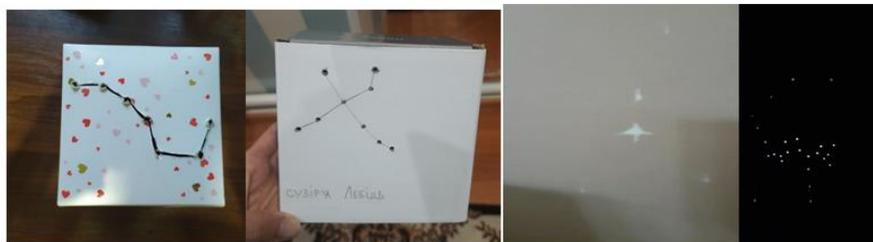
Вивчаючи тему « Дізнаємось про Землю і Всесвіт. Сусіди Землі у Сонячній системі», продовжили свої природничі дослідження, відвідавши Планетарій м. Дніпра. В межах запланованої навчальної екскурсії учні спостерігали за різними планетами, мали змогу побувати «віртуально» в космосі. Діти були справжніми науковцями. Спостерігали за різними фізичними та хімічними явищами, які відбуваються на кожній Планеті. Потім дітям було запропоновано вибрати будь-яку Планету Сонячної системи, виконати проєкт у вигляді 3D-макету, використовуючи пластилін, пінопласт, гудзики, нитки, пластик, поліетилен, матеріали із дерева, і на уроці презентувати результати своєї роботи. Знання, які отримала учні 6 класу зможуть використовувати в подальшому навчанні з фізики, хімії, географії, астрономії.

Реалізація принципу навчання.





Вивчаючи тему «Привідкриваємо таємниці зоряного неба», запропонувала дітям виготовити із паперу та ниток проектор «Сузір'я» із доповненою реальністю, використовуючи свою логіку та творче мислення, і провести відеозвіт своєї роботи. Реалізація принципу доступності.



Вивчаючи тему «Невидимий світ живої природи», запропонувала дітям виконати домашній експеримент «Вирощування пліснявих грибів». Таким чином, учні дослідили продукти харчування, в яких було виявлено велику наявність дріжджів, крохмалю. Дотримуючись певних умов (вологість, температури), учні спостерігали утворення плісняви. Всі свої спостереження записували в щоденник. Робили висновки. Використовуючи свої навички з інформатики, презентували відеоролики та презентації за результатами своєї роботи. Реалізація принципу навчання.



Під час вивчення теми «Віруси та бактерії» учні створювали моделі бактеріальної клітини із паперу, повітряного пластиліну, картону, пінопласту. Використовували пошуково-дослідницький метод для вивчення різних видів вірусів. Запропонувала зробити колективний проєкт на тему «Збережи своє здоров'я», використовуючи свої знання та вміння з інформаційних технологій, логіку, творче мислення і провести відеозвіт своєї роботи. Діти уявили себе справжніми лікарями. Висловлювали свої тези, припущення щодо нового

штаму 2019 року.

Такий вид роботи учнів дає можливість закласти «фундамент» для подальшого, більш легкого та цікавого, вивчення біології, валеології, вірусології, бактеріології в середній та старшій школі; прививає любов та зацікавленість до природничих наук, майбутньої професії.

Реалізація принципу активності та самостійності.



### **Висновки/ Conclusions**

**Особливості реалізації елементів STEM-освіти у навчанні інтегрованого курсу «Пізнаємо природу», хімії та біології:**

- Модернізація професійної діяльності вчителя – основна складова нової системи навчання в сучасному освітньому просторі.
- Завдання сучасної школи полягає у формуванні особистості творчої, конкурентоспроможної, здатної самостійно здобувати знання і застосовувати їх, приймати нестандартні рішення.
- Завдання педагога – допомогти особистості дитини зрости в успіху, дати відчуття радості.

**Ідеї впровадження STEM-підходів в контексті реалізації дидактичних принципів Нової української школи у навчанні природничих дисциплін дає можливість зробити наступні висновки:**

1. Застосування STEM - технологій сприяє розвитку навичок

критичного мислення та пізнавальних інтересів учнів.

2. Спонукає виявляти уяву та творчість.
3. Підвищує активність учнів.
4. Досліджувати, спостерігати, експериментувати, робити висновки.
5. Використовувати свої знання на практиці.
6. Дидактичні принципи Нової української школи – це основа процесу

навчання. Вони є основою для двох взаємопов'язаних процесів: викладання й учіння.

7. Кожний принцип навчання містить у собі певне положення чи ідею, яка має бути реалізованою у процесі навчання. Існують засоби, за допомогою яких вчитель, керуючись принципом, реалізує на практиці закладену в ньому ідею.



Вчитель розлучається зі своїми учнями. Але випускник школи не розлучається з потребою в природничих знаннях, необхідних йому протягом усього життя, знаннях, отриманих в школі

**АДВЕНТИВНА ФРАКЦІЯ ФЛОРИ РЕГІОНАЛЬНОГО  
ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «ГАДЯЦЬКИЙ»  
(ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)**

**Ханнанова Олеся Равілівна,**

к. б. н., доцент

Полтавський науково-дослідний експертно-криміналістичний  
центр МВС України  
м. Полтава, Україна

**Анотація:** у статті виділено та проаналізовано адвентивну фракцію флори РЛП «Гадяцький», яка налічує 136 видів, які складають 42,8 % від синантропної флори та 14,4 % від усієї флори парку. При здійсненні аналізу видів адвентивних рослин встановлено такі показники: розподіл видів за часом занесення, за ступенем натуралізації, за інвазійною спроможністю, за походженням; індекс археофітизації, індекс кенофітизації, індекс модернізації флори.

**Ключові слова:** регіональний ландшафтний парк «Гадяцький», флора, синантропна флора, адвентивна фракція флори, індекс археофітизації, індекс модернізації, індекс кенофітизації.

Одним із головних наслідків посилення антропогенного впливу на довкілля є адвентивізація рослинного покриву. Актуальним є визначення стану фітозабруднення для заповідних територій. Із цією метою нами проводилися дослідження адвентивної фракції флори регіонального ландшафтного парку (далі – РЛП) «Гадяцький», створеного у грудні 2011 року.

Занесення та експансія видів адвентивних рослин – важливі процеси, які супроводжують антропогенну трансформацію досліджуваної флори парку. Адвентивні види налічують 136 видів, які складають 42,8 % від синантропної флори та 14,4 % від усієї флори парку [3]. За часом занесення серед них

переважають археофіти (53,7 %), на відміну від адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу, де панівне місце займають кенофіти (65,6 %) [1]. За ступенем натуралізації найчисельніше представлені епекофіти (103 види; 75 %), друге місце займають агріофіти (13; 8,8 %), дещо менше ефемерофітів (9; 5,9 %). Найменшу частку складають геміепокофіти (5 видів; 3,7 %).

Нами відмічено 46 видів адвентивних рослин із високою інвазійною спроможністю, що складають 46 % від загальної кількості видів такої групи в Україні [2], із яких 54,3 % припадає на археофіти та 45,7 % репрезентують кенофіти. Із видів, які наводяться для Роменсько-Полтавського геоботанічного округу [1], на території РЛП «Гадяцький» нами виявлено вісім інвазійних (*Acer negundo*, *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisifolia*, *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Iva xanthiifolia* Nutt. (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen.), *Portulaca oleracea* L., *Setaria glauca* (L.) P. Beauv., *Solidago canadensis* L.) та два потенційно-інвазійних (*Asclepias syriaca* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.) видів.

Серед адвентивних видів за походженням переважають середземноморські – 34 (25 % від загальної кількості адвентивної фракції флори), середземноморсько-ірано-туранські представлені 22 видами (16,2 %), північноамериканські – 15 (11 %), ірано-туранські – 14 (10,3 %). Менше видів адвентивних рослин походять з Європи та Азії. Із часом вплив різних центрів занесення змінювався. Так, серед археофітів середземноморські види становлять 31,5 %, а серед кенофітів – 17,5 %. Проте у останніх значно зростає роль американських видів (27 %).

При кількісному аналізі адвентивних видів нами визначено індекс археофітизації, що показує відношення археофітів до загальної кількості видів і складає для флори парку 7,7 %. Показники індексів модернізації та кенофітизації (6,7 %) відображають інтенсивність інвазій у даний час. Фоновий індекс модернізації досить високий 46,3 %, що свідчить про негативний вплив на флору адвентивних видів, де вони знаходять вільні екологічні ніші.

Укорінюючись у природний чи напівприродний фітоценоз, такі види починають відігравати в ньому роль едифікаторів і можуть змінювати деякі параметри середовища, наприклад режими зволоженості, освітлення, вологості повітря, багатство ґрунту тощо. Серед інвазійних на досліджуваній території найбільш небезпечними є види, які виявляють характер експансії (*Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *Ambrosia artemisifolia* L., *Impatiens parviflora* DC., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray та ін.) та створюють плацдарм для наступних інвазій.

Встановлено, що переважна кількість видів адвентивних рослин пов'язана з антропогенними і рудералізованими напівприродними місцезростаннями. У перспективі необхідно здійснювати моніторинг за поширенням адвентивних видів рослин на території РЛП «Гадяцький» і проведення заходів для поступового зменшення їх участі у рослинному покриві та збереження репрезентативності природної флори.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Двірна Т. С. Адвентивна фракція флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу та її інвазійний потенціал : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.05 «Ботаніка». К., 2015. 18 с.
2. Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. К. : Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. 32 с.
3. Ханнанова О.Р. Систематичний аналіз флори регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Полтавська область, Україна). *Чорноморський ботанічний журнал*. 2015. 11 (3). С. 364–372.

# MEDICAL SCIENCES

## ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МІННО-ВИБУХОВИХ ПОРАНЕНЬ, АКУБАРОТРАВМИ

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

**Соловйова Євгенія Тарасівна**  
к.мед.н., асистент кафедри неврології ХНМУ  
м. Харків, Україна

**Актуальність:** Вивчення психічних та неврологічних аспектів мінно-вибухових поранень безперечно є надзвичайно актуальною темою, оскільки повномасштабна війна принесла в повсякденне життя українців багато нових термінів і понять і про зазначені вище діагнози сьогодні все частіше чути. Зараз, як ніколи, стає актуальною обізнаність щодо наслідків мінно-вибухових травм. Через зростання питомої ваги застосування ствольної артилерії та РСЗО, зростає кількість мінно-вибухових травм (МВТ), спостерігається зростання кількості мінно-вибухових уражень. У зв'язку з превалюванням у сучасній війні ракетної та вибухової зброї, а також розвитку медичних технологій, методів надання спеціалізованої медичної допомоги, зростає потреба у ретельному вивченні всього спектру уражаючих факторів та їх наслідків при застосуванні існуючих засобів вибухової дії та відповідної організації медичного забезпечення. При цьому зростають не тільки мінно-вибухові поранення, а й розлади ЦНС, що виникають при цьому. Це ставить перед неврологами велику кількість питань щодо організації та надання медичної допомоги постраждалим із МВТ. Під час війни спостерігається значне збільшення постраждалих із мінно-вибуховою травмою.

Світові дані свідчать, що, наприклад, сенсорно-нейрологічне ураження

органів слуху внаслідок акубаротравми впливає на якість життя колишніх учасників бойових дій; їхні витрати на медичне та соціальне забезпечення значні, і часто ці травми призводять до інвалідності.

У структурах санітарних втрат значну частину складають пацієнти з поєднаною патологією (наприклад акубаротравма в поєднанні зі струсом головного мозку). У таких випадках принципово важливо знати, що СГМ у поєднанні з АБТ індукують психічні розлади після нейротравми.

Крім того, мінно-вибухові травми можуть розглядатися як чинники раннього розвитку судинних захворювань головного мозку, впливаючи на стан бульбарних судин кон'юнктиви, реологічні властивості крові, катехоламіни, ліпідний обмін, лужні білки сироватки крові у хворих з наслідками ЧМТ.

**Мета роботи:** Дослідження стану бульбарних судин кон'юнктиви, реологічні властивості крові, катехоламіни (адреналін, норадреналін), ліпідний обмін, лужні білки сироватки крові у хворих з наслідками легкої бойової черепно-мозкової травми.

**Матеріали та методи:** Для досягнення мети було використано та оглянуто наукові бази PubMed, Google Scholar, на їх основі проаналізовано понад 20 медичних неврологічних статей.

**Результати та обговорення:** Під час аналізу різноманітних джерел інформації встановлено ряд важливих висновків, що вказують на потенційну серйозність проблеми церебральної судинної патології серед обстежених осіб. Виявлено значний відсоток пацієнтів із змінами судин бульбарної кон'юнктиви, що може слугувати індикатором формування церебральної судинної патології. Крім того, більшість пацієнтів мали початковий церебральний атеросклероз, що може ще більше загострювати ситуацію.

Аналіз ліпідного обміну показав значне підвищення рівнів холестерину, ліпопротеїнів високої щільності,  $\beta$ -ліпопротеїнів та індексу атерогенності у всіх досліджуваних групах пацієнтів, незалежно від наявності наслідків легкої бойової черепно-мозкової травми чи початкового церебрального атеросклерозу.



Це свідчить про серйозні порушення в метаболізмі ліпідів серед хворих, що може збільшити ризик розвитку серцево-судинних захворювань та інсультів.

Підвищення рівнів лужних білків та фібриногену, особливо серед пацієнтів із наслідками легкої бойової черепно-мозкової травми та початковим церебральним атеросклерозом, свідчить про можливі ускладнення в системі згортання крові та підвищений ризик тромбозу та інших серцево-судинних ускладнень.

Виявлено підвищення рівня загальних катехоламінів у еритроцитах у хворих із бойовою травмою голови, що може свідчити про активність стресових реакцій та можливі ускладнення в роботі нервової системи.

**Висновок:** На основі наших досліджень ми зробили важливий висновок про взаємозв'язок між бойовою черепно-мозковою травмою та ризиком розвитку церебрального атеросклерозу та порушень мозкового кровообігу у цієї категорії пацієнтів. Це відкриває широкі перспективи для покращення підходів до діагностики, лікування та профілактики серцево-судинних захворювань.

Важливо зазначити, що наші зусилля у вивченні методів обстеження цих пацієнтів мають на меті не лише виявлення патологій, але й створення бази для ефективнішого лікування та запобігання ускладнень. Включення цих методів обстеження в план медичного обстеження може значно підвищити рівень діагностики та раннього виявлення проблем.

Застосування новітніх методів обстеження, які ми вивчили, може сприяти розширенню можливостей управління та лікування цих ускладнень. Такий комплексний підхід може допомогти знизити ризик серйозних ускладнень, таких як інсульти та інші мозкові катастрофи, та підвищити якість життя пацієнтів після черепно-мозкової травми.

Отже, включення вивчених нами методів обстеження в практику медичного обслуговування цих пацієнтів є кроком вперед у вдосконаленні діагностики та лікування цієї важливої категорії пацієнтів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37463386/>
2. <https://zenodo.org/records/8171215>
3. <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/54>
4. <https://emed.library.gov.ua/medytsyna-voiennoho-i-povoiennoho-chasu/viyskovo-polova-nevrolohiia/>

УДК 614.1.314.1

**СОЦІАЛЬНА АДАПТАЦІЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ:  
ІНТЕГРАЦІЯ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПРИНЦИПІВ**

**Музичка Юрій Іванович,**  
асистент кафедри соціальної медицини,  
економіки та ООЗ  
ЛНМУ імені Данила Галицького  
**Петрух Андрій Андрійович**  
лікар-терапевт, лікар функціональної діагностики  
Діагностичний центр Медіс  
м. Львів, Україна

**Анотація:** З 2014 року Україна протистоїть збройній агресії росії. Частина території нашої держави анексована, частина – тимчасово окупована, тривають бойові дії. В умовах сучасних реалій українського суспільства з'явилася нова категорія населення, вперше в історії незалежної України – це внутрішньо переміщені особи. Жінки, чоловіки, діти та люди похилого віку, які вимушені кидати свої помешкання, рідні місця внаслідок військової агресії ворога в пошуках безпеки та захисту. З метою зміцнити психологічне здоров'я, зменшити вплив стресу, уникнути соціальної ізоляції важливо соціалізувати осіб у середовище, яке приймає ВПО. При цьому важливо брати до уваги різницю між інтересами, потребами та обмеженнями людей, надавати своєчасну інформацію, направляти особу до ресурсів спільноти, ґрунтуючись на свободі волі людей і можливості вибирати, коли і як бути залученими.

**Ключові слова:** внутрішньо переміщені особи, адаптація внутрішньо переміщених осіб, соціалізація ВПО, особистісно-орієнтовані принципи.

Незаконна анексія Криму та військова агресія росії в Україну спричинили формування внутрішньо переміщених осіб – осіб, або групи осіб, які змушені покинути своє місце проживання через військові дії та їх наслідки задля забезпечення свого життя, а також в результаті ускладнення соціальної,

економічної, екологічної ситуації у відповідній адміністративно-територіальній одиниці з метою уникнення порушень прав людини, жорстокого поводження і потребують правового та соціального захисту держави.

Оскільки цивільні особи переміщуються всередині країни, то з юридичної точки зору залишаються під захистом своєї держави, проте їхнє майбутнє життя залишається невизначеним. Ще у 2014 р. було прийнято Закон України “Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб” (поточна редакція - Редакція від 30.12.2023, підстава - 3446-IX) [1], відповідно до Статті 1 якого внутрішньо переміщеною особою вважається “громадянин України, який постійно проживає в Україні, якого змусили або який самостійно покинув своє місце проживання у результаті або з метою уникнення негативних наслідків збройного конфлікту, тимчасової окупації, повсюдних проявів насильства, масових порушень прав людини та надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру”.

Після 24 лютого 2022 року, запровадження воєнного стану в Україні спричинили масове переміщення – громадяни лишають свої домівки. За інформацією, яку надає Міністерство соціальної політики України, наразі кількість офіційно зареєстрованих внутрішньо переміщених осіб в країні досягає 4,9 млн осіб. З них – 3,6 млн – особи, які перемістилися (чи повторно перемістилися) після початку повномасштабної війни [2]. З них – 2,5 млн, які перемістилися і не можуть повернутися до своїх домівок (оскільки житло або зруйноване, або знаходиться у зоні активних бойових дій, або на тимчасово окупованій території).

Вкрай важливим постає питання адаптації ВПО та громад, що їх приймають. Адаптація ВПО – це процес, під час якого індивіди прагнуть задовольнити свої потреби, переслідують власні цілі та відповідають вимогам нового суспільства після переміщення [3]. Необхідно застосовувати комплексний підхід при адаптації з врахуванням психологічних, медичних, економічних та соціологічних аспектів.

Соціально-економічна адаптація внутрішньо переміщених осіб – це

об'єктивно необхідний процес входження індивіда у оновлене соціальне середовище, з перебігом якого особистість не тільки задовольняє свої потреби та досягає життєвих цілей, але й стає спроможною для здійснення прогресивних змін самого середовища [4, с. 136]. Так, звична родинна соціальна підтримка на новому місці може бути заміщена підтримкою від друзів, релігійних або громадських організацій. Особливо це має місце для інтеграції деяких груп, які відрізняються своєю культурою та ідентичністю від більшості населення України, наприклад, роми з Донецької області чи мусульманські громади з Криму. Після переміщення в нове місце важливо пережити стрес від зміни місця проживання та забезпечити (притосувати) свій спосіб життя до нових умов у новому соціокультурному середовищі.

Вимушене переміщення супроводжується втратою або зменшенням доступу до накопичених ресурсів: житла, іншого нерухомого та рухомого майна, комунальної інфраструктури, ринку праці, дружніх, сімейних та інших соціальних зв'язків тощо. Тож адаптація ВПО до нових умов багато в чому залежить від їх здатності повернути втрачені ресурси (наприклад, соціальну підтримку) та отримати нові, що є важливими для середовища, яке приймає ВПО (наприклад, володіння українською мовою).

Для оцінки адаптаційних стратегій вимушених переселенців можна застосувати теорію, запропоновану J. Gullahorn, згідно з якою протікання адаптації проходить по U-подібній кривій [5]: 1) етап, що характеризується оптимістичними очікуваннями та надіями на майбутнє; 2) етап характеризується зростанням негативного впливу середовища на людину, що викликає в неї стан депресії та розчарування; 3) етап характеризується максимальним проявом симптомів безпорадності та виникненням психосоматичних розладів; 4) етап супроводжується появою оптимізму, відчуттям задоволеності і інтегрованості до нових умов; 5) етап завершується повною адаптацією індивіда.

Неклінічною альтернативою, яка може цілісно покращити психологічне здоров'я ВПО, уникнути соціальної ізоляції є соціалізація у середовищі, яке

приймає ВПО. Оскільки важливо брати до уваги різницю між інтересами, потребами та обмеженнями людей, доцільно щоб професіонал (в ідеалі волонтер із базовою психологічною підготовкою) враховував це і діяв відповідно, поважаючи вподобання людей. Довідатися про інтереси можна шляхом анкетування та/чи в особистій розмові. Кожного слід спрямовувати відповідно до його темпераменту та особистості до відповідної діяльності.

Цікавою є ідея в присутності зовнішньої фігури (волонтер з базовими навичками роботи з ВПО, психолог тощо) для підтримки шляху соціалізації для належного надання переваг. Це може бути той, хто може більш ефективно направити особу до ресурсів спільноти завдяки своїй здатності пізнати людину разом із її характеристиками.

Соціалізація ВПО має ґрунтуватися на свободі волі людей і можливості вибирати, коли і як бути залученими, навіть якщо цей вибір означає взагалі нічого не робити. З ідеєю самовизначення пов'язане уявлення про те, що соціальний припис повинен приймати форму рекомендації, щоб дозволити людям бути частиною процесу, а не бути наказом чи директивою. Важливо дати особі вибір, наприклад, представити три-чотири варіанти, спонукаючи і заохочуючи ВПО до соціалізації: «Я думаю, це вам підійде», «Я б спробував - або спрацює, або ні», «Якщо не сподобається ви завжди зможете піти».

При виборі тої чи іншої діяльності слід враховувати, що учасники можливо мають фізичні (мобільні) обмеження, обмеження здоров'я та пам'ятати про можливу відсутність адаптованої інфраструктури для людей похилого віку, пов'язану, наприклад, з відсутністю відповідних місць для паркування чи громадського транспорту. Адже це може стати потенційною перешкодою для учасника.

Актуальним є запитання доступності інформації. Важливо мати функціональний і своєчасний спосіб інформування людей про те, коли і де відбуватимуться заходи, щоб вони могли бути присутніми. Більшість ВПО живуть у мобільних містечках, звертаються до ЦНАПів. Тож слід відображати

інформацію саме там, щоб люди знали, що цього тижня, в такий день, між тим і тим, вони можуть піти в таке місце і скористатися речами, послугами, активностями тощо».

Визнаючи та визначаючи пріоритети індивідуальних перспектив, потреб і переваг з самого початку, дає можливість формувати активності адаптовані до унікальних потреб ВПО. Підходять активності, що пов'язані з наданням цікавих місць, важливих спільних діяльностей, щоб люди могли почуватися зайнятими, щоб вони не просто залишалися у кімнаті мобільного містечка чи іншого наданого житла. Наприклад, завжди актуальним, цікавим і корисним для всіх (дітей, жінок, чи осіб з фізичними (мобільними) обмеженнями) є відпочинок на свіжому повітрі. Проте в залежності від потреб і можливостей можна виокремити спільні спортивні ігри, дитячі розваги, волонтерство, садівництво, приготування їжі чи спільні прогулянки та спілкування.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Верховна Рада України. Законодавство України. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1706-18#Text>
2. Міністерство соціальної політики України <https://www.msp.gov.ua/timeline/Vnutrishno-peremishcheni-osobi.html>
3. Ryan D. et al. Theoretical Perspectives on Post-Migration Adaptation and Psychological Well-Being among Refugees: Towards a Resource-Based Model. *Journal of Refugee Studies*. 2008. Vol. 21. № 1. P. 1-18.
4. Мазіна Н. Е. Соціально-економічна адаптація внутрішньо переміщених осіб: підходи до виміру. *Вісник Маріупольського державного університету, Серія: Філософія, культурологія, соціологія*. 2016. Вип. 12. С. 131-138.
5. Gullahorn, J. (1963). [An Extension of the U-Curve Hypothesis]. *Social Issues*, 19 (3).

# **ГЕМОРАГІЧНИЙ НАБРЯК ЛЕГЕНЬ ПРИ ГРИПІ. КЛІНІЧНА КАРТИНА, ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА З КАРДІОГЕННИМ НАБРЯКОМ ЛЕГЕНЬ, МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ**

**Шаповалова Анна Сергіївна**

асистент кафедри внутрішньої медицини №1,  
доктор філософії в галузі медицини  
Донецький національний медичний університет

**Алієв Руфат Бахтіярович**

асистент кафедри внутрішньої медицини №1,  
доктор філософії в галузі медицини  
Донецький національний медичний університет

**Жадан Микита Костянтинівич**

здобувач вищої освіти 1-го медичного факультету  
Донецький національний медичний університет, Україна

**Актуальність.** Грип – гостра інфекційна хвороба, яка характеризується ураженням верхніх дихальних шляхів із переважання трахеобронхіту та супроводжується вираженою інтоксикацією та гарячкою. Для цієї недуги характерне епідемічне та пандемічне поширення. Незважаючи на досягнення сучасної науки грип залишається малокерованою та практично неконтрольованою інфекцією, показник смертності від неускладненого грипу становить 0,01-0,2%, але він суттєво збільшується в осіб похилого та старечого віку, в ослаблених хронічними захворюваннями осіб та у вагітних. Досить грізним ускладненням грипу, що призводить до суттєвої смертності, є геморагічний набряк легень.

**Мета.** Визначення клінічної картини, диференційної діагностики та методів лікування набряку легень при грипі.

**Матеріали та методи.** Була використана сучасна література з інфекційних хвороб, профільні статті щодо лікування набряку легень при грипі.

**Результати.** Виникнення набряку легень передусім характерно для тяжкого перебігу грипу та субтипу А. Перші клінічні симптоми виникають ще на етапі інтерстиційного набряку легень, коли рідина ще не пропотіла в



альвеоли, а саме – занепокоєння, задишки, наростаючого ціанозу, зниження SpO<sub>2</sub>. Об'єктивно характерні неспецифічні ознаки - жорстке дихання, сухі хрипи, незначне дифузне ослаблення дихання. На етапі пропотівання рідини у альвеоли характерно тахіпное, шумне дихання з чутними на відстані хрипами, землистий колір шкіри, поява рожевого пінистого харкотиння з ротової порожнини, перебіг блискавичний, важкокерований, швидко призводить до летального наслідку.

При диференційній діагностиці слід виключити кардіологічну причину, а саме: аритмії, ознаки гострого коронарного синдрому та інфаркту міокарда, при сумнівах концентрація серцевих тропонінів у крові, характерна клінічна картина та локалізація болю, ЕХО-КГ (виявлення зон гіпокінезу міокарда) також характерний холодний липкий піт, відсутність підвищеної температури тіла. Для грипу характерні прояви основного захворювання, тобто підвищення температури тіла, озноб, головний біль, болі у м'язах, нежить, кашель, задишка, ознаки ураження верхніх дихальних шляхів.

Лікування цієї хвороби бажано починати на стадії інтерстиційного набряку легень, характерним симптомом якого є наростаюча задишка та дихальна недостатність у хворого з тяжким перебігом грипу. Особливістю проведення протинабрякової терапії є її обмеженість, яка тісно пов'язана з об'ємом парентерально введеної з метою дезінтоксикації рідини, слід уводити не більше ніж 300-400 мл рідини, переважно 10-20% альбуміну (також з метою онкотичної протинабрякової терапії). Одночасно хворий повинен зайняти напівсидяче положення з опущеними ногами, з метою розвантаження малого колу кровообігу. Також для розвантаження малого колу кровообігу застосовують 2,4% розчин теofilіну по 10 мл внутрішньовенно. З протинабряковою метою застосовують фуросемід у разовій дозі 60-120 мг, надалі під контролем діурезу та гемодинаміки. Слід забезпечити кисневу терапію до цільового рівня SpO<sub>2</sub> 95-100%. У разі розвитку альвеолярного набряку легень з різким зниженням SpO<sub>2</sub> застосовують штучну вентиляцію легень з постійним позитивним тиском до цільового рівня SpO<sub>2</sub> не менше 90%.

Антибіотики слід застосовувати у таких випадках: бактерійні ускладнення, тяжкий ступінь грипу, у вагітних та ослаблених хворих, осіб похилого та старечого віку. Застосовують цефалоспорини III-IV покоління, макроліди, аміноглікозиди. При гіперпірексії застосовують жарознижувальні препарати. Етіотропна терапія полягає у призначенні озельтамівіру або занамівіру у терапевтичних дозах, але лише у перші дві доби захворювання, також застосовують лейкоцитарний інтерферон.

**Висновки.** набряк легень при грипі це досить грізне ускладнення тяжкого перебігу, яке має високу летальність, клінічно характеризується на перших стадіях невиразними проявами, а саме прогресуючою задишкою та сухими хрипами у легенях, у подальшому блискавично переходить у альвеолярний набряк легень з яскравою клінічною картиною. Диференційну діагностику перш за все слід проводити з кардіогенними причинами набряку легень. Лікування проводиться в умовах стаціонару та полягає у застосуванні альбуміну, фуросеміду, теофіліну, кисневої терапії, озельтамівіру або занамівіру та лейкоцитарного інтерферону, антибіотикотерапії.

# PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 54.062

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВИХОДУ ЕКСТРАКЦІЙНИХ РЕЧОВИН EQUISETUM ARVENSE L. У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИКОРИСТОВУВАНОВОГО РОЗЧИННИКА

Нсженцева Ангеліна Антонівна  
Студент

Грицук Олександр Іванович  
д.мед.н., професор

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова  
м. Одеса, Україна

**Анотація.** Досліджено екстракцію біологічно активних речовин із трави хвоща польового (*Equisetum arvense* L.). Встановлено, що 1,4-діоксан є найоптимальнішим розчинником для витягування флавоноїдів та пігментів, що забезпечує високу протизапальну активність та стабільну антиоксидантну дію у часі.

**Ключові слова:** лікарська рослинна сировина, екстракція, фітохімічний аналіз, полярні розчинники.

Хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.) є однією з найпопулярніших лікарських рослин, яка має багатий хімічний склад і використовується в народній та офіційній медицині. Ця рослина відома рядом різноманітних фармакологічних властивостей: сечогінна та протимікробна, кровозупиняюча, седативна, ранозагоююча, протизапальна, знеболювальна, антиоксидантна [1, 2]. Як відомо із літератури [2], для екстрагування біологічно активних речовин в даному випадку використовуються прості спирти. Проте, для досягнення максимальної ефективності використання екстрактів хвоща

польового, необхідно обрати оптимальні умови екстракції, що дозволять витягнути найбільшу кількість груп БАР, що традиційно відповідають за необхідну активність. У контексті даного дослідження основний наголос було зроблено саме на ранозагоюючому на протизапальному аспектах фармакологічного впливу хвоща.

У зв'язку з цим, метою нашого дослідження є визначення оптимальних умов екстракції біологічно активних речовин з трави хвоща польового для створення препаратів з протизапальними та ранозагоюючими властивостями.

Для екстракції біологічно активних речовин використовували три різні полярні органічні розчинники: 70%-й ацетонітрил, 1,4-діоксан та 50% водно-етанольну суміш (що, як зазначено у літературі, є найбільш оптимальним розчинником для витягування поліфенольних сполук). Екстракцію проводили у апараті Сокслета, беручи наважки сировини 15 г із розміром частинок 1-1,5 мм на 150 мл розчинника. Вміст поліфенольних сполук, флаваноїдів та пігментів (хлорофіли та каротиноїди) визначали за стандартними методиками [3, 4, 5]. Антиоксидантну активність (АОА) екстрактів визначали методом, заснованим на інгібуванні автоокислення адреналіну у присутності рослинного екстракту [6].

Було встановлено, що найбільшу концентрацію сполук поліфенольної природи має екстракт, виготовлений на основі 70%-вого ацетонітрилу – 7,4621 мг/л на 1 мл екстракту або 60,04 мкг/г в перерахунку на суху сировину, що перевищує контрольний екстракт у 1,88 рази (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Дослідження кількісного вмісту ПФС в різних екстрактах**

Кількість ПФС, мг/л на 1 мл екстракту	Етанол 50%	3,9737
	Діоксан	2,8979
	Ацетонітрил 70%	7,4621
Кількість ПФС, мкг/ г в перерахунку на суху сировину	Етанол 50%	31,97
	Діоксан	23,32
	Ацетонітрил 70%	60,04

Найбільший вміст сполук класу флаваноїдів показує екстракт на основі

1,4-діоксану – 0,090 мг/л на 1 мл екстракту або 2,1724 мкг/г в перерахунку на суху сировину, що перевищує контрольний екстракт у 3,33 рази (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Дослідження кількісного вмісту флаваноїдів у екстрактах**

Кількість флаваноїдів, мг/л на 1 мл екстракту	Етанол 50%	0,027
	Діоксан	0,090
	Ацетонітрил 70%	0,035
Кількість флаваноїдів, мкг/ г в перерахунку на суху сировину	Етанол 50%	0,6517
	Діоксан	2,1724
	Ацетонітрил 70%	0,8448

Вміст хлорофілу а та b найбільш високий у контрольному етанольному екстракті – 1,1507 мг/л на 1 мл екстракту / 0,8458 мг/г сухої сировини та 2,4036 мг/л на 1 мл екстракту / 1,7666 мг/г сухої сировини відповідно (табл. 3). Найвищий вміст каротиноїдів показує діоксановий екстракт – 1,0801 мг/л на 1 мл екстракту або ж 0,7939 мг/г сухої сировини.

**Таблиця 3**

**Дослідження кількісного вмісту пігментів  
у досліджуваних екстрактах**

Кількість пігментів, мг/л на 1 мл екстракту / мг/г сухої сировини		
Хлорофіл а	Етанол 50%	1,1507 / 0,8458
	Діоксан	1,333 / 0,9798
	Ацетонітрил 70%	0,6441 / 0,4734
Хлорофіл b	Етанол 50%	2,4036 / 1,7666
	Діоксан	1,2949 / 0,9518
	Ацетонітрил 70%	0,4177 / 0,3070
Каротиноїди	Етанол 50%	0,9144 / 0,6721
	Діоксан	1,0801 / 0,7939
	Ацетонітрил 70%	0,5186 / 0,3812

Стосовно рівню антиоксидантного активності дослідження показало, що найбільш оптимальним рівнем антиоксидантної активності володіє екстракт на діоксані у якості розчинника – 59,95% на 1,75 хвилину експерименту, з плавним сповільненням реакції автокислення.

## Рівень антиоксидантної активності в різний час реакції

Час, хв	АОА етанольного екстракту, %	АОА діоксанового екстракту, %	АОА ацетонітрильного екстракту, %
0	0	0	0
0,25	<b>98,41</b>	80,95	53,97
0,5	74,6	<b>82,57</b>	<b>60,6</b>
0,75	82,58	74,19	59,68
1	68,98	67,13	55,09
1,25	66,75	62,45	56,52
1,5	62,4	59,77	55,86
1,75	58,1	<b>59,95</b>	54,4

**Висновки.** Найбільш перспективним розчинником для екстракції біологічно активних речовин із трави хвоща польового (*Equisetum arvense* L.) виявився 1,4-діоксан. Він продемонстрував найвищі показники витягування флавоноїдів та пігментів, що забезпечує оптимальні умови для прояву протизапальної активності. Діоксан також показав кращі результати збереження антиоксидантної активності у часі порівняно з іншими розчинниками, що робить його найбільш підходящим для використання у препаратах з протизапальною та ранозагоюючою дією.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mello M, Budel JM. *Equisetum* L.(Equisetaceae): uma revisão. *Cad Esc de Sau.* 2013;1:1-15.
2. Al-Snaf, A.E. The pharmacology of *Equisetum arvense* - A review. *IOSR Journal Of Pharmacy.* V. 7. I. 2, V. 1 (Feb 2017), PP. 31-42.
3. Фрукти, овочі та продукти їх переробки. Методи визначення вмісту поліфенолів: ДСТУ 4373:2005. — [Чинний від 2005-28-02]. — Київ : Держспоживстандарт України, 2006. — 6 с.
4. Державна фармакопея України / ДП «Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів». 2-ге вид. Доповнення 1. Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік.

засобів, 2016. 360 с.

5. Колісник Ю. С. Пігменти трави грициків звичайних (*Capsella bursa-pastoris*) Фармацевтичний журнал. — 2013. — № 1. — С. 75–77.

6. Моргунцова С.А., Беленічев І.Ф. Антиоксидантна активність S-заміщених хіназоліну в умовах інгібування супероксидрадикала *in vitro* //Вісник ВГУ. Серія: Хімія. Біологія. Фармація. 2009. №1. С. 143–152.

## ВИБІР ПАЦІЄНТІВ У БОРОТЬБІ З ВІРУСАМИ ХХІ СТОЛІТТЯ

**Пекліна Галина Петрівна**

д.м.н., професор

**Хоменко Тетяна Володимирівна**

к/с.хоз. н., доцент

**Смірнова Ганна Василівна**

старший викладач

**Селіверстова Ганна Сергіївна**

к.ф.н., асистент

Міжнародний Гуманітарний Університет

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Інфекційні хвороби, завжди становили с загрозу для людства. Серед величезної кількості збудників інфекційних захворювань особливе місце належить вірусам. Противірусні препарати забезпечують лікування і профілактику різноманітним вірусним інфекціям. На сьогодні будь-який пацієнт може отримати противірусний препарат звернувшись до свого сімейного лікаря, за рахунок цього порівняно з ХХ століттям виживання таких хворих збільшилося. Але на противагу цьому з'являються нові штами вірусів. Пандемія COVID-19 нанесла велику шкоду для усього людства, але після неї були зроблені висновки які допоможуть у майбутньому протистояти новим вірусам.

**Ключові слова:** противірусні препарати, віруси, інтерферон, COVID-19, аналіз.

Вірус це – найпростіша, мікроскопічна, позаклітинна форма життя, що містить молекули нуклеїнової кислоти (ДНК або РНК), яка укладена в білкову оболонку (капсид) та здатна інфікувати живі організми. В залежності від типу нуклеїнової кислоти, яка і є генетичним матеріалом, можна розрізнити ДНК-вміщуючі, або РНК-вміщуючі віруси. Вони мають ряд особливостей, які



відрізняють їх від інших живих організмів. Таких як відсутність клітинної будови, та росту не мають здатність до самостійного синтезу білків. Віруси починають проявляти властивості живого організму, тільки потрапивши в клітину про- чи еукаріот. У клітці господаря вони починають розмножуватися, реалізовувати властивості спадковості і мінливості.

Для всіх вірусів характерний складний і своєрідний процес розмноження – формування їх зрілих позаклітинних частинок - віріонів. У цьому процесі виділяють такі послідовні стадії:

1. адсорбція вірусів – осідання на поверхні клітини–хазяїна.
2. проникнення в клітину (в більшості випадків шляхом піноцитозу).
3. депротейнізація вірусної нуклеїнової кислоти – втрата білкової оболонки.
4. латентний (прихований період) – у клітині відбувається реплікація, транскрипція вірусних нуклеїнових кислот, синтез вірусних білків.
5. формування вірусів – вихід їх із клітини.

Захворюваність на гостру респіраторно-вірусну інфекцію (ГРВІ) та грип становить 75% від всієї інфекційної патології у світі, а під час епідемій - близько 90% усіх випадків. Ці ж самі показники визначають для ГРВІ перше місце у структурі причин високої захворюваності та тимчасової непрацездатності. Окрім того, простежується прямий зв'язок між розвитком хронічної патології серця, легень, нирок та інших органів після перенесеної ГРВІ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) це 1,5 мільярди за рік, а це – кожен третій мешканець планети. В Україні на ГРВІ та грип щорічно хворіють близько 10-14 млн. людей, що становить 25-30% загальної захворюваності. Тому ВООЗ оголосила ХХІ століття – століттям вірусів [1]. Наприкінці ХХ століття було виявлено та досліджено 1500 вірусів, 500 з яких викликають різні захворювання у людини. Першим препаратом, який розглядали як специфічний противірусний засіб, був Тіосемікарбазон.

Тіоцетозон – препарат цієї ж групи, також має противірусну активність, але не достатньо ефективний; його використовують як протитуберкульозний

засіб. В подальшому було синтезовано Метисазон, що ефективно пригнічує репродукцію вірусів віспи, а в 1959 році – Ідоксуридин, який виявився ефективним противірусним препаратом, що пригнічує вірус простого герпесу. Однак, наявність серйозних побічних ефектів при системному застосуванні обмежили можливість використання Ідоксуридину, але його продовжують використовувати місцево в офтальмологічній практиці при герпетичних кератитах. Слідом за Ідоксуридином стали отримувати інші нуклеозиди, серед яких виявлено високоефективні противірусні препарати – Ацикловір, Рибамідил (рибовірин) та інші. У 1964 році було синтезовано Амантадин (Мидантин), потім Ремантадин та інші похідні адамантану, що виявилися ефективними противірусними засобами.

Значною подією стало відкриття ендogenous інтерферону та встановлення його противірусної активності. Протягом наступних років було вивчено ефекти інтерферону та його індукторів, експериментально обґрунтовано принципи суперіндукції інтерферону, а також теоретично обґрунтовано існування складного багатокомпонентного механізму продукції та дії інтерферону, що привело до відкриття генів та інформаційних РНК для інтерферону і ферментів, які здійснюють його дію. Вчені встановили, що дія ряду імуностимулюючих та противірусних засобів (Продігнозан, Полудан та ін.) пов'язана з їх інтерферогенною активністю, тобто здатністю стимулювати утворення ендogenous інтерферону.

Двадцять століття ознаменувалось значними відкриттями у вивченні інтерферону та його індукторів:

- остаточно сформувався вчення про систему інтерферону;
- за допомогою методів генної інженерії отримано препарати інтерферону для клінічного використання;
- доведено множинність генів інтерферону (у людини їх кількість наближається до 30);
- встановлено показання та протипоказання для клінічного використання інтерферонів та їх індукторів.

На всесвітньому та національному рівні цим проблемам завжди приділяється значна увага. Так, у червні 2007 року у місті Торонто (Канада) учасники VI Всесвітнього симпозиуму «Option for the control of Influenza VI» розглянули чергові проблеми контролю за грипом: профілактика, контроль лікування сезонного грипу шляхом використання вакцин, антивірусних препаратів і програм контролю за інфекцією, а також обміну інформацією щодо запобігання пандемії грипу. Цей симпозиум проходив у рамках традиційних всесвітніх заходів проти грипу, які відбуваються протягом останнього десятиріччя під егідою ООН, ВООЗ, національних служб охорони здоров'я, кількох міжнародних лікарських асоціацій, тощо. Україна також є дійсним членом усіх цих міжнародних організацій. Учасники симпозиуму прийшли до висновку, що головним напрямком роботи є активація освітньої роботи серед різних медичних працівників щодо профілактичних та фармакотерапевтичних заходів.

Фармацевтичні компанії за рахунок великих прибутків постійно проводять дослідження в галузі розробки та впровадження нових противірусних препаратів.

Нами було проведено аналіз асортименту ЛЗ рослинного та синтетичного походження у вигляді анкетування відвідувачів на базі 50 аптек мережі «АКС» та опитування сімейних лікарів лікувальних закладів міста Одеса. В результаті проведеного дослідження, встановили, що приблизно 80% (76,8%) населення займаються самолікуванням і не відвідують сімейного лікаря. Ряд респондентів зазначили, що приблизно двічі-тричі на рік хворіють на ГРВІ та самостійно проводять профілактичні заходи, а саме, вживають фрукти (30%), противірусні препарати (15%) та носять захисні маски (17%). У період осінь-весна збільшується продаж вітамінів аптеками, оскільки кожен сімейний лікар включає їх у рекомендації пацієнтам. Дані заходи, за словами респондентів, гарантують тривалий імунний ефект та надійний захист від вірусів. Поява вірусу COVID-19 та його наслідки призвели до регулярного носіння масок, під час пандемії продаж масок складала 100%. Для того щоб піти до магазину,

роботи чи лікарні людина повинна була вдягти маску. З профілактики це перетворилося на вимогу яку повинні були виконувати всі незалежно від соціального статусу, статі, віку тощо. Щодо вибору противірусних препаратів, то їх вибір залежить від таких показників, як натуральність, токсичність, наявність побічних реакцій та лікувальний ефект. За даними «Державного реєстру лікарських засобів України» на ринку України зареєстровано 4 найменування противірусних препаратів рослинного походження. За складом діючої речовини препарати можна розподілити на дві групи: на основі фенолокіслот (Альтабор, Еребра) – 71% або суміші карбонових кислот та флавоноїдних глікозидів (Протефлазид, Флавовір) – 29%. Аналізуючи відповіді респондентів було встановлено, що приблизно однаково затребувані як рослинні (48%), так і синтетичні (42%) противірусні препарати. За обсягами продажу серед противірусних препаратів попитом користуються Мегосин, Алпізарин, Флакозид. Серед синтетичних противірусних препаратів, респонденти відмічають Ергоферон, Лавомакс та Когацел. Якщо розглядати ставлення респондентів до противірусних препаратів вітчизняних та імпорتنних виробників, то слід зазначити, що 80% відвідувачів аптек надають перевагу саме вітчизняним. Імпорتنні препарати вважаються більш якісними та ефективними, але через високі ціни є недоступними для більшості населення. Також під час опитування встановили, що на вибір 85% респондентів впливає не тільки цінова політика противірусних препаратів, яка пов'язана з інфляцією, власною ціною виробника, вартістю інгредієнтів, допоміжних матеріалів, тари, транспортування, і, звичайно, ситуація в країні. В такому випадку, сприятливим фактором для відвідувачів аптек є запровадження різних знижок, проведення акцій, що, звичайно, робить більш доступною допомогу для населення.

Аналіз лікарських форм, які постійно реалізуються в аптечній мережі «АКС», показав, що найбільш поширеними є таблетки (28%), краплі для зовнішнього застосування (24%), сиропи (15%) та мазі (10%). Таблетки більш зручні, портативні, забезпечують точне дозування, мають прийнятні органолептичні властивості та забезпечують пролонговану дію. Серед недоліків

треба зазначити можливе подразнення слизової оболонки шлунково-кишкового тракту (Кагоцел, Лавомакс, Рибавірин) та зниження терапевтичного ефекту через повільне розчинення. Капсули мають точність дозування, захищають лікарські речовини від впливу світла, вологи, повітря, не вливають на слизові оболонки шлунково-кишкового тракту, мають високу біодоступність, маскують неприємний смак і запах, але складні при ковтанні (Інговірін). Краплі для зовнішнього застосування забезпечують високу біодоступність, дають рідкісні алергічні реакції, зручні у використанні, портативні, але мають меншу точність дозування та при тривалому зберіганні можуть змінювати склад (Грипферон, Інтерферон). Сиропи, як лікарська форма, є зручними у застосуванні та дозволяють скорегувати неприємний смак та запах, портативні, найбільш перспективні для використання у педіатрії, але мають меншу точність дозування (Орвірем).

Мазі дозволяють поєднати різні компоненти, забезпечують високу концентрацію в місці нанесення, безпечні, мають місцеву, терапевтичну, пом'якшувальну або захисну дію. У деяких спостерігається подразнююча дія на слизові оболонки (Оксолін, Мегосин, Алпізарин). Гелі забезпечують високу біодоступність, мають місцеву терапевтичну дію, але обмежений спектр дії (Віферон, Панавір, Ацикловір). Супозиторії забезпечують точність дозування, високу біодоступність, миттєвий терапевтичний ефект, зручні для використання у педіатрії та у пацієнтів в стані несвідомості. В супозиторії можна вводити речовини, що мають неприємні органолептичні властивості. Однак ця лікарська форма нестійка при зберіганні та має певні психологічні незручності при застосуванні (Віферон, Кіпферон, Генферон).

Створення ефективних лікарських засобів й стратегій боротьби з вірусними інфекціями є однією з пріоритетних завдань медицини, вірусології та фармакології. У 2023 році ВООЗ оголосила про закінчення пандемії COVID-19. "Імунітет населення зростає завдяки вакцинації та інфекції, знижується смертність і послаблюється тиск на системи охорони здоров'я. Ця тенденція дозволила більшості країн повернутися до життя, яке ми знали до

COVID-19", — сказав голова ВООЗ. За три роки організація повідомила про майже 7 мільйонів смертей, але їхня кількість у кілька разів більша - щонайменше 20 мільйонів.

Карантин в Україні тривав понад три роки – від березня 2020. За статистикою кількість підтверджених випадків було 5 562 748 з них 112 478 закінчилися смертю людей.

Водночас важливо пам'ятати, що COVID-19 нікуди не зникає, а SARS-CoV-2 циркулюватиме надалі. Проте хвороба перейшла до групи сезонних захворювань, як грип. [2, 3]

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. <https://rpht.com.ua/ua/archive/2010/1%2814%29/pages-20-25/protivirusni-likarski-zasobi-pri-likuvanni-gripu-efektivnist-ta-bezpeka>
2. Ukrainy (2021). instruktsiia dlia medychnoho zastosuvannia preparatu FLAVOZOVIR zi zminamy. Nakaz MOZ Ukrainy vid 10.09.2021 № 1922 (МОЗУкраїни (2021). Інструкція для медичного застосування.
3. <https://moz.gov.ua/uk/tri-roki-pandemii-v-ukraini-v-cifrah>
4. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vidminu-na-vsii-terytorii-ukrainy-karantynu-vstanovlenoho-z-metoiu-zapobihannia-poshyrenniu-na-terytorii-ukrainy-hostroi-respiratornoi-khvoroby-i270623-651>

# КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ 2-(((3-(2-ФТОРФЕНІЛ)-5-МЕРКАПТО-4Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-4-ІЛ)ІМІНО)МЕТИЛ)ФЕНОЛУ, ЯК ДІЮЧОЇ РЕЧОВИНИ ПОТЕНЦІЙНОГО ПРОТИГРИБКОВОГО ЗАСОБУ

**Притула Р. Л.**

канд. фарм. наук

Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь», м. Київ

**Вступ.** Добре відомо, що похідні 1,2,4-триазолу є перспективним класом органічних сполук, які привертають увагу науковців різних галузей знань. Попередньо було доведено, що 2-(((3-(2-фторфеніл)-5-меркапто-4Н-1,2,4-триазол-4-іл)іміно)метил)фенол має високу протигрибкову активність. Потенційний лікарський препарат на основі цієї лікарської речовини може застосовуватись для лікування різних дерматологічних захворювань. З метою продовження створення нових ефективних лікарських форм, актуальною задачею сьогодення є розробка експресної, точної, достовірної, доступної методики кількісного визначення досліджуваної сполуки.

**Мета.** Розробка експресної, чутливої та простої в виконанні методики кількісного визначення 2-(((3-(2-фторфеніл)-5-тіо-4Н-1,2,4-триазол-4-іл)іміно)метил)фенолу.

**Матеріали та методи.** Щодо спектрофотометричного визначення. Об'єкт дослідження – робочий стандартний зразок 2-(((3-(2-фторфеніл)-5-тіо-4Н-1,2,4-триазол-4-іл)іміно)метил)фенолу. Як розчинник використовували ізопропіловий спирт кваліфікації «х.ч.». Аналітичне обладнання: спектрофотометр Specord 200, ваги електронні Radwag ХА 210.4У, мірний посуд класу А. Щодо неводного титрування. рН-метр-мілівольтметр рН-150МА, ваги аналітичні ВЛР-200, мірна колба на 50 мл за ГОСТ 1770-74, мікродозатор УніВарі на 100 мкл, скляний бюкс, хімічний стакан, фільтрувальний папір. Експериментальна установка складається з рН-метра-мілівольтметра рН 150МА, який працює в режимі вимірювання електрорушійної сили (ЕРС) гальванічної комірки. Комірка є

стаканчик на 50 мл, в який опущений комбінований електрод заповнений системою LiCl + CH<sub>3</sub>COOH, що включає в себе скляний електрод (паспорт 5M2.840.059 ПС) і хлорсрібний електрод порівняння. Вимірювання проводяться при кімнатній температурі (20 °С). Результати. Розроблено експресну, екологічно чисту спектрофотометричну методику визначення 2-(((3-(2-фторфеніл)-5-меркапто-4Н-1,2,4-триазол-4-іл)іміно)метил)фенолу за власним поглинанням в середовищі ізопропанолу з використанням  $\lambda_{\text{max}}$  при 310 нм. Як альтернативну методику кількісного визначення зазначеної сполуки можна запропонувати неводне титрування. Варто відзначити, що характерним піком для визначення, що дозволяє з високою точністю визначити концентрацію є пік при 2,6 мл натрій метилату, що відповідає вторинній аміногрупі гідразидного залишку. Об'єм титранту в точці еквівалентності  $V_{\text{екв}}$  при потенціометричному титруванні визначається за графіком (V;  $\Delta E/\Delta V$ ), де: V - об'єм доданого титранту;  $\Delta E$  - зміна ЕРС;  $\Delta V$  - відповідний приріст об'єму титранту. Титрування проводиться п'ять разів. За результатами титрування розраховується відсотковий вміст 2-(((3-(2-флуорофеніл)-5-меркапто-4Н-1,2,4-триазол-4-іл)іміно)метил)фенолу в субстанції за формулою та знаходиться середнє трьох визначень відсоткового вмісту :

$$C\% = \frac{V \cdot T \cdot K_{\text{п}} \cdot 100}{\alpha},$$

де : V – об'єм титранту;

T - титр за речовиною (0,0314 г/мл);

$K_{\text{п}}$  - коефіцієнт поправки (0,9557);

$\alpha$  - наважка, г.

**Висновки.** Згідно проведених досліджень, методика кількісного визначення 2-(((3-(2-фторфеніл)-5-меркапто-4Н-1,2,4-триазол-4-іл)іміно)метил)фенолу за власним поглинанням є простою, експресною, розробленою з дотриманням принципів «зеленої» хімії та може бути коректно відтвореною.



# TECHNICAL SCIENCES

УДК 681.5

## THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE MATHEMATICAL MODEL FOR ADEQUATE IDENTIFICATION OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE MODE PARAMETERS AND THE INDICATORS OF THE DRILLING PROCESS OF OIL AND GAS BOREHOLES

**Chyhur Liudmyla Yaroslavivna**

Ph.D, Docent

**Tsyapura Oleh Volodymyrovych**

Postgraduate

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

**Abstract.** A mathematical model of the drilling process was developed, which takes into account the influence of more factors than known models. A new criterion for the optimality of the drilling process is proposed, which is based on the maximum mechanical speed of drilling with restrictions on the rotation frequency of the bit. It is proposed to additionally use the estimate of the total energy consumption for rock destruction with a chisel to assess its technical condition. To control the development of unsupported PDC bits, we will move from the generalized model to partial models, as borehole as to the development of blocks, SAC and its elements, software for modeling the technical condition of the SAC bit and its elements.

**Key words:** PDC bit, wear resistance of the bit, optimization, mathematical model, optimality criterion, technical condition of the bit, a priori and current uncertainty.

These problems can be solved using the method of system synthesis, which allows not only to evaluate the technical condition of the bit and elements of the ASC, but also to synthesize the structure and mode of operation of the automated

control system itself.

The purpose of the work is to create such a control system for the drilling process, which implements the optimal energy-saving mode of power supply while ensuring high-quality borehole wiring (absence of distortions of displacements of the drill due to strong vibrations in the lateral and axial directions, chaotic movements of the drill).

The main criterion for the optimality of the drilling process is the maximum mechanical drilling speed with limitations

$$v_M(x) \xrightarrow{x \in S} \max ,$$

$$\text{где } S = \left\{ (F_i, n_i)_{i=1, \dots, N}; F_{\min} \leq F_i \leq F_{\max}; n_{\min} \leq n_i \leq n_{\max}; \sum_{i=1}^N h_i = H; h_i > 0 \right\}.$$

The impact of the bit condition on the indicators of the drilling process is characterized by the values of its output variables, which are signs of the operation of

the supports and arming of the bit:  $\lambda(t) = \frac{v_M(t)}{v_0} \leq 1$ .

Each of the output values is determined through state  $z(t)$  parameters by its functional dependence  $y_i(t) = H_j[z(t), t], j = 1, 2$ .

The parameters of the bit state  $z_i(t)$  are related to the input control influences  $Y(t)$  object parameters  $D, A$  and rock properties  $\bar{f}$  by dependence

$$z_i(t) = F_i[Y(t), D, A, \bar{f}, t], i = 1, 2.$$

The efficiency of the process of drilling oil and gas boreholes depends to a large extent on the technical condition of the drill bit, the degree of cleaning of the borehole bottom from destruction products, the type of drive of the drilling rig, as borehole as on the drilling technology provided for by the geological and technical order. The introduction of smoothly adjustable drives for rotation and feeding of the bit to the borehole bottom create prerequisites for ensuring optimal modes of the process of deepening the borehole. To determine the optimal modes, it is necessary to create a sufficiently accurate mathematical model that would be adequate and consistent. However, known mathematical models [1-4] reflect the process only in a

certain range of regime parameter changes during drilling of specific rocks with bits of a specific type, that is, they are suitable only for specific geological and technical conditions. For such models, the presence or absence of an extremum of any indicator depends not on the physical essence of this indicator, but on the form of approximating functions. With changes in the physical-mechanical and abrasive properties of rocks, the optimal values of the axial force on the bit  $F$  and its rotation speed  $n$ , obtained with the help of such models, may differ significantly from the actual values.

Therefore, to evaluate the technical condition of a diamond bit, it is proposed to additionally use the estimate of the total energy consumption for the destruction of the rock by the bit

$$W = \sum M_i n_i \Delta t_i, (1)$$

where  $M_i$ ,  $n_i$  – the torque on the bit and the speed of its rotation at the  $i$ -th section of the change in the properties of the rock being drilled;  $\Delta t_i$  – constant drilling time of the  $i$ -th rock layer;  $W$  is a value that characterizes the wear resistance of the bit and is set in advance. The limiting value of energy  $W$  is determined by means of an integral assessment of energy costs for each type of bit based on the fact that it has been worked on already drilled boreholes.

If drilling is carried out in a homogeneous rock, then  $M$  i  $n$  are constant and condition (1) takes the form

$$\sum \Delta t_i = T_0 = \frac{W}{Mn}, (2)$$

where  $T_0$  – the working time of the bit.

During the transition of the bit into the rock with other properties, the mechanical drilling speed changes and the control system switches to the mode of operation with new control actions. At the same time, the calculation of the amount of the product  $\sum M_i n_i \Delta t_i$  continues until the condition is met  $\sum M_i n_i \Delta t_i = W$ , which indicates the completion of the working of the bit and the need to lift it for a change.

However, due to the a priori and ongoing uncertainties of the drilling process, this information is not sufficiently reliable and it may happen that the bit may be

withdrawn from the borehole for replacement while it is still operational. Therefore, additional information is needed about the actual state of the bit at the final stage of its operation.

## REFERENCES

1. Avtomatyzatsiya tekhnolohichnykh protsesiv u naftoviy i hazoviy promyslovosti/ [H.N. Sementsov, YA.R. Kohuch, YA.V. Kurovets', M.M. Dranchuk] – Ivano-Frankivs'k: IFNTUNH, 2009. – 300 s.
2. Horbiychuk M.I. Optimizatsiya protsesu burinnya hlybokykh sverdlovin/ M.I. Horbiychuk, G.N. Semenov. – Ivano-Frankivsk: Fakel, 2003 – 493 s.
3. Sementsov H.M. Optymal'ne upravlinnya protsesom burinnya naftovykh ta hazovykh sverdlovin: avtoref. na zdobuttya nauk. stupenya dokt. tekhn. nauk: spets. 05.13.07 – Avtomatyzatsiya tekhnolohichnykh protsesiv ta vyrobnytstv (promyslovist') / H.M. Sementsov, 1990 - 44 s.
4. Chyhur I.I. Rozrobka metodu kontrolyu tekhnichnoho stanu sharoshkovykh dolit v umovakh nevyznachenosti protsesu burinnya: avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. tekhn. nauk: spets. 05.11.13 «Prylady i metody kontrolyu ta vyznachennya yakosti rehovyny» / I.I. Chyhur – Ivano-Frankivs'k, 2000. – 20 s.
5. Bondarenko N.A. Doslidzhennya sumyalmaznykh burovykh dolot. 4.Uravnennye yznashyvannya/ N.A. Bondarenko, A.N. Zhukovskyy, V.A. Mechnyk// Rozvidka ta rozrobka naftovykh i hazovykh rodovyshch. – 2006. – №4(21). – S.16-19

**THE CHOICE OF A TIME SERIES ANALYSIS METHOD FOR SOLVING  
THE PROBLEM OF PDC-TYPE BIT WEAR CONTROL**

**Chyhur Liudmyla Yaroslavivna**

Ph.D, Docent

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

**Abstract.** It is proposed to use the index of mechanical efficiency of the bit to detect the beginning of catastrophic wear. Different approaches to the analysis of time series of the mechanical efficiency of the bit are considered. Advantages and disadvantages of mathematical and heuristic forecasting methods are considered. On the basis of this, it is concluded that artificial neural networks are the most suitable for this task.

**Key words:** PDC bit wear, bit mechanical efficiency, time series processing, forecasting, artificial neural networks, uncertainty, modeling, identification, control.

Since we propose to solve the problem of detecting the beginning of catastrophic wear of PDC-type bit weapons by analyzing the change in the mechanical efficiency index  $\lambda(t)$  of the bit over time, we will consider modern methods of time series analysis.

Based on the nature of the phenomenon of wear of PDC-type polycrystalline weapons, we will assume that by observing the drilling process, it is possible to measure the value of the indicator  $\lambda(t)$  at different points in time  $t_1, t_2, \dots, t_n$  and obtain a discrete time series  $\lambda_{t_1}, \lambda_{t_2}, \dots, \lambda_{t_n}$ .

Regarding the set  $t_i$  of measurements of the level values  $\lambda_{t_i}$ , we will assume that the measurements are carried out at equal time intervals, i.e.  $t_{i+1} - t_i = \Delta t = const$ . Under such conditions, it can be assumed that the observations of actions take place with a difference of one time unit  $t_i$  and replace with  $(t = 1, 2, \dots)$ , and  $y_{t_i} = y_i(t = 1, 2, \dots)$ .

When analyzing time series, we will  $\lambda_{t_1}, \lambda_{t_2}, \dots, \lambda_{t_n}$  consider the level values as a sample of observations from one implementation of a random process. On the basis of this sample, it is necessary to draw certain conclusions regarding the nature of the process of wear of the bit weapon.

There are different approaches to the analysis of the series itself, which are mainly related to the interpretation of the method of generation and representation of the random process [1]:

- a random process is generated by a deterministic process, which is additively or multiplicatively random disturbances. A deterministic process is described by some deterministic function;
- if you present the trend as a set of trigonometric functions with long periods, and the random component as a high-frequency component, then the time series analysis can be approached from a single position of frequency analysis.

Works reviewed the state of the problem of processing time series using various methods: linear (autoregression, moving average and their combinations, including models with external inputs), adaptive linear models, state space models; non-linear (Kolmogorov-Gabor polynomials, Voltaire series, non-linear differential equations, Hamerstein, Urison, Wiener models); methods of computational intelligence (fuzzy systems, artificial neural networks, evolutionary algorithms and their combinations).

The analysis of the disadvantages and advantages of the considered methods led to the conclusion that for the task of processing time series about the final period of operation of PDC-type bit wear under conditions of a priori and current uncertainty, the most suitable methods of computational intelligence are, first of all, artificial neural networks and neuro-fuzzy systems, which are trained using traditional procedures or methods of evolutionary computation [2].

It should be noted that the task of forecasting the technical condition of PDC-type bit weapons for a given number of time intervals ahead, estimating forecast errors and determining the confidence interval for the forecast is also closely related to the analysis of time series.

Currently, there are a huge number of forecasting methods, methods and techniques. However, all of them are based mainly on two extreme approaches: heuristic and mathematical [2].

The heuristic approach is based on the use of the knowledge of specialists in this subject area and, as a rule, is used to forecast processes, the formalization of which cannot be carried out until the moment of forecasting.

Its undoubted advantage is the possibility of avoiding significant errors, especially in the area of sudden changes in the predicted value. This is explained by the fact that, as a rule, highly qualified specialists in this field of knowledge are interviewed. However, it is quite complex and time-consuming due to the need to combine forecasts obtained from different experts, which is quite a difficult task.

Mathematical forecasting methods in the literature [3] are conditionally divided into methods of modeling movement processes (development) and extrapolation (statistical methods).

The first group includes methods that use differential or difference equations with given initial conditions as a model of the predicted object. In this case, the forecasting task is reduced to solving a system of equations for a given moment in time.

The second group includes methods that determine, on the basis of statistical data about the predicted process, its deterministic basis and calculate its value for a given moment in time. The method of least squares is used as a mathematical apparatus for determining the unknown parameters of the model, as the most common variant of the maximum likelihood method.

The main advantages of the mathematical approach to forecasting are the objectivity of the information obtained, high accuracy, as borehole as the possibility of automating the forecasting process. However, these methods require a clearly formulated mathematical model of the predicted process; and in the case when information about the process is not sufficiently reliable (as is the case in drilling), the presence of a certain criterion is assumed, the use of which will allow obtaining the best estimates in a certain sense.

Consider a model in which the predicted value is explicitly expressed through other parameters of the model in the following rather general form:

$$\bar{\lambda} = f(\bar{a}, \bar{x}) + \varphi(\bar{b}, \bar{x})\xi, \quad (1)$$

where  $f(\bar{a}, \bar{x})$ ,  $\varphi(\bar{b}, \bar{x})$  - are some deterministic functions;  $\bar{x}$  – vector of known parameters, one of the components of which is discrete time  $k = 1, 2, \dots, \dots$ ;

$\bar{a}, \bar{b}$  – vectors of unknown model parameters to be determined;

$\xi$  – a random process (disturbance) with zero mathematical expectation.

For the task of identifying and controlling the working out of PDC-type reaches in the process of deepening the borehole, we will make the following assumptions about the obstacle  $\xi$ :

- a random process  $\xi$  has a constant variance;
- a random process  $\xi$  has a normal distribution;
- $\xi$  is a non-autocorrelated random process.

It should be noted that the function  $f(\bar{a}, \bar{x})$  is a deterministic basis of the predicted value  $\lambda$ . That is, it characterizes the values that the "real" value  $\lambda$  would have if it were not affected by random disturbance  $\xi$ .

Since the studied process of working out the bit at the final stage of its work is non-linear, it is appropriate to use an artificial neural network (ANN) to solve information processing problems. Note that artificial neural networks, like polynomials, are universal approximators. If we achieve a linear dependence of the transformation carried out by the ANN on the adjustable parameters, then this will allow [2] to apply training methods that are optimal in terms of speed and work in real time.

## REFERENCES

1. Avtomatyzatsiya tekhnolohichnykh protsesiv u naftoviy i hazoviy promyslovosti/ [H.N. Sementsov, YA.R. Kohuch, YA.V. Kurovets', M.M. Dranchuk] – Ivano-Frankivs'k: IFNTUNH, 2009. – 300 s.



2. Shtuchni neyromerezhi. Navchal'nyy posibnyk. / Rudenko O.H., Bodyans'kyi YE.V. – Kharkiv, 2006 – 404c.

3. Sementsov H.N. Analiz erhychnosti netyповykh vypadkovykh protsesiv / H.N. Sementsov, O.V. Fadyeyeva //Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu. Tekhnichni nauky. – 2008. – №1. – S. 74-81.

**UDC 614.2.001.73:613.6**

**ORGANIZATION OF MANDATORY MEDICAL EXAMINATIONS AS A  
PREVENTION OF OCCUPATIONAL DISEASES**

**Trus Oleksandr,**  
Ph.D., Associate Professors,  
Uman National University of Horticulture  
Uman, Ukraine

**Abstract:** Mandatory preliminary and periodic medical examinations play a significant role in maintaining the capacity for work and improving the health of employees of enterprises who are employed in jobs with unfavorable and harmful working conditions. The procedure for organizing and conducting periodical medical examinations currently conducted in Ukraine does not fully correspond to the procedure for their conduct. Employers need to pay special attention to the need to improve the quality of the preliminary medical examination of persons who express a desire to work in unfavorable working conditions. This will help each employee make the right choice of profession and preserve his health for a long time.

**Keywords:** medical examinations, health, working conditions, work capacity, health measures, occupational disease.

Medical examination of employees is a mandatory legal condition, compliance with which entitles the employer to allow employees to perform their work duties, and employees to perform their work accordingly. A high-quality preliminary medical examination of employees at the time of hiring will not only preserve a person's health, but also save significant funds of the employer and the corresponding social insurance funds, which are spent on sick leave and disability benefits.

The purpose of the medical examination of employees is to determine the state of health, in particular, the ability to perform certain work duties, the timely detection of acute or chronic occupational diseases, the establishment, if necessary, of medical contraindications for the performance of certain types of work, as well as the

prevention of the emergence and spread of infectious diseases [ 1].

Mandatory preliminary and periodic medical examinations play a major role in the system of measures aimed at improving the health of employees of enterprises with unfavorable working conditions and maintaining their ability to work in their profession. According to Article 17 of the Law of Ukraine «On Labor Safety», the employer is obliged to provide financing and organize preliminary (at the time of hiring) and periodic (during employment) medical examinations of employees engaged in heavy work, work with harmful or dangerous conditions labor or those where there is a need for professional selection, annual mandatory medical examination of persons under the age of 21.

According to the results of periodic medical examinations, if necessary, the employer must ensure the implementation of appropriate health measures. Medical examinations are carried out by relevant health care institutions, whose employees are responsible in accordance with the law for the compliance of the medical opinion with the actual state of health of the employee. The procedure for conducting medical examinations is determined by a specially authorized central body of executive power in the field of health care [2].

The employer has the right, in accordance with the procedure established by law, to bring an employee who evades a mandatory medical examination to disciplinary responsibility, and is also obliged to suspend him from work without salary.

The employer is obliged to provide at his own expense an extraordinary medical examination of employees:

- at the employee's request, if he believes that the deterioration of his health is related to working conditions;
- on his own initiative, if the employee's state of health does not allow him to perform his work duties.

During the medical examination, the place of work (position) and average earnings are stored for employees.

According to the provisions of the Law of Ukraine «On Labor Safety», the

employer undertakes the following obligations:

- financing and organization of mandatory medical examinations of employees working under the influence of adverse working conditions;
- carrying out relevant health measures (expenses for an in-depth medical examination of an employee suspected of having an occupational disease and their medical rehabilitation, dispensation of employees of risk groups for the development of occupational diseases).

All that remains for treatment and prevention institutions is to conclude an agreement with the employer on conducting preliminary and periodic medical examinations of employees of enterprises with unfavorable working conditions, to issue an order to create a medical commission for conducting medical examinations with the involvement of doctors who have training in occupational pathology and are familiar with the working conditions of employees, to conduct qualitative examination of each employee with the determination of health measures [3].

According to research by the Institute of Occupational Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, the procedure for organizing and conducting periodic medical examinations currently held in Ukraine does not fully comply with the «Procedure for conducting medical examinations of employees of certain categories». In particular, there is an incomplete coverage of the contingent of employees; uniform methodological approaches to the organization and conduct of medical examinations are not provided; necessary laboratory, instrumental and functional studies are not performed in full; not all members of the commission have a qualification level of training in occupational pathology.

Thus, the low level of organization of mandatory medical examinations leads to their low quality.

Employers and medical workers need to pay special attention to the need to improve the quality of the preliminary (at the time of hiring) medical examination of persons who express a desire to work in adverse working conditions.

In particular, when conducting a preliminary medical examination, it is necessary to pay attention to the condition of the broncho-pulmonary and

musculoskeletal system, cardiovascular and nervous systems, organs of hearing and vision, etc. In our opinion, the employer should not save on the costs associated with the use of the listed methods of outpatient examination. After all, as is known, it is easier to prevent a disease than to treat it [4].

In the future, during periodic medical examinations of employees who perform work in adverse working conditions, the results of an in-depth preliminary medical examination of each employee can be considered as a weekend and will allow to establish dynamic supervision and monitoring of the health of each specific employee with the aim of timely detection of initial manifestations of an occupational disease and mandatory remedial treatment in order to maintain the employee's ability to work in his profession.

Therefore, an in-depth examination of people during their registration for work with harmful and unfavorable working conditions will help each specific person to make the right choice of profession and to preserve health and work capacity for a long time, provided, of course, mandatory compliance with the rules of safety and occupational hygiene and doctors' advice during periodic medical examinations.

## REFERENCES

1. Saforuk O. (2022). Medical examinations – what an labor safety specialist should know. *Labor safety and fire Security*. URL : <https://oppb.com.ua/news/medoglyady-shcho-maye-znaty-specialist-z-op>.
2. Otvaga I. (2011). Do not skimp on health. *Labor safety*. № 11. P. 48–50.
3. What is the frequency of passing medical examinations of employees who perform work on equipment that vibrates? *Labor safety and fire Security*. 2023. URL : <https://oppb.com.ua/news/yaka-periodychnist-prohodzhennya-medychnyh-oglyadiv-pracivnykiv-shcho-vykonuyut-roboty-na>.
4. Preliminary and periodic medical examinations of employees. *Labor safety and fire Security*. 2017. URL : <https://oppb.com.ua/news/poperedni-ta-periodychni-medoglyady-pracivnykiv>.

**REGENERATION OF USED OILS: RELEVANCE,  
PROBLEMS AND SOLUTIONS**

**Yavorskyi Oleh,**  
postgraduate student  
**Korchak Bohdan,**  
Ph. D., Associate Professor  
Lviv Polytechnic National University  
Lviv, Ukraine

**Annotation:** The article considers the actual problem of accumulation of used oils in Ukraine and in the world. It has been established that biologically active polycyclic aromatic hydrocarbons, which are strong carcinogens, accumulate in used oils. The main ways of utilisation of used oils are considered. It is proposed to use the methods of thermo-oxidative regeneration and purification in the presence of crystalline urea in the processes of regeneration of used oils.

**Keywords:** used oils, oil recovery, thermal oxidation recovery, urea, lubricants.

The growth in the production of lubricants leads to an increase in the amount of used lubricants, which are complex multi-component systems formed as a result of the operation of lubricants. The increase in the service life of used oil and lubricants mainly leads to the formation and accumulation of toxic and carcinogenic compounds in their composition, which is caused by thermal decomposition, oxidation and radical transformations of hydrocarbon components of lubricants. Many scientific studies have shown that with the growth of carcinogenic activity of some used oils, compared to fresh oils, there is an accumulation of biologically active polycyclic aromatic hydrocarbons, which are products of incomplete combustion of fuel and thermal decomposition of oils. Some polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are not only potent carcinogens, but also capable of synergistic interaction with other

compounds of the same class, thus being cocarcinogens, procarcinogens and promutagens. The benzo( $\alpha$ )pyrene cocarcinogens include fluoranthene, pyrene, benzo( $\alpha$ )phenanthrene, benzo(g,h,i)perylene, etc. [1, 2].

Today, the global collection of used oils is about 15 million tonnes per year, while the vast majority of them are used as boiler fuels and only a small amount is recovered for reuse in various industries [1-4].

Comparative data on ecosystem pollution and areas of used oils utilisation in European and CIS countries are presented below, % of consumption:

**European countries:**

– discharges to soil and water bodies	25
– collection,	75
including:	
❖ for recycling	25
❖ is used as fuel	49
❖ utilised	1

**CIS countries:**

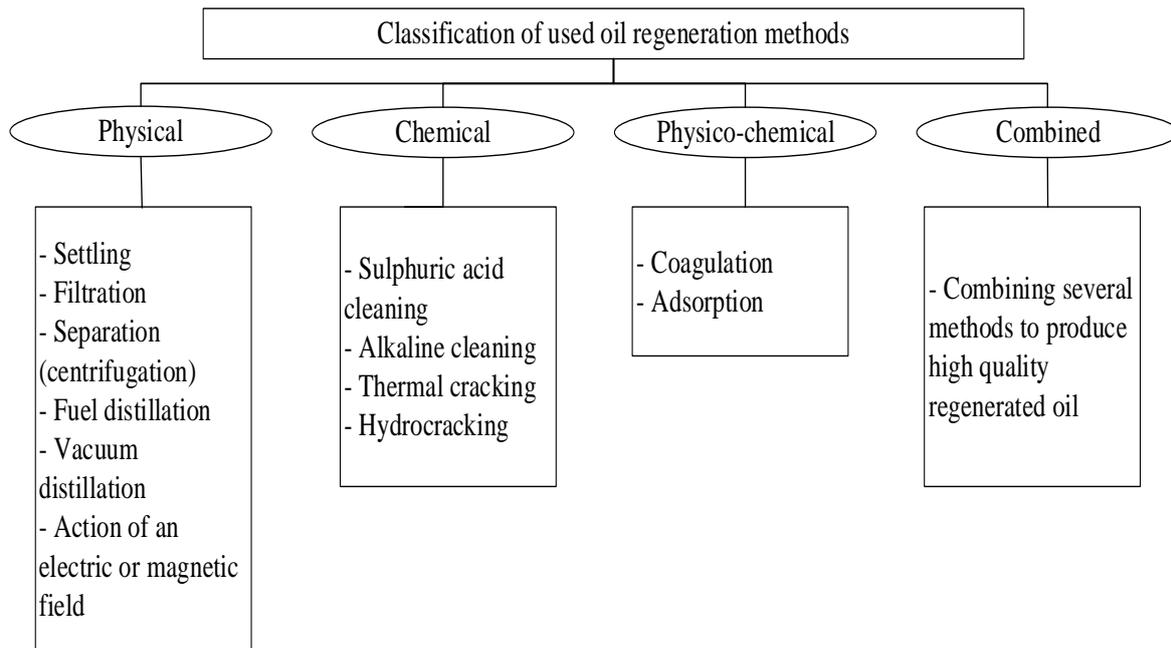
– discharges to soil and water bodies	26-77
– collection,	40-48
including:	
❖ for recycling	14-15
❖ is used as fuel or utilised	26-33

At present, the state of the problem with used oils in Ukraine can be described as catastrophic. Therefore, it is necessary to create a new system of rational collection of used oils as hazardous, highly toxic oil waste that is efficient in the market conditions[1-4].

Motor (74.1 %) and industrial (21.4 %) oils account for the largest share of total oil consumption in Ukraine. In view of this, the most urgent problem is the renewal of their resources[1-4].

In Ukraine, the consumption of commercial oils is ~1 million tonnes per year, and in the absence of a regulatory collection, the country officially collects ~500

thousand tonnes per year of used oils, i.e. has a significant source of secondary oil raw materials. However, 90% of the volume of used oils is used unqualitatively or discharged into the environment due to the lack of facilities for modern used oils regeneration technologies. At the same time, in developed countries, the recovery of used oils reaches ~70%, which allows them to be returned to the secondary circulation. Among the modern industrial processes of used oils recycling, there are groups according to the main method of purification, which are shown in Fig. 1 [1-4].



**Fig. 1. Classification of used oil utilisation methods**

The main criteria for replacing any oil, in addition to the use of the additive package, is the formation of oxidation products. Heating oils, even to their operating temperatures, in the presence of air oxygen, reduces the thermal oxidation stability of hydrocarbons and leads to the formation of oxidation products and asphalt tar substances (ATS) that contaminate the oil. Therefore, in the processes of used oils regeneration, it is crucial to purify them from oxygen-containing products and ATS [1-4].

Along with numerous known methods of used oils regeneration without the use of aggressive media, methods using complexing compounds (urea or thiourea) deserve special attention. Such methods of used oils regeneration involve mixing used oil with a certain amount of aqueous reagent solution, heating the mixture to a



specified temperature and keeping it under these conditions for a certain period of time. Under such conditions, the reagent in the used oil exhibits adsorption properties and binds some oxygen-containing products of "aging" of the used oils [5]. However, this leads to the introduction of additional water into the purified oil, the formation of an oil emulsion and insoluble interaction products. That is why it is necessary to develop a new method of purification of used oils in the presence of an anhydrous complexing reagent.

In this work, the possibility of chemical purification of used oil with urea without the use of its aqueous solutions was established in principle, and a method of thermal oxidation regeneration of used oil was proposed.

For the purpose of the study, the starting oils were M-10DM used oils. The characteristics of the initial used oil are given in Table 1.

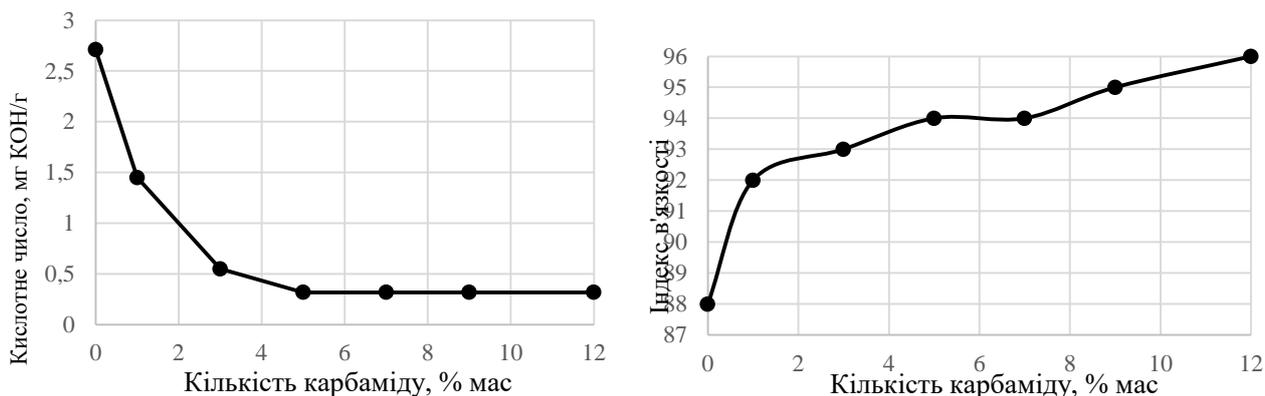
**Table 1**

**Characteristics of the operational properties of the used oil**

Parameter	Used oil M-10DM
Viscosity, mm <sup>2</sup> /s:	
$u_{50}$	51,65
$u_{100}$	12,22
Viscosity index	88
Acid number, mg KOH/g	2,71
Water content, % wt.	0,14
Coke content, %.	2,30
Ash content, %.	0,94

The process of chemical purification with urea is based on the task of creating a new method of purification of waste oils, which would be characterised by the absence of the use of aqueous solutions of urea and provide purified oils with a lower acid number, absence of water impurities and a higher kinematic viscosity. It was found that urea can decompose at 135-140°C to form biuret and ammonia. The urea decomposition products are able to react with oxygen-containing contaminants of used oil to form insoluble precipitates. At the same time, the part of urea that has not decomposed and has not reacted can adsorb heavier high-molecular weight contaminants on its surface and precipitate them. Some of the results of the studies

conducted to establish the possibility of using crystalline urea for the treatment of used oil are shown in Fig. 2.



**Fig. 2. Changes in acid number (A) and viscosity index (B) in the process of urea treatment of M-10DM used oil**

As can be seen from Fig. 2, with an increase in the amount of urea supplied for the regeneration of water, the acid number (AN) decreases and the viscosity index of oils increases. The minimum value of the acid number can be achieved when using 5% of the reagent by weight. At the same time, with a further increase in its amount from 5% by weight to 12% by weight, the acid value remains unchanged. The increase in the viscosity of urea-treated oils is obviously the result of the interaction of urea decomposition products with acidic substances of the used oil and the formation of substances with a high molecular weight. Therefore, the optimal amount of urea to be fed to the refining process is 5 % by weight per used oil. However, the disadvantage of this method is the impossibility of removing ATS and condensation and compaction products from the used oil. Therefore, urea-treated oil from acidic products should be additionally purified from ATSs and high molecular weight contaminants. In our opinion, the most effective process of additional purification could be the process of thermo-oxidative oil regeneration, which differs from the known ones by the absence of the use of aggressive media (acids, alkalis, etc.) and has been effectively used to purify diesel and kerosene fractions from sulphur and resinous compounds [6].

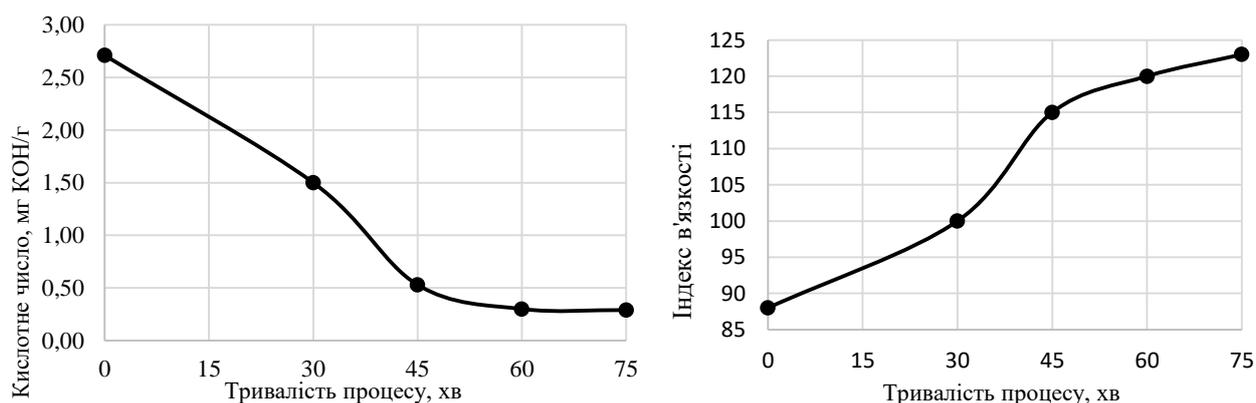
The unit consists of a reactor block, air compression and purification system,

cooling and gaseous reaction product recovery system, and devices for controlling and measuring temperature, pressure and oxidant flow.

Our proposed process of thermal oxidation of used oil consists in additional oxidation of oil "aging" products until the formation of seal products and their extraction by vacuum separation.

The influence of temperature, pressure, and process duration on the technical and operational characteristics of regenerated motor oils was determined. On the basis of the research results, the optimal conditions for the process were determined.

The analysis of the research results shows that it is possible to regenerate used oil by thermal oxidation. The regenerated oil corresponds to the base oil component in terms of performance and can be used to produce commercial motor oils or in other sectors of the national economy.



**Fig. 3. Changes in the acid number and viscosity index of regenerated M-10DM oil depending on the duration of the thermal oxidation regeneration of waste oil**

Based on the research, we can state that using the thermal oxidation process, we can restore some operational properties (kinematic viscosity, viscosity index, acid number) of the used oils.

## REFERENCES

1. Катрушов О.В. Патогенна дія відпрацьованих моторних масел: недооцінена небезпека / Катрушов О.В., Костенко В.О., Батухіна І.В., Соловійова Н.В. Філатова В.Л. / Вісник Української медичної стоматологічної академії. – Т. 9. – Випуск 3. – 2009. – с. 188-193.

2. Чайка О.Г. Моніторинг утворення відпрацьованих олив в Україні /

Чайка О.Г., Ковальчук О.З., Чайка Ю.А. // Вісник НУ «Львівська політехніка» «Хімія, технологія речовин та їх застосування», 2009. - № 644. с. 221-224.

3. Андрійшин М.П. Газ природний, палива та оливи : монографія / Андрійшин М.П., Марчук Я.С., Бойченко С.В., Рябоконт Л.А. – Одеса : Астропринт, 2010. -232 с.

4. Кустовська А. Регенерація та використання відпрацьованих олив / Кустовська А., Єфименко В., Атаманенко Н., Єфіменко О. // Проблеми хімотології. Теорія та практика раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів. Монографія. – К.: «Видавництво «Центр учбової літератури». – 2017. – С. 86-88.

5. Пат. 145628 Україна (11) МПК (2021.01) С10М. Спосіб одержання очищеної мінеральної моторної оливи / Червінський Т.І., Корчак Б.О., Гринишин О.Б., Нагурський О.А.; заявник і власник патенту – Національний університет «Львівська політехніка». – №u202004562; заявл. 20.07.2020; опубл. 28.12.2020. Бюл. №24.

6. Пат. 61680 Україна, МКП (2011.01) С10G27/00. Спосіб знесірчування дизельних фракцій / Пиш'єв С.В., Братичак М.М., Лазорко О.І.; заявник і власник патенту – НУ «Львівська політехніка». – №u201100087; заявл. 04.01.2011; опубл. 25.07.2011, Бюл. №20.

**ПОГЛЯДИ ЩОДО НЕОБХІДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОІВ  
БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ, ЗАСТОСОВУВАНИХ У  
БОЙОВИХ УМОВАХ**

**Василенко Ольга Анатоліївна**

ад'юнкнт

Центральний науково-дослідний інститут

Збройних Сил України

м. Київ, Україна

**Шовкошитний Ігор Іванович**

канд. військ. наук, ст. наук. співробітник

старший науковий співробітник

Національний університет оборони України

м. Київ, Україна

**Ключові слова:** групове застосування, рій безпілотних літальних апаратів, завдання рою, система, властивості роїв безпілотних літальних апаратів, самоорганізація.

Від початку широкомасштабного застосування військової сили російською федерацією проти України спостерігається тенденція до поширення масштабів застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА) для вогневого ураження особового складу та об'єктів противника. Крім того, обидві сторони випробовують нові форми і способи застосування БпЛА різних типів не лише для ведення розвідки (коригування вогню) та ураження військових об'єктів і об'єктів критичної інфраструктури, а й для виснаження системи протиповітряної оборони [1]–[10].

Результати аналізу перебігу бойових дій свідчать про використання інтелектуальних технологій під час бойового застосування БпЛА. Зокрема, характерною є тенденція щодо масованого застосування БпЛА у вигляді груп (однорідних або різнорідних) під управлінням оператора [11]. Проте останнім

часом групове застосування БпЛА в результаті впровадження новітніх технологій все більше має ознаки ройового застосування, у якому роль оператора суттєво зменшується (в перспективі – виключається). У цих умовах виникає протиріччя між автономністю застосування роїв БпЛА та необхідністю ефективної взаємодії між окремими БпЛА (агентами рою), які мають з урахуванням зовнішніх умов (впливів) оперативного ухвалювати рішення щодо поведінки рою, окремих суброїв або БпЛА на маршруті польоту та під час безпосереднього виконання бойових завдань [12]–[13].

Для вирішення проблеми ефективного застосування роїв БпЛА необхідно чітко розуміти принципи їх формування, функціонування, взаємодії, що потребує на початковому етапі визначення властивостей, які характеризуватимуть ройове застосування БпЛА у бойових умовах.

Передусім необхідно здійснити чітке розмежування понять між групою та роєм БпЛА.

Під групою розуміється сукупність БпЛА, які знаходяться одночасно в деякому районі, без безпосередньої взаємодії між БпЛА [11]. Функціональне ж поєднання БпЛА в групи для виконання спільних завдань вимагає вирішення задач централізованого та децентралізованого управління групою в різних умовах динамічної зміни обстановки. Питання таких видів управління розглянуто в роботах [11]–[15]. При цьому значна увага приділяється питанням взаємодії між учасниками групи під час вирішення конкретного завдання.

Противагою груповому застосуванню БпЛА є їх ройове застосування, що потребує високого рівня автономності дій рою та його окремих елементів.

Під “роєм БпЛА” слід розуміти групу БпЛА (від двох і більше), управління якою здійснюється за допомогою штучного інтелекту із застосуванням алгоритмів самоорганізації [11]. Передбачається, що рій БпЛА спроможний виконувати різні бойові завдання та адаптуватися до складних умов навколишнього середовища та різних сценаріїв бойових дій.

У більшості джерел ройове застосування БпЛА розглядається на рівні опису загальної ідеї з високим рівнем абстрагування без визначення конкретної

мети рою, яка є визначальною. Тому важливим питанням є визначення завдань для рою БпЛА, його складу, а також здійснення перевірки результатів виконання завдань. Орієнтовний перелік завдань для роїв БпЛА наведено у табл. 1. Проте, незалежно від завдань рою БпЛА, який з точки зору теорії систем є складною функціонально та просторово розподіленою системою військово-технічного призначення, доцільно передусім визначитись із його властивостями.

**Таблиця 1**

**Перелік завдань для роїв БпЛА (варіант)**

Перша група – <b>бойові завдання</b>	виявлення, розпізнавання одиночних і групових цілей (як стаціонарних, так і нестаціонарних) на землі, водній поверхні та у повітрі
	завдання ударів по групах типових наземних та надводних зосереджених цілей на полі бою (особовий склад противника, зразки озброєння та військової техніки, елементи бойового порядку), а також важливих елементах критичної інфраструктури
	ведення групового повітряного бою з ураженням типових пілотованих та безпілотових літальних апаратів противника (перспективне завдання)
	оперативне створення перешкод радіоелектронним засобам систем і засобів управління військами і зброєю противника (перспективне завдання)
Друга група – <b>завдання підтримки (забезпечення) бойових дій</b>	ускладнення та дезорганізація функціонування об’єктової та військової ППО шляхом формування хибної повітряної обстановки та імітації групового застосування бойових засобів
	ретрансляція радіосигналів, формування (розширення) мереж радіозв’язку та передавання даних
	коригування вогню підрозділів ракетних військ і артилерії на значних ділянках лінії зіткнення
	дистанційне мінування ділянок місцевості та окремих об’єктів
	дистанційне ведення РХБ розвідки
	виконання окремих логістичних завдань (доставка малогабаритних вантажів, зокрема боєприпасів, засобів медичної допомоги тощо);
Третя група – <b>завдання інформаційно-психологічного впливу</b>	деморалізація та підрив морально-психологічного стану особового складу противника шляхом поширення агітаційних матеріалів, демонстраційних польотів тощо

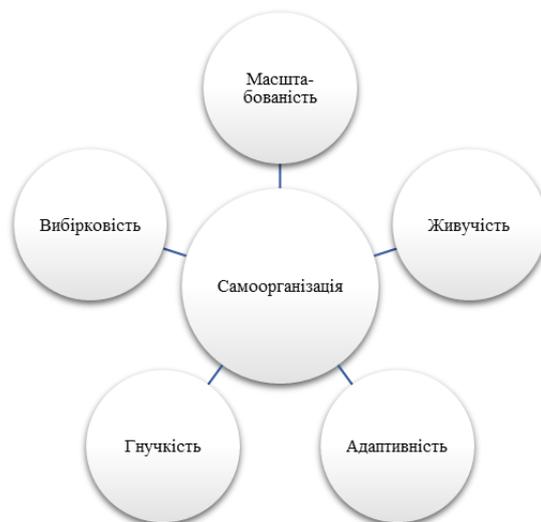
Відповідно до класичного визначення властивість як філософська категорія виражає один з моментів виявлення сутності речі у відношеннях з

іншими речами; те, що характеризує її подібність до інших предметів або відмінність від них. Під властивістю системи розуміють її здатність виявляти ті чи інші сторони в процесі взаємозв'язку і взаємодії. Ця здатність обумовлюється внутрішньою природою системи, її будовою, структурою.

Відомо, що загальними ознаками (властивостями) будь-якої системи є: цілісність, структурованість, функціональність, взаємозв'язок елементів, наявність цілей, адаптивність, ієрархічність. Тобто система характеризується: наявністю єдиної цільової функції на всіх рівнях ієрархії; складними структурними взаємозв'язками між елементами; слабкою передбачуваністю реакції системи на зовнішні впливи; сталим зберіганням потрібного стану в умовах зовнішнього впливу [16].

Певною мірою ці характеристики можуть бути притаманні рою БПЛА як складній організаційно-технічній системі. Проте вони безпосередньо не можуть бути використані для опису властивостей рою БПЛА.

З огляду на зазначене, властивостями рою БПЛА, які сприяють забезпеченню виконання ним завдань, пропонується вважати: самоорганізацію, масштабованість, живучість, гнучкість, адаптивність та вибірковість (рис. 2).



**Рис. 1. Властивості рою безпілотних літальних апаратів та їх взаємозв'язок**

**Самоорганізація** – ключова властивість, яка характеризує здатність до впорядкування (збільшення порядку) за простором, часом і за параметром



встановлення взаємозв'язку та взаємодії первинно неупорядкованої групи окремих БпЛА з метою: створення рою БпЛА, функціональні можливості якого вищі за суму можливостей окремих БпЛА у групі; набуття здатності адаптуватися до впливів зовнішнього середовища завдяки коригуванню функцій та структури рою БпЛА. При цьому слід зауважити, що самоорганізацію як процес і як результат не можна розглядати як властивість централізованої системи, а вона має досягатись за відсутності будь-яких механізмів централізованого керування.

Близькою до самоорганізації є така властивість, як **масштабованість** рою БпЛА, під якою розуміється його здатність однакового функціонування з різною кількістю БпЛА у рої, коли втрата або поява нових БпЛА не призводить до втрати загальних функцій рою. Масштабованості рою БпЛА може бути досягнуто завдяки використанню алгоритмів, які дозволяють не змінювати вимоги до ресурсів зі збільшенням кількості БпЛА у рою.

З іншого боку, вказані властивості рою БпЛА (самоорганізація, масштабованість) логічно пов'язуються з його **живучістю**, яка характеризує здатність долати втрату окремих БпЛА рою (за аналогією у соціальних тварин ця властивість забезпечується відсутністю лідера та значною кількістю учасників). Живучість рою БпЛА полягає у можливості продовження виконання бойового завдання без суттєвого зниження ефективності у разі втрати частини БпЛА (агентів рою).

Тобто живучість характеризує здатність системи (рою БпЛА) функціонувати в умовах виходу з ладу утворюючих її елементів під впливом зовнішнього середовища (наприклад, вогневим, радіоелектронним або кібернетичним впливом тощо).

**Гнучкість** – здатність виконувати широкий спектр завдань. Гнучкість рою БпЛА полягає у можливості пристосування до різних сценаріїв, які можуть виникати під час бойового завдання.

**Адаптивність** – здатність системи (рою БпЛА) зберігати свою функціональність, швидко та ефективно реагувати на зміни умов зовнішнього

середовища. Тобто адаптивність є ключовим фактором успішного виконання завдань рою БПЛА і його виживання в будь-яких умовах. У цьому контексті адаптивність пов'язана із такими властивостями, як гнучкість, живучість і самоорганізація.

Ще однією важливою властивістю можна вважати **вибірковість**, яка полягає у тому, що рій БПЛА не повинен під час виконання завдань завдавати шкоди дружнім силам і засобам. Зазначена властивість є певною інтерпретацією першого закону робототехніки, сформульованого Айзеком Азімовим у 1942 році, який становить основу для безпечної взаємодії між роботами і людьми (у нашому випадку між роєм БПЛА і оператором рою або іншими дружніми об'єктами).

Опис наведених вище властивостей є авторським баченням, яке свідчить про нерозривний взаємозв'язок властивостей, котрі достатньо повно характеризують рій БПЛА як складну організаційно-технічну систему. При цьому самоорганізація є головною системоутворюючою властивістю, з якою безпосередньо пов'язані всі інші. Наведений перелік властивостей є важливою основою для формування ідеології застосування роїв БПЛА. Проте цей перелік не є вичерпним. У подальших дослідженнях з урахуванням набутого досвіду розвитку та застосування ройових технологій він може бути скоригований або доповнений новими властивостями.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Defense and damage: The Iranian UAVs Strengthening Russia's Invasion of Ukraine. URL: <http://surl.li/hjtiu>.
2. Russia wants to get more modern Arash-2 UAVs from Iran instead of Shahed-136. URL: <http://surl.li/hjtig> (дата звернення: 27.05.2023).
3. В Україні почали формувати перші в світі ударні роти дронів. URL: <http://surl.li/hjthz>.
4. Експеримент вчених України – як використовувати бойові дрони за

моделлю бджолиного рою. URL: <http://surl.li/gkvvvg>.

5. Журавська І. Гетерогенні комп'ютерні мережі критичного застосування на основі роїв та зграй БПЛА. Моногр. Миколаїв. Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили. 2019. 192 с.

6. Битви смертоносних роїв, або «Грім» і «Бобер» проти «Герані». URL: <http://surl.li/ttbcu>.

7. На шляху до мільйона дронів. Результати виробництва БПЛА, технологічні виклики і нові завдання на 2024 рік. URL: <http://surl.li/qtlzh>.

8. Дрони «рояться» по світу... URL: <http://surl.li/nhnjf>.

9. Горбулін В. П., Мосов С. П. Рої дронів – кульмінація дронізації воєн. Вісн. НАН України. 2024. № 3. С. 3–11.

10. Писаренко Т. В. Аналіз світових технологічних трендів у військовій сфері. Моногр. Т. Писаренко, Т. Кваша, Т. Гаврис та ін. За заг. ред. Т. В. Писаренко. Київ. УкрІНТЕІ. 2021. 110 с.

11. Мартинюк О. Р. Модель узгодженого руху групи безпілотних літальних апаратів. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ. НУОУ. 2016. № 1 (25). С. 78–81.

12. Шовкошитний І. І., Василенко О. А. Проблемні питання ройового застосування ударних безпілотних літальних апаратів. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2023. № 3 (48). С. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2023-48-3-27-34>.

13. Василенко О. А., Ярошенко Я. В. Деякі питання управління роями безпілотних літальних апаратів та їх адаптація до потреб Збройних Сил України. Інтеграція закордонних платформ у структуру Сил оборони України. Спроможності, застосування, підтримка. Зб. матер. наук.-практ. семінару (Київ, 7 лют. 2024 р.). Київ. НУОУ. 2024. С. 35–40. URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/niuou\\_ebook% 20\(5\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/niuou_ebook%20(5).pdf).

14. Артюшин Л. М., Кононов О. А., Герасименко В. В., Наусенко Б. Ю. Метод вибору варіанта реалізації групового застосування безпілотних літальних апаратів. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ.

НУОУ. 2022. № 1 (43). С. 48–59.

15. Компанієць О. М., Ключніков І. М., Дмитрієв А. Г. Комплексний аналіз впливу факторів на ефективність управління роями безпілотних літальних апаратів. *Системи озброєння і військова техніка*. 2023. № 3 (75). С. 66–70.

16. Мацько О. Й., Микусь С. А., Солонніков В. Г., Пащенко Т. П. та ін. Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності. Підручник. Київ. НУОУ ім. І. Черняхівського. 2021. 339 с.

## СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РАКУ ЛЕГЕНЬ НА КТ-ЗНІМКАХ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

**Гаврильченко Любомир Олегович**  
аспірант кафедри комп'ютерної інженерії університету «Україна»

**Анотація.** У цій статті представлено створення системи для виявлення раку легень на КТ-знімках з використанням нейронної мережі Xception. Цей програмний продукт необхідний для полегшення проведення скринінгових програм.

**Ключові слова:** нейронна мережа, класифікація зображень, рак легень, скринінг.

**Постановка проблеми.** Рак є причиною приблизно 30% передчасних смертей серед людей у віці 30-69 років. Найбільш поширені види раку включають рак легень (11.6% усіх випадків), рак грудей (11.6%) та колоректальний рак (10.2%) [1]. Вживаність пацієнтів з раком легень залишається низькою: п'ятирічна виживаність становить лише 10-20% у більшості регіонів світу. Прогноз виживаності значно залежить від стадії, на якій було діагностовано захворювання: при діагностиці на I стадії п'ятирічне виживання становить 50-70%, тоді як на IV стадії – лише 1-5%. Хірургічна резекція на ранніх стадіях залишається найбільш ефективним методом лікування. Проте менше 20% пацієнтів діагностуються на I стадії, більшість - на III або IV стадіях [2].

За даними Міністерства охорони здоров'я України, країна належить до держав з високим рівнем захворюваності на рак: щорічно близько 65 тисяч людей помирають від раку, а 140 тисяч отримують новий діагноз. Щороку в Україні фіксується близько 13 тисяч нових випадків раку легень. Враховуючи поширеність та агресивність раку легень, ВООЗ рекомендує регулярні

скринінгові дослідження для людей з групи ризику [2-3].

Однак візуальна оцінка КТ-знімків рентгенологами може пропустити до 40% випадків раку [4-7], що робить актуальним завданням розробку системи штучного інтелекту для автоматизованої класифікації КТ-знімків. Такі системи можуть значно прискорити процес обробки зображень та зменшити кількість помилок. Одним з перспективних напрямків вирішення цієї задачі є використання штучних нейронних мереж.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останні дослідження присвячені впровадженню інтелектуальних систем у медичну практику. Найкращі результати демонструють системи, такі як Google [8] та care.ai [9], побудовані на основі 3D-згорткових нейронних мереж.

**Цілі статті:** розробити систему штучного інтелекту для класифікації КТ-знімків на наявність раку легень з використанням 2D-згорткових нейронних мереж.

**Виклад основного матеріалу.** Система призначена для збільшення кількості виявлених новоутворень на КТ-знімках. Система не замінить лікаря, а буде його помічником, скорочуючи час на обробку знімків. Остаточне рішення щодо підозрілих знімків приймає лікар-експерт.

На першому етапі було проведено аналіз та порівняння існуючих архітектур нейронних мереж, і для подальшого використання обрано модель Xception. Навчання нейронної мережі дало наступні результати (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Результати навчання нейронної мережі Xception**

<b>Вибірки</b>	<b>Точність %</b>
Навчальна	92.70%
Тестова	83.75%
Екзаменаційна	85.12%

Інтерфейс програмного застосунку розроблено з урахуванням основних функцій DICOM-переглядачів. Зокрема, забезпечено можливість зчитування даних у вигляді файлу або папки, послідовний перегляд знімків та виведення підозрілих знімків у вигляді серій. Лікар може виставити центр підозрілої

області та визначити її діаметр.

Після обробки наборів КТ-знімків було встановлено:

- Довгі серії (більше 5 знімків) зазвичай містять підозрілі на новоутворення області.
- Всі ракові пухлини, відмічені експертами, були зафіксовані довгими серіями.
- Одинарні знімки найчастіше є хибно-позитивними.

**Висновки.** У цій роботі було розглянуто прототип системи зі штучним інтелектом для виявлення КТ-знімків з підозрілими на рак областями. Програмний продукт необхідний для полегшення проведення скринінгових програм.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. World Health Organization World Cancer Report “Cancer research for cancer prevention” 2020 URL: <https://www.iccp-portal.org/sites/default/files/resources/9789240001299-eng.pdf>
2. International Agency for Research on Cancer «World Cancer Report Cancer research for cancer prevention» 2020 URL: [https://www.iarc.fr/cards\\_page/world-cancer-report/](https://www.iarc.fr/cards_page/world-cancer-report/)
3. Які заходи вживає Україна для попередження та раннього виявлення онкозахворювань. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/jaki-zahodi-vzhivae-ukraina-dlja-poperedzhennja-ta-rannogo-vijavlennja-onkozahvorjuvan>
4. Li F, Sone S, Abe H. Lung cancer missed at low-dose helical CT screening in a general population: comparison of clinical, histopathologic, and imaging findings. *Radiology*. 2002;225:673–683.
5. Armato SG, Li F, Giger ML. Lung cancer: performance of automated lung nodule detection applied to cancers missed in a CT screening program. *Radiology*. 2002;225:685–692.
6. Kobayashi T, Xu XW, MacMahon H, Metz CE, Doi K. Effect of a computer-aided diagnosis scheme on radiologists’ performance in detection of lung nodules on

radiographs. *Radiology*. 1996;199:843–848.

7. Kakinuma R, Ohmatsu H, Kaneko M. Detection failures in spiral CT screening for lung cancer: analysis of CT findings. *Radiology*. 1999 Jul;212(1):61-6.

8. Ardila, D., Kiraly, A.P., Bharadwaj, S. et al. End-to-end lung cancer screening with three-dimensional deep learning on low-dose chest computed tomography. *Nat Med* 25, 954–961 (2019).

9. Yitu unveils new AI cancer detection tool, hailing such products ‘great creations in human history’. URL: <https://www.yitutech.com/node/681>



## ПОГЛЯД НА АВТОМАТИЗАЦІЮ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

**Горовий Кирило Юрійович**  
Магістр «Автоматизоване управління  
технологічними процесам»,  
Начальник відділу планування виробництва,  
ПрАТ «Вераллія Україна»  
м. Рівне, Україна

**Анотація:** останніми роками автоматизація виробничих процесів з використанням штучного інтелекту стає ключовим фактором підвищення ефективності. У статті розглянуто основні переваги та вплив ШІ на автоматизацію виробництва, включаючи зменшення витрат, підвищення якості продукції та оптимізацію процесів.

**Ключові слова:** автоматизація, штучний інтелект, виробничі процеси, ефективність, оптимізація.

В останні роки цифровізація стала ключовим трендом, який охоплює усі аспекти економічної та соціальної діяльності. Сфери, які раніше покладалися на механічні технології, нині перетворюються за допомогою розвитку автоматизації, підсиленої штучним інтелектом (ШІ). Штучний інтелект вносить здатність не лише автоматизувати повторювані процеси, але й проводити складний аналіз великих даних, а також передбачати та оптимізувати виробничі потоки. У даній статті ми детально розглянемо, як ШІ впливає на модернізацію виробничих процесів.

Останніми роками цифровізація стала глобальним трендом, що впливає на всі сфери економіки та суспільного життя. Виробничі процеси, які довгий час залишалися механізованими, зараз переходять на новий рівень автоматизації завдяки використанню штучного інтелекту (ШІ). ШІ здатний не

тільки автоматизувати рутинні завдання, але й забезпечити аналіз великих обсягів даних, прогнозування та оптимізацію виробничих процесів. У цій статті розглянемо основні переваги та вплив ІІ на автоматизацію виробництва.

Однією з головних переваг ІІ є здатність автоматизувати рутинні та повторювані завдання. Це дозволяє звільнити працівників від монотонної роботи та спрямувати їх на виконання складніших і творчих задач. Наприклад, роботи зі збору та сортування товарів, які раніше вимагали багато часу та зусиль, тепер можуть виконуватися автоматизованими системами. ІІ також здатний аналізувати великі обсяги даних та робити прогнози щодо попиту на товари, що дозволяє підготувати виробництво заздалегідь і уникнути зайвих витрат. Це сприяє оптимізації використання ресурсів та зменшенню кількості відходів.

Інтелектуальні системи можуть автоматично виявляти дефекти на виробничій лінії та швидко реагувати на них, що дозволяє уникнути виробництва некондиційної продукції. Це забезпечує високу якість продукції та зменшує витрати на її переробку [1]. Автоматизація процесів дозволяє зменшити витрати на оплату праці, оскільки автоматизовані системи можуть працювати безперервно та з меншою кількістю помилок. Це також сприяє зниженню витрат на обслуговування обладнання та зменшенню кількості відходів [3].

ІІ широко застосовується для поліпшення процесів у сфері виробничого управління. Ця технологія аналізує інформацію про продажі та запаси, прогнозує попит, що дозволяє точніше планувати виробництво та керування ресурсами. Наприклад, за допомогою ІІ можна автоматизувати виявлення дефектів на виробничих лініях, аналізуючи зображення продукції та ідентифікуючи будь-які невідповідності, що допомагає запобігти випуску бракованої продукції [2]. Також ІІ застосовується для передбачення можливих збоїв у роботі обладнання, аналізуючи оперативні дані та виявляючи сигнали про майбутні проблеми, що дозволяє проводити профілактичні ремонти та знижує витрати на аварійне обслуговування [1]

Штучний інтелект суттєво впливає на ефективність виробничих процесів, забезпечуючи автоматизацію та оптимізацію роботи. Завдяки можливості аналізу великих обсягів даних та прогнозування, ШІ допомагає виявляти та вирішувати проблеми у виробництві, що сприяє зменшенню втрат часу та ресурсів. Крім того, ШІ дозволяє оптимізувати використання енергії та ресурсів, що підвищує продуктивність та зменшує витрати [4].

Іншою важливою перевагою ШІ є його здатність до навчання та адаптації. Інтелектуальні системи можуть вивчати виробничі процеси та постійно вдосконалювати свої алгоритми на основі отриманих даних. Це дозволяє швидко реагувати на зміни в умовах виробництва та адаптуватися до нових викликів, що підвищує гнучкість та ефективність підприємств. Крім того, ШІ може використовуватися для розробки нових продуктів та технологій, що сприяє інноваціям та зростанню конкурентоспроможності компаній.

Важливим аспектом використання ШІ у виробництві є підвищення безпеки працівників. Автоматизація небезпечних та важких робіт дозволяє знизити ризик травм та нещасних випадків на виробництві. Інтелектуальні системи можуть контролювати умови праці та своєчасно виявляти потенційно небезпечні ситуації, що сприяє створенню безпечнішого робочого середовища [3]. Це не тільки підвищує ефективність виробничих процесів, але й покращує умови праці для співробітників.

Нарешті, варто відзначити екологічний аспект автоматизації з використанням ШІ. Оптимізація виробничих процесів та ефективне використання ресурсів сприяє зменшенню екологічного впливу підприємств. ШІ дозволяє знизити енергоспоживання, зменшити кількість відходів та покращити екологічні показники виробництва. Це важливо для досягнення цілей сталого розвитку та збереження навколишнього середовища [4]. Використання інтелектуальних систем сприяє створенню більш стійких та екологічно чистих виробничих процесів.

Впровадження штучного інтелекту у виробничі процеси відкриває нові можливості для підвищення ефективності, зниження витрат та покращення

якості продукції. Автоматизація з використанням ШІ дозволяє підприємствам бути більш конкурентоспроможними та успішними на ринку. Надалі дослідження у цій галузі мають зосередитися на розвитку нових технологій та методів, що дозволять ще більше оптимізувати виробничі процеси та досягати стійкого розвитку.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лазоренко Т. Теоретичні засади концепції управління стійким розвитком підприємства. Галицький економічний вісник. 2020. Т. 6. № 67. С. 175–184. DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.06.175](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.06.175)
2. Єршова О. Л., Бажан Л. І. Штучний інтелект – технологічна основа цифрової трансформації економіки. Статистика України. 2021. № 3. С. 47–59. DOI: [https://doi.org/10.31767/su.3\(94\)2021.03.06](https://doi.org/10.31767/su.3(94)2021.03.06)
3. Angelov P.P., Soares E.A., Jiang R., Arnold N.I., & Atkinson P.M. (2021). Explainable artificial intelligence: an analytical review. Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, 11(5), e1424. <https://doi.org/10.1002/widm.1424>

УДК 691.32:620.191

**СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ  
БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Дорофєєв Віталій Степанович**

д.т.н., професор

**Зінченко Ганна Валеріївна**

к.т.н., доцент

**Хрущова Вікторія Віталіївна,**

**Боев Анатолій Вікторович,**

Студенти

Національний університет «Одеська політехніка»,

м. Одеса, Україна

**Анотація.** Розглянуті питання організації структури композиційних будівельних матеріалів на мікро- і макрорівні. Аналіз роботи матеріалу при дії часу та навантажень проводили як з позицій механіки неперервної середина (макромеханіки), так і у вигляді дискретних структурних елементів (мікро механіки). Проаналізований механізм направленої структуризації поліструктурних систем типу бетонів. Визначена роль мінеральних наповнювачів в організації мікроструктури. Надана характеристика структурної неоднорідності «розчинна частина-заповнювачі».

**Ключові слова:** композиційний матеріал, структура, дрібний та крупний заповнювачі, мікро і макроструктура, структурна неоднорідність, мінеральні наповнювачі.

Складне утворення будівельних матеріалів дозволяє розглядати їх як композиційні типу «структура у структурі» або «композит в композиті» [1, с. 6-19]. Многорівневий характер організації структури матеріалів розкриває широкі можливості направленої синтезу їх фізико-механічних властивостей. Особливу увагу необхідно приділяти дефектам, виникаючим у матеріалі в період технологічної переробки. Наявність їх у матеріалі до прикладання

експлуатаційних навантажень і впливів змінює загальний напружений стан останніх, кінетику розвитку експлуатаційних тріщин і характер руйнування.

Тому необхідно з'ясувати причини зародження і розвитку технологічних дефектів на різних рівнях структурних неоднорідностей матеріалу і намітити шляхи направленою управління кількістю і видами технологічних дефектів. Це дозволить прогнозувати дефектність будівельних матеріалів та найбільш повно реалізувати потенційні можливості матеріалу у кожному конкретному випадку.

Можна виділити загальні признаки композиційних будівельних матеріалів. До них відносяться: гетерогенність і гетерофазність матеріалів; їх багатокомпонентність; наявність границь меж розподілу між окремими компонентами або фазами, відрізнєння фізико-механічних властивостей композиційних матеріалів від властивостей вихідних складових [2, с. 59-60].

Розглянемо структуру будівельних матеріалів на прикладі цементних бетонів.

Мінеральні в'язучі утворюють складні як за характером структури так і за якісним складом системи з характерними для композиційних матеріалів гетерогенністю, багатофазністю, поверхнями розподілу між окремими зернами і змінами властивостей затверділого цементного каменю в залежності від властивостей початкових компонентів.

Розчинні суміші і розчинна частка бетонів являє собою гетерогенні і багатофазні системи. На межах розподілу цементуючого гелю і мілкою заповнювача виникає прошарок модифікованого матеріалу. Такі системи можна розглядати як матричні композити, у яких матрицею є цементний камінь, а включеннями – зерна мілкою заповнювача. Властивості розчинів визначаються їх кількісним складом, способами отримання і твердіння (тужавлення) і відрізняються від фізико-механічних властивостей складових.

Бетони можна уявити як гетерогенні матеріали складені із матриці (розчинна система) і включень (крупні заповнювачі). Між розчинною частиною і заповнювачами виникають фізико-механічні і фізико-хімічні взаємодії з утворенням поверхонь розподілу. Фізико-механічні властивості бетонів

залежать не тільки від властивостей компонентів, що до них входять, вони отримують і нові властивості, які відрізняються від властивостей компонентів.

Таким чином, цементний камінь, розчини і бетони являють собою типічні композити. Композитні будівельні матеріали – це наявність поверхонь розподілу між окремими компонентами та фазами композитів. Поверхню розподілу можна уявити як область зміни властивостей матеріалу при переході від одного композиту до іншого, чи від однієї структури до другої. На поверхні розподілу виникає перерозподіл деформацій та напружень між окремими композитами структури при дії на композиційний будівельний матеріал технологічних, власних і експлуатаційних навантажень і впливів.

В загальному випадку під структурою розуміють сукупність стійких зв'язків об'єкту, що забезпечують його цілісність і тотожність самому собі. Так як структурою володіють усі об'єкти є важливим виділити поняття об'єкт. Виділення того чи іншого об'єкта для аналізу і дослідження залежить від мети і інтересів дослідника. Виділення структурних параметрів можна рахувати початковим етапом моделювання.

Таким чином, для опису структури об'єкта необхідно розривати її модель, яка являє собою відображення об'єкта на дослідженому рівні з визначеними граничними умовами. Тому в поняття структури необхідно включити уяву про її модельне вираження.

Розглянемо процеси організації і самоорганізації мікроструктури композиційних будівельних матеріалів.

Цементні композиції можна уявити як висококонцентровані ліофобні грубодисперсні системи з ліофільною межею розподілу фаз. Для подібного підкласу дисперсних систем організація структури здійснюється як за рахунок створювання агрегатів ліофобних часток, так і ліофілізації поверхонь часток дисперсної фази.

При аналізі процесів організації структур грубодисперсних систем вводимо наступні межі та припущення. Сила зчеплення між частками  $F_c \geq mg$ , де  $mg$  – їх сила тяжкості. Маса часток такава, що перешкоджає їх участі в

броунівському русі. Концентрація системи припускає відстані між частками  $h_i$ , на якому діють сили дальньої та ближньої коагуляції. В системі наявні частки, що відрізняються від інших масою, розмірами, поверхневою активністю, міжчастичним віддаленням. При взаємодії з рідкою дисперсною середою спостерігається розчинення зерен цементу з утворенням часток нової фази з колоїдним розміром, що дозволяє їм брати участь у броуновському русі.

Одночасно з фізико-механічними проходять фізико-хімічні процеси і явища взаємодії зерен в'язучого з дисперсним середовищем. Це визиває якісні і кількісні зміни як у фазовому складі зерен в'язучого, так і у дисперсійному середовищі. Поява часток нової фази і зміна рН середовища призводить до зміни сил міжчастичних взаємодій і виводить систему на новий рівень енергетично нерівно вісного стану. Це може призвести до переорганізації структури і зміни кінетики фізико-механічних і фізико-хімічних процесів.

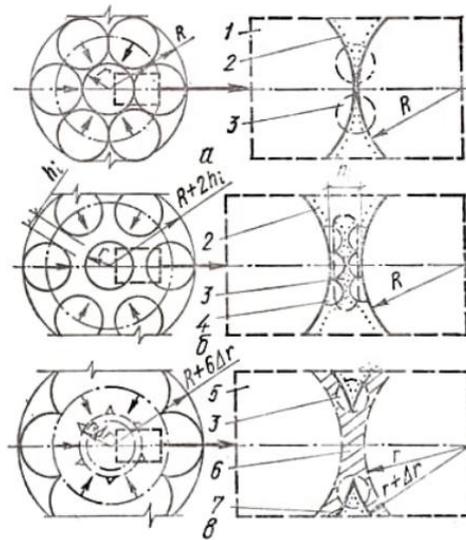
Виникає самоорганізація складно зіставної системи як через зміну сил міжчасткових взаємодій, так і за рахунок термофлуктуаційного механізму утворення структур нової фази.

За рахунок фізико-хімічних взаємодій в системі з'являються якісно нові рівні структурних неоднорідностей: «частки колоїдного розміру продуктів новоутворення-дисперсійне середовище» і «частки колоїдного розміру–грубодисперсні частки». Процеси організації структури на нових рівнях неоднорідностей якісно відрізняються від процесів організації структури на рівні «грубодисперсні частки–дисперсійне середовище». Якісне відрізнєння – у статичному характері розподілу часток нової фази та їх участь у броунівському русі.

Можна виділити наступні схеми контактування часток в залежності від міжчасткових віддалень і зміни сил міжчасткових взаємодій (рис. 1):

– при випередженні процесів міжчасткових взаємодій виникає безпосередній контакт твердих поверхонь (рис. 1, а);





**Рис.1. Схеми взаємодії часток у структурному блоці**

1 – первинні частки цементної фази; 2 – частки колоїдного розміру; 3 - об'єми підвищеної концентрації часток колоїдного розміру; 4 – зародиші нової фази; 5 – реліктова частина часток; 6 – зона міжчасткового контакту; 7 - сольватні оболонки

– при одночасному протіканні фізико-хімічних поверхневих явищ і фізико-механічних взаємодій між частками контакт здійснюється через зародиш нової фази (рис.1, б);

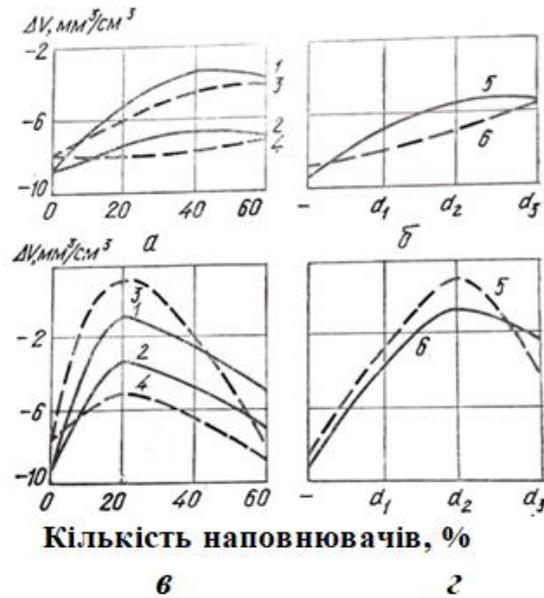
– якщо швидкість появи продуктів новоутворення вище швидкості групування часток у структурному блоці, частки контактують через сольватні оболонки (рис.1, в).

Зміна умов контактування визиває зміну кінетики утворення контактних перешийків, швидкості дифузії продуктів новоутворень у зону контакту, кінетики і абсолютних значень об'ємних деформацій як кожної індивідуальної частки, так і усього структурного блоку.

Процеси організації структури систем виділеного окрасу ще більше ускладнюються при зміні як кількісного, так і якісного складів. Це можна змінювати додаючи в систему мінеральні наповнювачі.

При проведенні випробувань використовували молоті розсіяні на фракції:  $d_1$ ;  $d_2$ ;  $d_3$  – кварцові і карбонатні наповнювачі, кількість яких склало: 20, 40 і

60% від маси цементу. Об'ємні зміни твердуючих композитів визначали через кожні 30 хв. протягом 3-х годин (рис.2).



**Рис.2. Вплив кількості і дисперсності кварцового (а, б) і карбонатного (в, г) наповнювачів на початкові об'ємні зміни твердіючих цементних композицій**

Проведені дослідження показали, що на кінетику і початкові об'ємні зміни твердіючих систем впливають як вид так і дисперсність мінеральних наповнювачів (рис.2).

1 – наповнювач  $d_3$  (1 год. тужвалення); 2 – так само  $d_1$  (1 год. тужвалення); 3 – так само  $d_3$  (2,5 год. тужвалення); 4 – так само  $d_1$  (2,5 год. тужвалення); 5 - 20% наповнювача (1 год. тужвалення); 6 – 20% наповнювача (2,5 год. тужвалення);

Мінеральні наповнювачі, які беруть участь в організації мікроструктури впливають на збільшення чи зменшення пошкодженості цементного каменю технологічними дефектами. Зміна дисперсності молотого кварцового піску викликає зміни пошкодженості  $K_p$ , рівному відношенню площі ділянки обмеженою тріщинами  $S_t$  до площі зразка, на якому знаходиться досліджувана ділянка  $S_0$ :  $K_p = S_t/S_0$ . При об'ємі заповнювачів 20 і 40 % по масі  $K_p$  залежить від співвідношення розмірів часток наповнювача і зерен в'язучого (табл.1).

**Вплив дисперсності кварцового наповнювача на зміну  
пошкодженості зразків цементного каменю  
(у цементного каменю без наповнювачів  $K_p=3,4$ )**

Вміст наповнювача, % за масою	Коефіцієнт пошкодженості $k_{\Pi}$ при $d_i^H/d_B$				
	1	1...3	3...5	5...8	8...10
20	3,12	2,38	1,8	1,86	1,92
40	3,58	3,1	2,44	2,22	2,07

Зміна пошкодженості зразків в залежності від кількості і дисперсності наповнювачів викликає зміни його фізико-механічних властивостей [3].

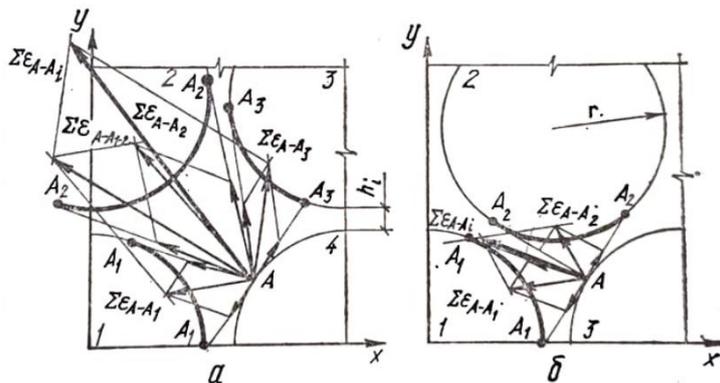
Розглянемо структурну неоднорідність «розчинна частина – заповнювач» [1, с. 105, 4, с. 211-215]. Особливість бетонів – їх яскраво виражена гетерогенність з різницею у розмірах окремих компонентів більш ніж на чотири десятичних порядку. Тому при розгляді структури і властивостей бетонів як поліструктурних матеріалів розглядають структурні рівні по характеру і механізму процесів структуроутворення – мікро і макроструктура. Мікроструктура представлена характерною структурною неоднорідністю «розчинна частина - заповнювачі». Заповнювачі займають до 60% об'єму матеріалу, визначаючи його фізико-механічні властивості. Загальним для всіх бетонів і видів заповнювачів можна рахувати наявність на їх межах розподілу модифікованої межі розподілу, під якою розуміють об'єм матеріалу, що включає мікро об'єми контактуючих компонентів.

Формування деформованого стану бетонів починається одночасно з утворенням межі розподілу розчинної частини з заповнювачами і продовжується весь період структуроутворення і тужвалення з можливим перерозподілом деформацій і напружень під час експлуатації.

При дослідженні формування напружено-деформованого стану в системі «розчинна частина – заповнювач» виходили із положень структурної механіки; заповнювачі і розчинну частину розглядали як безперервні і ізотропні середовища, між якими протікають фізико-хімічні і фізико-механічні процеси

формування адгезійно-когезійних сил зв'язку. При цьому рахували, що об'ємні деформаційні процеси розчинної частини проявлялись на межах її розподілу з заповнювачами і що між об'ємом і кількістю розчинної частини і деформаціями є лінійна залежність.

Розглянемо метод побудови напрямлення і відносних величин деформацій матричного матеріалу на моделі при відстані між заповнювачами  $h=0,1r$  (рис.3).



**Рис.3. Графоаналітичний метод побудови деформацій точок, які лежать на межі матричного матеріалу і заповнювачів при усадці матриці при кубічній (а) та гексагональній укладці заповнювачів ( $h=0,2r$ ) 1-4 – номери взаємодіючих між собою заповнювачів через поверхню розподілу; А – виділена точка на поверхні розподілу, за прикладом якої аналізуються можливі її переміщення**

Виділимо точку на поверхні розподілу, здатну взаємодіяти з іншими точками меж розподілу з заповнювачами по геодезичним лініям. На підставі симетричності прийнятої структурної комірки бетону достатньо обмежитися розглядом комірки, яка складається з чотирьох заповнювачів.

Запропонований метод дозволяє побудувати епюри деформацій для любых моделей з врахуванням геометрії заповнювачів, способів їх укладки і відстані між ними, а також з врахуванням адгезійно-когезійних сил зв'язку по поверхні розподілу, появи в моделі тріщин та інших дефектів.

Таким чином, запропонований метод аналізу деформацій в початковій строки тужвалення та твердіння бетону при дії на затверділий матеріал експлуатаційних навантажень дозволяє оцінити якісну картину формування напруженого стану на рівні структурної неоднорідності «розчинна

частина - заповнювачі» (макроструктура бетонів як композиційний будівельний матеріал).

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дорофеев В.С., Вировой В.М. Технологічна пошкодженість композиційних матеріалів і конструкцій – Одеса, Місто майстрів, 1998. – 168 с.
2. Дорофеев В.С., Міроненко І.М., Пушкар Н.В. Вплив складу бетонів на формування технологічної пошкодженості і фізико-механічні властивості // Матеріали конференції «Проблеми надзвичайних ситуацій», - Харків, 2022, с. 59-60.
3. Вировой В.Н., Дорофеев В.С., Макарова С.С., Абакумов С.А. Способ выявления трещин в бетонных и железобетонных конструкциях на неорганическом вяжущем. Полож. Реш. № 5008907/33 (059304) от 03.07.91.
4. Дорофеев В.С., Зінченко Г.В., Пушкар Н.В. Мікроструктура композиційних будівельних матеріалів типу бетону. Actual scientific research in the modern world / International science journal. ISSUE 1 (105). 2024. С. 211-216. Pereiaslav. ISSN 2524-0986.

## РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Жовнірчик Л. І.,**

**Жовнірчик А. Р.**

викладачі кафедри інформаційних технологій та програмування,  
ВСП ЗВО Університету «Україна» Івано-Франківська філія  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація:** Останніми роками розроблено багато інструментів, які змінюють життя користувачів і полегшують використання штучного інтелекту. Великим вкладом у науку є Google Translate, Siri та Google Assistant. Інші інструменти, наприклад ChatGPT, здатні давати швидкі відповіді на будь-який запит. Важливо, щоб у сфері освіти ці інструменти використовувалися як помічники викладача, створюючи персоналізоване навчальне середовище та отримуючи зворотний зв'язок зі студентами.

**Ключові слова:** штучний інтелект, машинне навчання, відкрита наука, освітні технології.

Протягом останніх п'яти років (від 2018 до 2023 року) спостерігався значний прогрес і досягнення в галузі аналітичних обчислювальних інструментів та відкриттів, особливо у контексті методологій, пов'язаних з новими областями штучного інтелекту. Машинне навчання, глибоке навчання та дослідження нейронних мереж проявили значний потенціал для зміни парадигми відкритої науки. Ці досягнення охоплюють широкий спектр областей, від комп'ютерного зору (розпізнання облич, об'єктів) до обробки природної мови (розпізнавання мови в тексті та перекладу), а також до кібербезпеки (виявлення шахрайства).

Успіхи також включають розмовні чат-боти, роботизованих агентів і стратегічне мислення. Цей прогрес став можливим завдяки поєднанню найкращих алгоритмів, збільшеної обчислювальної потужності, точніших

метаданих, доступних онлайн-наборів даних та широкого розповсюдження сховищ і систем відкритих наукових досліджень. Можливості машинного навчання використовуються ефективно завдяки попередньому навчанню алгоритмів і використанню нових наборів даних звичайного розміру.

Нові можливості стають доступними завдяки поєднанню сховищ дослідницьких даних і готовності дослідників ділитися своїми дослідженнями та наборами даних через відкриту науку. Це дає змогу іншим дослідникам у всьому світі використовувати алгоритмічне машинне навчання та спиратися на попередні моделі для аналізу нових доступних онлайн-даних досліджень. Зображення, дані та метадані можна легко завантажити, розархівувати та використовувати дослідниками для навчання нейронних мереж.

Сховища дослідницьких даних можуть сприяти відкритій науці у всьому світі через повторне використання набору даних онлайн. Такий прогрес стає можливим завдяки навчанню дослідників у різних галузях та подальшому розвитку попередніх моделей глибокого навчання та нейронних мереж. Це є прикладом можливостей відкритої науки та штучного інтелекту, які працюють на глобальному рівні завдяки екосистемі цифрових даних та здатності агрегувати сховища даних.

Використання спеціалізованих наборів даних зображень з позначеними метаданими, які можуть бути зібрані онлайн, дозволяє легко об'єднувати, використовувати, аналізувати та поліпшувати їх за допомогою нових алгоритмічних методів машинного навчання.

За останні роки було розроблено численні інструменти, які змінюють життя користувачів і полегшують використання штучного інтелекту. Наприклад, Google Translate, що пропонує переклад понад 100 мовами, може працювати через браузер і забезпечувати високу точність перекладів. Також інструменти, як Siri і Google Assistant, стали невід'ємною частиною смартфонів, дозволяючи користувачам ставити питання та отримувати відповіді. Інші інструменти, наприклад ChatGPT, здатні надавати швидкі відповіді на будь-які питання.

Не варто забувати, що навички спілкування виявляються ключовими у взаємодії між людьми, особливо у сфері вищої освіти, де вони можуть суттєво впливати на процес навчання. Ці навички включають у себе не лише вербальну комунікацію, таку як розмови і переговори, а й невербальні аспекти, такі як письмо, міміка та мова тіла.

У сфері вищої освіти особливо актуальною є аудіальна комунікація. Тому розробники освітніх технологій штучного інтелекту звертають увагу на такі аспекти, як машинне навчання, штучні нейронні мережі, глибоке навчання та комп'ютерний зір. Використання таких технологій має безліч переваг, системи штучного інтелекту можуть індивідуалізувати навчання для кожного учня, враховуючи їх потреби та стиль навчання. Вони також можуть надати різні типи зворотного зв'язку, допомагаючи студентам розвиватися в реальному часі.

Однак, разом з цими перевагами існують і серйозні проблеми, зокрема, щодо конфіденційності даних користувачів та можливості недостатнього контенту. Тому важливо, щоб штучний інтелект доповнював, а не заміщав роль вчителя в навчальному процесі, а використання штучного інтелекту мало обмежений вплив, щоб уникнути залежності від технологій та зберегти якість навчання.

Експерти також відзначають недоліки використання штучного інтелекту: можуть знизитись когнітивні здібності як викладачів, так і студентів. Занадто сильна залежність від технологій також матиме негативні наслідки. Слід зробити штучний інтелект доповненням до навчальних матеріалів розроблених вчителем. Вчителям і учням не слід нав'язувати надмірне використання штучного інтелекту.

Штучний інтелект може бути застосований у сфері освіти як помічник викладача, доповнюючи його функції, та використовуватися для створення персоналізованого навчального середовища, отримання зворотного зв'язку зі студентами. Однак, незважаючи на потенціал штучного інтелекту в освіті, існують побоювання щодо можливих негативних наслідків його застосування. Ці негативні наслідки можуть включати ризик зменшення ролі викладача,



зниження розвитку креативних умінь та навичок критичного мислення студентів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J. M., Fernández-Cerero, J., & León, S. P. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197. <http://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>

2. Hulivata I., Nikolina I. Цифрові інструменти у реалізації безбар'єрного освітнього середовища //COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION. – 2023. – №. 51. – С. 37-42.

3. Драч, І., Петроє, О., Бородієнко, О., Регейло, І., Базелюк, О., Базелюк, Н., & Слободянюк, О. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 15, 66-82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.

**АНАЛІЗ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗРОБЛЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ  
ТЕХНОЛОГІЙ КЕРУВАННЯ ГРУПАМИ (РОЯМИ) РОЗВІДУВАЛЬНИХ  
ТА РОЗВІДУАЛЬНО-УДАРНИХ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ  
АПАРАТІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ  
(МАШИННОГО НАВЧАННЯ)**

**Ігнат'єв Микола Миколайович,**  
кандидат технічних наук,  
провідний науковий співробітник  
Центрального науково-дослідного інституту  
Збройних Сил України

На даний час розрізняють два типи роїв безпілотних літальних апаратів (далі – БпЛА).

Перший тип складається з однотипних апаратів, які призначені для виконання однієї загальної задачі і діють як розподілений об'єкт. В даному випадку застосовують *ройовий метод управління*.

*Рій управляється*, як правило, одним оператором, при цьому такі задачі як дотримання відстані між апаратами, огинання перешкод, вибір маршруту польоту та інші виконуються без участі оператора.

*Взаємодія в групі* відбувається не між всіма, а між сусідніми апаратами. БпЛА приймають часткові рішення (наприклад, огинання перешкод) виконання завдання на основі своїх даних та даних, зібраними сусідніми апаратами. Сусідні БпЛА обмінюються даними про обстановку навколо себе, таким чином розповсюджуючи дані між всіма членами рою. Кожний апарат самостійно контролює та дотримується відстані між сусідніми БпЛА та перешкодами, що виникають.

Зв'язок з оператором здійснюється епізодично для постановки загального завдання групі та для контролю про стан групи та хід виконання завдання.

В другому типі рій складається з апаратів, які мають різне корисне навантаження та виконують різні функції в межах загальної задачі. В даному

типі використовують *мультіагентні методи управління*.

*При мультіагентному методі* визначені БпЛА виконують функції “агента”, який за допомогою спеціального програмного забезпечення та встановленої апаратури (датчиків) оцінює ситуацію, приймає рішення та взаємодіє з іншими “агентами” та рештою апаратів.

*Спеціальне програмне забезпечення “агента”* групи БпЛА дозволяє вирішувати наступні задачі:

- визначення місцеположення;
- визначення ступеня виконання задач;
- обмін інформацією між іншими “агентами”;
- порівняння своїх даних з поставленим завданням;
- корегування своїх дій за прийнятими даними.

*Характеристиками інтелектуальних “агентів”* є здатність до:

- колективної цілеспрямованої поведінки в інтересах рішення однієї задачі;
- самостійного вирішення локальних задач;
- активних дій з метою досягнення загальних і локальних цілей;
- переміщення та пошуку інформації та об’єктів, які необхідні для колективного рішення загальної задачі;
- автоматичної адаптації до невизначених умов в середовищі, що динамічно змінюється.

Тобто, мультіагентний метод колективного управління дозволяє керувати незалежними, автономними БпЛА, які виконують різні задачі. Управління оператором обмежується постановкою загальної задачі, але в будь-який момент часу може втручатись в керування окремим БпЛА.

*Проведений аналіз* світового розвитку та застосування БпЛА свідчить про інтенсивний розвиток технологій управління роїв (груп) БпЛА.

БпЛА, що об’єднані в рої, передбачають скоординовані дії апаратів, які взаємодіють між собою та оточуючим середовищем. Кожний апарат виконує прості базові правила, але у сукупності діють як складний організм, здатний приймати рішення, формувати маршрути польоту та обирати цілі. Рій не має

лідера та може адаптуватися до змін в команді.

Управління здійснює оператор, який стежить за ходом виконання завдання та в будь-який момент часу може втручатись в керування БпЛА.

Система управління роями на відміну від системи управління поодиноких БпЛА потребує додаткової мережі обміну інформації між БпЛА. В цій мережі циркулює інформація про позиціонування, орієнтування апаратів у просторі, шикування у бойові порядки відповідно ситуації, що склалася.

Для створення роїв застосовуються БпЛА різних класів, але *однією з основних вимог є їх мала вартість.*

*Планується, що рої БпЛА будуть запускати з кораблів, літаків та наземної військової техніки, що надає спроможності діяти на великих відстанях. Вони здатні виконувати завдання з радіоелектронної розвідки, радіоелектронної боротьби та ударні функції.*

УДК: 004.8:004.89

**ІНОВАЦІЙНА ЦИФРОВІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПОТОКОВИХ  
МЕРЕЖ ТА КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

**Комісаренко Олена Сергіївна,**

кандидат технічних наук, доцент

**Баранов Георгій Леонідович,**

доктор технічних наук, професор, професор кафедри

Національний транспортний університет

**Мазур Віктор Сергійович,**

магістр з маркетингу, заступник директора КАВ “Podolskiy”.

м. Київ, Україна

**Анотація.** Запропоновано для подальшого розвитку носіїв поточкових мереж та комунікацій завчасно здійснювати цифровізацію інформаційних інтелектуальних технологій майбутньої ноосфери. Обґрунтована мета, як підвищення ефективності конкурентоздатності, живучості, поточкових систем на базі інноваційних двигунів без проблемних негараздів існуючих об’єктів, що забруднюють оточуюче середовище. Визначені об’єкти дослідження інноваційних процесів перетворення первинного палива у нових двигунах в енергію руху та технологічних формотворень замовлених продуктів під час транспортної роботи. Розроблені моделі, методи, засоби багатокритеріального ієрархічного управління режимами ситуаційного функціонування поточкових систем в умовах різноманіття природних факторів впливу нестационарного середовища та множини споживачів різних регіонів. Доведено методами ергатичного моделювання необхідність розвитку ролевих систем утворюючих функцій відношень в освіті та науці, від яких напряду парадигмально залежать життєві інноваційні стани поетапні еволюції суспільства.

**Ключові слова:** поточкові інновації, проекти розвитку, цифровізація процесів, ефективність управління, ситуаційна обізнаність.

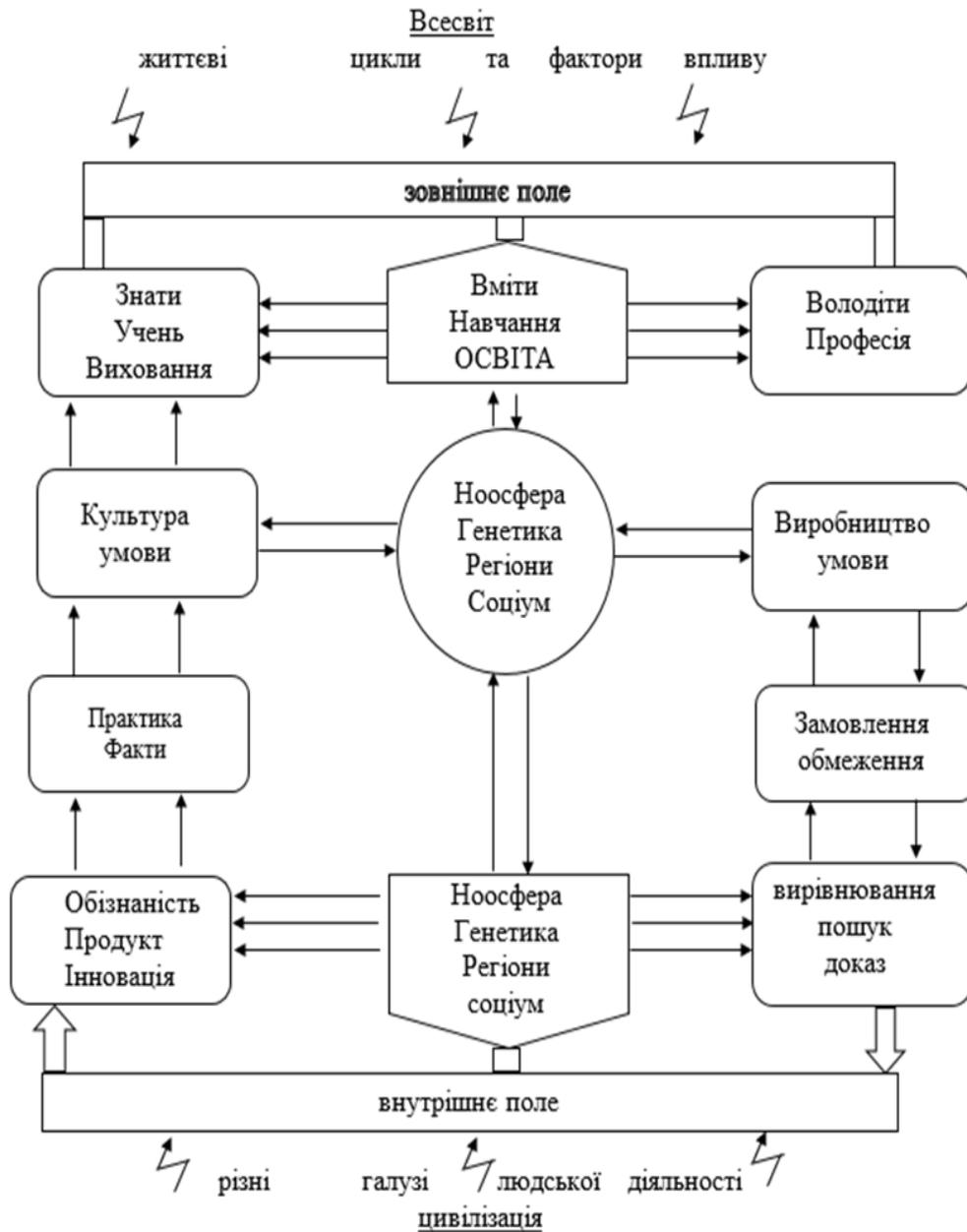
Історія науки України характеризує факти та одночасно логіку розвитку ідей (Авторської ідеї дієвого об'єкта – далі Авідо) у існуючому стані культурному контенту праці власних та закордонних полієгретичних виробничих організацій. (ПЕВО). З давніх часів, 3000 до н.е. – 2000 н.е [1, с. 336], розподіл функцій праці визначав ієрархію в різних сферах життя кожного регіону геопланети. Тому хроніка людства фіксує парадигмальні відношення, включаючи: родинні – освітянські; корпоративні ПЕВО; владні форми управління ними; науково-конструкторські і дослідницько-випробовувані школи [2, с. 336].

Реальні інтелектуальні технології [3, с. 999] на кожному етапі цивілізаційної еволюції [7, с. 210], упорядкованої у часі, фіксували системну пряму та зворотну залежність між рівнем освіти особи і замовленням власними чи зовнішніми. Для сучасного стану ХХІ століття н.е. тісні співпраці зростають (рис.1) та ретельно регламентуються у формі директивних рішень МОН України.

Традиційно відомо, що клас задач значної обчислювальної складності за обмежений крок технологічного процесу (у темпі потоку подій та змін ситуацій) не може виконувати принципово особа, що приймає рішення (ОПР).

Саме завдяки таких складних, експериментальних, критичним фазам для потреб живучості, надійності, ефективності управління, конструктори проектують; експерти ІТ навчають, програмують, тестують адаптують; виробники ПЕВО постачають замовлені ПАК, що в цілому відповідає новому класу AIR (artificial intelligent robot) [13, с. 1136] тобто роботів з штучним інтелектом. Підкреслюємо, що лише асоційований, корпоративний розум багатьох експертів у режимі online за тривалий час пошуків створює зразок AIR для real time функціонування згідно комунікаційних мереж internet для конкретно замовленої нової місії [8, 250 с].

Важливим аспектом успішного впровадження цих технологій є лідерство в розробці програмного забезпечення [14, с. 304].



**Рис. 1. Концепція еволюційного розвитку природних інформаційних комунікацій для дієвих взаємовідношень**

Таким чином сутність та специфіка задач AIR завжди визначаються тривалою корпоративною людською діяльністю у конкретних для ІТ формах: потреб, вимог, ресурсів згідно з темами, метою, цілями та реально новими задачами. Принциповим для всіх задач ОПР є подолання не бажаних труднощів та обмежень комбінаторних збігів обставин у невизначеному ризикованому середовищі майбутніх місій. Класичні методи "проб та помилок" у вище

визначених обставинах з причин труднощів та відсутності необхідних ресурсів гальмують розвиток теорії рішення інтелектуальних задач. [6, с. 1-23]

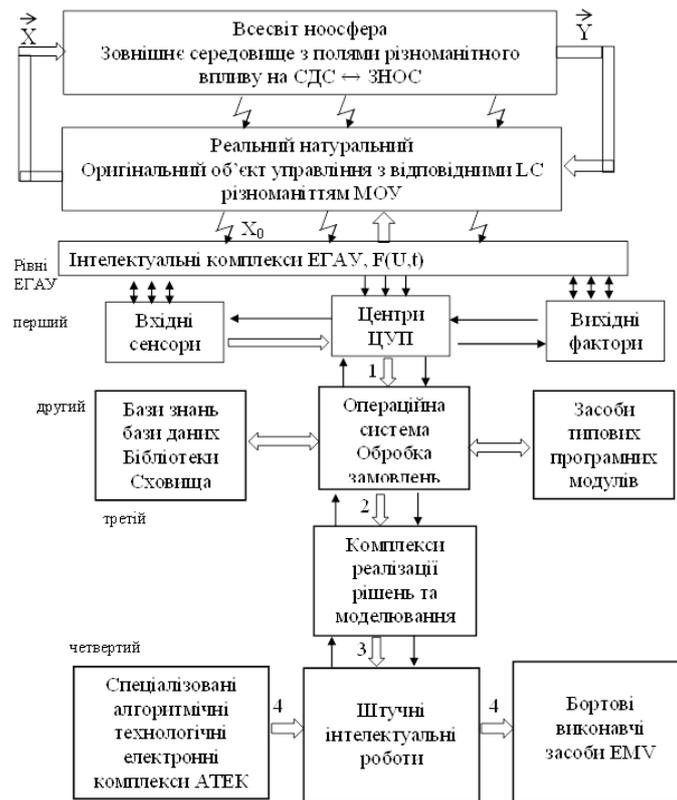
Уніфікована програма вирішення проблемних задач (GPS) [15, с. 1136] з 1959 р розпочала новий напрям розробки AIR. Поняття  $W$  задач у сенсі Вин де Кнехта [13, с. 1136] та  $M$  ситуацій в моделях Маріно [20, с. 793] створили основу для базисних формальних описів взаємовідношень між  $W$  задачами,  $M$  ситуаціями та  $\phi$  цілями кінцевих результатів. Застосування таких моделей у задачах теорії розуму значно підвищило ефективність досліджень [5, с. 1-23].

Для освіти кінцевим результатом виховання, навчання, педагогіки є молодь та професійна обізнаність, наприклад, мистецтвознавство. Основні риси та кінцеві результати науки інші. Наукова діяльність (у науково-технічних академіях, університетах, наукове-конструкторських школах, дослідно-випробувальних центрах) відповідно епохальних революцій [7, с. 210] спрямована на: завершений інноваційний виріб; нову продукцію, товар, послуги (власні чи за замовленням); математичні узагальнення, відношення, моделі, методи та засоби modern research, що формально визначені, формалізовані, теоретично обґрунтовані [4, с. 943].

Реальні впровадження в практиці існування кожного етапу розвитку обумовлені [9, с. 245] об'єднанням освіти, науки, культури та виробництва багатьох поліергатичних виробничих організацій (ПЕВО). Приклади створення двигунів поточкових систем типу потужних ракетно-космічних комплексів, дистанційно керованих за дальніх місій-дронів чи авіаційних літаків [12, с. 89], медико-біологічні успіхи відновлення здоров'я хворих тощо характеризують інтеграційні, комунікаційні, інтелектуально-творчі види професійної діяльності для отримання цільового прогресу в дуже складних науково-практичних проблемах сучасної ноосфери [10, с. 242].

Зростаюча складність модерних об'єктів управління (МОУ) за законами природи вимагає нових революційних рішень (рис. 2) при відповідній будови ефективного гарантовано адаптивного управління (ЕГАУ).





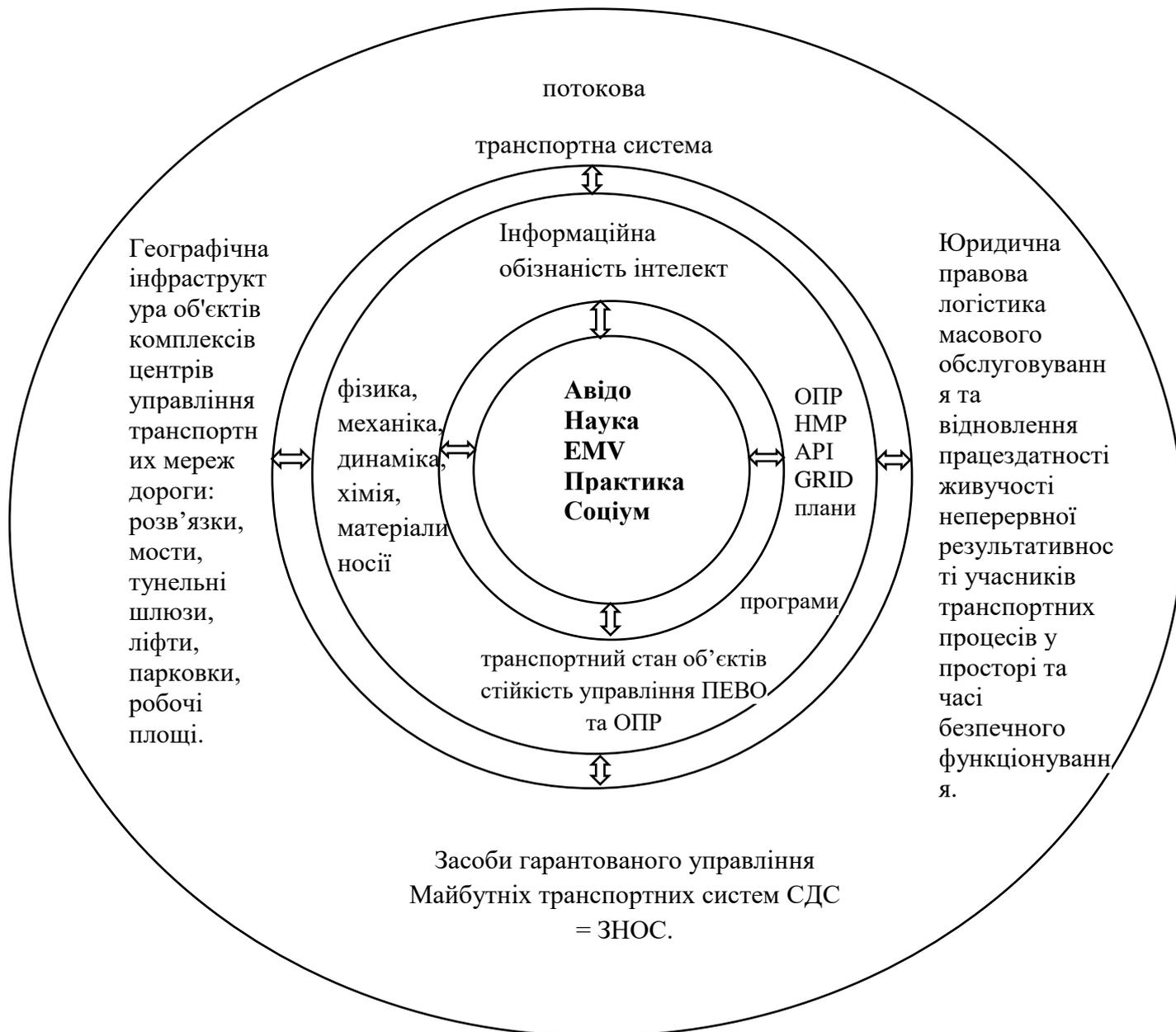
**Рис. 2. Концептуальна структурно-функціональна схема інноваційного ефективного управління на майбутні етапи застосування прогресивних комп'ютерних технологій**

Інноваційна результативність управління проектами, що спрямовані на майбутні етапи 2030-2050 роки, програмами освітянської та науково-технічної діяльності, зараз вже неможлива без стрімкоподібного (рис.3, 4.) розвитку сучасних комп'ютерних, цифрових, аналогових, гібридних, інтелектуально-комплексних технологій [11, 16-22].

Зовнішні фактори впливів середовища	MOU ЕГАУ	Задачі реагування та синтезу real time законів управління
Природні явища Problems	соціальні замовлення	на всіх рівнях ієрархії
1. електромагнітні хвилі	1. бізнес ризики	1. еволюція розвитку
2. землетруси	2. фінансові ризики	2. економічної стійкості
3. руйнування вибухи	3. втрати джерел	3 енергетичної стійкості балансів
4. розриви пошкодження	4. обмеження запасів	4 Ергатичного розподілу ресурсів
5. завади шуми	5. похибки, помилки	5 Емерджентної ефективності ефектів
6. катастрофи кризи, конфлікти	6. запізнення. відмови	6 Етапно упередження прогнозів ризиків
7. рентгенівські промені	7. еманация ембріогенів	7 Ентропія безпеки LC

**Рис.3. Онтологічні функції взаємовідношень, які повинні застосовувати комп'ютерні технології майбутнього**

Це властивість комп'ютерних Інформаційних технологій (ІТ), що виконуються в режимах real time, у сукупності їх моделей, методів та засобів аналізу, синтезу, перетворень забезпечують прискорення процедур від відображення завдання до отримання кінцевих результативних дій.



**Рис.4. Запропонована схема розвитку носіїв потокових мереж та комунікації шляхом цифровізацію інформаційних інтелектуальних технологій на прикладі майбутніх транспортних систем.**

Складність задач інтеграції СДС обумовлює для масштабного розвитку відповідно нові додаткові комунікаційні засоби глобальної інтернет системи.

## **Висновки.**

1. Запропоновані моделі, методи та засоби керування потоковими системами забезпечують спрощення, однозначність та парадигмальність комунікативних ергатичних взаємодій завдяки використанню символів та цифровізації повідомлень (message passing interface – MPI, application programming interconnecting – API, human-machine interface – HMI). Це усуває "modern тлумачення" з неадекватними перекладами різномовних понять, які є нееквівалентними і породжують різні неефективні процеси, включаючи конфліктні ситуації між агентами купівлі та продажу замовлених продуктів, товарів, послуг, речей.

2. Надійність, живучість, стабільність стандартів, регламентів та архітектурних законів техніко-технологічної організації життєвих циклів (LC) у подібних формах сприяє прискореному розвитку Авідо, які є більш привабливими, конкурентоспроможними та інноваційно кращими, ніж класичні, поки ще широко розповсюджені відомі технології. Поки що останні загрожують біорізноманіттю буття геопланети, оскільки випускають отруйні гази в повітря, забруднюють водні та підводні акваторії, засмічують космос та родючі ґрунти, флору, фауну і біосферу біомів.

3. Гармонія безпечного гарантованого – адаптованого управління режимами експлуатації об'єктів управління майбутньої освіти та науки надає переваги всім ієрархічним формам алгоритмічного керування для реального досягнення показників майбутньої якості. Пошуки змінних варіантів модернізації та багатокритеріальної інтеграції враховують способи усунення небажаних відмов, затримок, тривалих очікувань. В цілому вимоги майбутнього суспільства характеризують зростання безпеки без носіїв загроз: небезпечних отрут, забруднень, засмічення, знищення генетичного біорізноманіття.

4. Просторово-часова ситуаційна обізнаність (STS A – space-time situation awareness) в оперативних real-time режимах життєвих циклів дійсно зеленої ноосфери залежить від активних агентів освіти та науки. Молодь забезпечує не

лише проголошення нових Авідо, а також буде брати участь у спільних процесах доведення інноваційних рішень до промислового виробництва інноваційних речей, потужних двигунів, керованих комплексів у високошвидкісних потокових системах. Комплексна інтеграція розподілених та паралельних процесів досягається засобами цифровізації інформаційно-інтелектуальних технологій для об'єднаних центрів ієрархічного управління регіональними проектами розвитку майбутніх галузей людської діяльності.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Україна космічна. Фотоальбом Національного космічного агентства України. –К.: "Спейс інформ", 2008-336с – укр та англ мовами
2. 20 років у космос. Фотоальбом державного космічного агентства України. – К.: "Спейс інформ", 2012-152с – укр та англ мовами (1992-2012)
3. Енциклопедія безпеки авіації. / Н.С. Кулик, В.П. Харченко, М.Г.Луцкий та ін.: Під редакцією Н.С. Кулика. - . Техніка, 2008. – 1000с, іл. – Бібл: с 977-999
4. Granino A. Korn, Theresa M. Korn, 1961. Mathematical Handbook for Scientists and Engineers: Definitions, Theorems, and Formulas for Reference and Review 1961 - 943 с.
5. Kosinski, M. (2023). Evaluating Large Language Models in Theory of Mind Tasks. arXiv. Available at: arXiv:2302.02083
6. Journal of Risk. (2023). Value-at-Risk Models: A Systematic Review of the Literature. Available at: Journal of Risk
7. Кун Т. Структура наукових революцій / Томас Кун. – University of Chicago Press, 1962. – 210 с. – ISBN 0-226-45808-3.
8. УСЕ: Універсальний словник-енциклопедія / Голов. ред. ради чл.-кор. НАНУ М. Попович. - 4-те вид., випр. і доп. - Львів: ТЕКА, 2006. - 1432 с. - ISBN 966-
9. Sivogolovko E. Validating Cluster Structures in Data Mining tasks / E.

Sivogolovko, B. Novikov // Proceeding of the 2012 Joint EDBT/ICDT Workshops. – ACM. 2012/ - P.245-250.

10. Ройс, У. Управление проектами по созданию программного обеспечения. Унифицированный подход / Уокер Ройс., 2006 – 422с.

11. Цикломатична складність. - Вікіпедія. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/cyclomatic\\_complexity](https://uk.wikipedia.org/wiki/cyclomatic_complexity) (електронний ресурс) 2021

12. Green, M. (2024). "Advanced Propulsion Systems for Sustainable Transportation." Sustainable Transport Review, 10(2), 89-112.

13. Рассел, С., Норвиг, П. (2016). Искусственный интеллект: Современный подход (2-е издание). К: Издательство "Вильямс". 1136 с.

14. Software Leadership A Guide to successful software Development/Murray Cantor. 2002. Addison-Wesley. Boston. San Francisco. New York. Toronto.

15. Clean Code: A Hand book pf Agile Software Crafts man ship/Robert C. Martin. 2011. PRENTICE HALL Inc. Upper Saddle River. New Jersey.

16. Navigation Principles of positioning and Guidance/B. Hofmann-Wellenhof, K. Legat, M. Wiese. 2003. Springer-Verlag. Wien. New York.

17. Clark A. Whatever next? Predictive brains situated agents and the future of cognitive science/A. Clark//Behav. Brain Sci. – 2013 – vol. 36 N3 – P. 181-204

18. Dasgupta S. Aneural algorithm for a fundamental computing problem/S. Dasgupta, C. F. Stevens, S. Navlakha//Science – 2017 – vol. 358 N6364 – P. 793-795

19. De Gooijer S. Elements of nonlinear time series analysis and forecasting/J. De Gooijer – Berlin: Springer. 2017

20. Huang X. Deep learning based solar flare forecasting/X. Huang, H. Wang, L. Xu et al.//The Astrophysical Journal – 2018 – vol. 856 – N7 – P. 1-11

21. Scott W. R. Organizations and Organizing: Rational, natural and open systems perspective/W. R. Scott, G. F. Davis – London: Routledge, 2015 – 464 P.

22. Sellers W. D. A global climatic model based on the energy balance of the Earth- atmosphere system/W. D. Sellers//J. Apple. Meteorol – 1969 – 8 – P.392-400.

## ПРИСТРОЇ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНОМ

**Пфістер Владислав Русланович**

фаховий молодший бакалавр  
Ужгородській Національній Університет  
Ужгород, Україна

**Анотація:** мета дослідження полягає у виявленні способів та метод управління електродвигуном. В роботі розглянуто застосування та основні технічні параметри перетворювача частоти. Дано методику розрахунку режимів роботи широтно імпульсного модулятора. Розглянута проблематика запуску та зупинки електродвигуна, показано способи зупинки електродвигуна.

**Ключові слова:** електродвигун, пристрій плавного пуску, пристрій плавного гальмування, стартові струми, перетворювач частоти, широтно імпульсний модулятор.

Сучасний електропривод – це електромеханічна система, що включає силовий перетворювач, електродвигун, передавальний механізм і систему керування, яка призначена для приведення в рух робочих органів машин і механізмів. Електропривод – основний споживач електроенергії: більше 60 % усієї електроенергії, яка виробляється в країні, перетворюється на механічну роботу за допомогою електропривода. За сучасних умов особливого значення набуває комплекс питань, пов'язаних з енергозбереженням в електроприводі, оскільки, з одного боку, особливо гострою стала проблема економії електроенергії, і, з іншого – з'явилися реальні можливості її ефективного розв'язання.

Невід'ємною частиною регульованого електропривода є керований силовий перетворювач, який забезпечує плавне регулювання швидкості електричних двигунів шляхом перетворення фіксованих значень напруги і частоти мережі на величини, що змінюються. Перетворювачі частоти характеризуються відповідними принципами побудови і роботи, критеріями

вибору і захисними функціями.

Основні технічні параметри перетворювачів частоти:

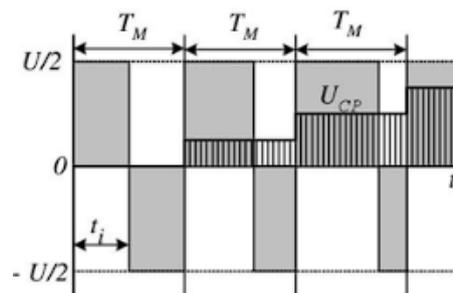
- номінальний струм, А;
- вихідна напруга, В;
- діапазон робочих частоти, Гц;
- перевантажувальна здатність, %;

На сьогоднішній день, перетворювачі частоти, це широкий спектр приладів різноманітного застосування. Вони використовуються не тільки в пристроях керування електродвигуном, а і в джерелах живлення, наприклад сонячних інверторах.

Розглянемо використання широтно-імпульсної модуляції для формування вихідної напруги інверторів набуло широкого застосування в силовій електроніці. Синусоїдальна ШІМ це коли середнє значення вихідної напруги за період модуляції ( $T_M = 1/f_M$ , де  $f_M$ - частота модуляції) формується за синусоїдальним законом. Це дозволяє отримати у навантаженні синусоїдальну форму струму. Під час використання ШІМ ключі перемикаються з частотою модуляції, на кожному з періодів  $T_M$  час вмикання ключа К1 становить  $t_i$ , а час вмикання К2 –  $(T_M - t_i)$ . Середнє за період  $T_M$  значення вихідної напруги становить:

$$U_{CP} = \frac{1}{T_M} \int_0^T u_{ВИХ} \cdot dt = \frac{1}{2T_M} [t_i \cdot U - U(T_M - t_i)] = U \cdot \gamma - U + U \cdot \gamma = \frac{U}{2} (2 \cdot \gamma - 1),$$

де  $\gamma = t_i / T_M$  – коефіцієнт заповнення імпульсу.



**Рис. 1. Принцип формування напруги АІН методом ШІМ**

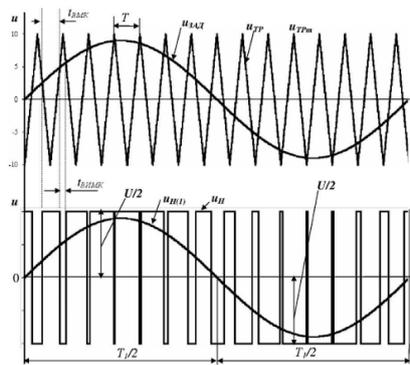
Якщо значення  $\gamma$  змінюється за синусоїдальним законом  $\gamma = 0,5(1 + \mu \sin \omega t)$ , то отримаємо:

$$U_{CF}(t) = \frac{U}{2} \mu \cdot \sin \omega t,$$

де  $\mu$  - коефіцієнт модуляції, що змінюється від 0 до 1 і визначається значенням вихідної напруги відносно джерела  $U$ .

Для реалізації ШІМ використовують порівняння за рівнем заданої напруги  $U_{\text{зад}}$  і модулюючої напруги трикутної форми  $U_{\text{ТР}}$  з частотою  $f_M = 1/T$  (частота модуляції або несуча частота). Таким чином, рівень заданої напруги  $U_{\text{зад}}$  перетворюється в пропорційну йому тривалість імпульсів.

Окрім коефіцієнта модуляції амплітуди  $\mu$  використовується коефіцієнт модуляції частоти  $m_f$ , що визначається співвідношенням частоти модуляції та вихідної частоти  $m_f = f_m/f$ , де  $f = \omega / 2\pi$ , де  $\omega$  – кутова частота вихідної напруги.



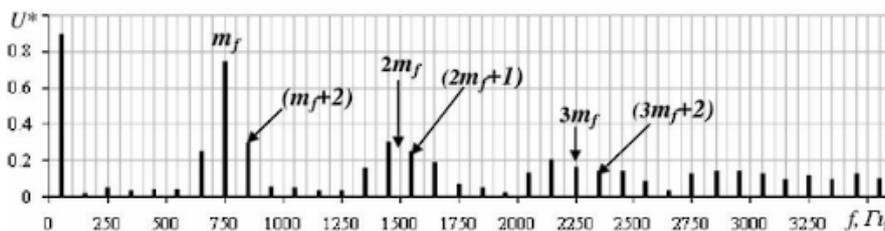
**Рис. 2. Реалізація синусоїдальної ШІМ**

Амплітуда і діюче значення основної гармоніки становить:

$$U_{н(1)} = \mu \frac{U}{2}, \quad U_{н(1)} = \frac{\mu U}{\sqrt{2} \cdot 2}$$

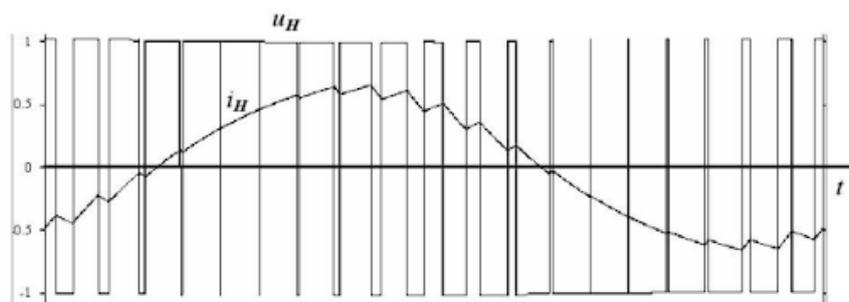
Діюче значення  $U_H = U/2$ , коефіцієнт спотворення і гармонік напруги визначається:

$$v = \frac{\mu}{\sqrt{2}}, \quad K_{ГН} = \sqrt{\frac{2}{\mu^2}} - 1 \quad (\text{при } \mu=1 \quad v=0,707, \text{ THD}=1 \text{ (100 \%)})$$



**Рис. 3. Спектр вихідної напруги при  $\mu = 0,9$ ,  $m_f = 15$ .**





**Рис. 4. Напруга і струм навантаження при використанні синусоїдальної ШІМ**

В залежності від специфіки застосування перетворювач частоти, в даному випадку при керування електродвигуном, може виникнути необхідність забезпечити різні режими роботи даного пристрою. Прикладом може стати момент запуску та зупинки двигуна, а даних режимах роботи інвертор працює і нетиповому для себе режимі. Прямий пуск електродвигуна викликає короткочасне збільшення його моменту, до 200% від номінального, додатково збільшується в 5 – 7разів пускові струми. Підвищений крутний момент викликає підвищений знос обладнання, наприклад, приводних ременів або конвейерної стрічки. Великі пускові струми викликають короткочасне локальне падіння напруги в мережі, це може впливати на інше обладнання не оснащене демферними джерелами живлення. Слід не забували про електромагнітне поле, яке виникає через збільшені струми в обмотці електродвигуна, воно також несе негативний вплив на електроніку поруч. В таких випадка системи керування електродвигуном включають в себе блоки плавної пуску (далі по тексту ППП) та пристрою плавного гальмування (далі по тексту ППГ). Дані пристрої дозволяють плавно змінювати швидкість обертання асинхронних електродвигунів шляхом керування напругою, що подається на них. Це знижує пусковий струм, запобігає перевантаженню та збільшує термін служби двигунів та механізмів, до яких вони підключені. Вони дозволяють оптимізувати енергоспоживання, зменшити шум та вібрацію, підвищити продуктивність та якість продукції. Для виходу електродвигуна на номінальний режим роботи необхідно забезпечити задану в паспортних даних частоту обертів валу електродвигуна. Коли пристрій знаходиться на робочому місці, механізм, до

якого він приєднаний, чинить опір, що і викликає аварійні режими роботи, спрацьовує захист або ж виходить з ладу сам двигун.

Пусковий струм при з'єднанні обмоток «зіркою»:

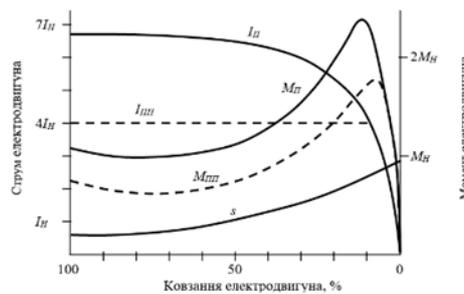
$$I_{\text{пуск}}^Y = \frac{U_{\text{л}}}{\sqrt{3}} * \frac{1}{Z_1}$$

Значення електромагнітного (обертowego) моменту:

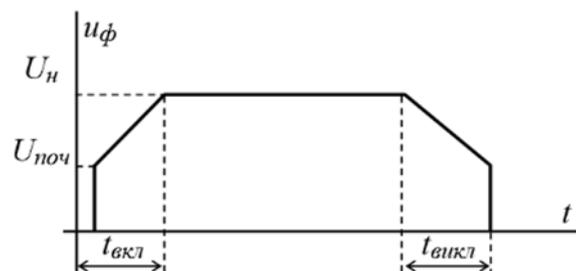
$$M = \frac{4,44 \cdot m_2 \cdot w_2 \cdot f_1 \cdot k_2}{\omega_1} \cdot \Phi_{\text{ж}} \cdot I_2 \cdot \cos \psi_2 = C \cdot \Phi_{\text{ж}} \cdot I_2 \cdot \cos \psi_2$$

C - стала двигуна, яка визначається його конструктивними особливостями:

$$C = \frac{4,44 \cdot m_2 \cdot w_2 \cdot f_1 \cdot k_2}{\omega_1}$$



**Рис. 5. Залежність моменту М і струму І електродвигуна під час прямого М<sub>п</sub>, І<sub>п</sub> і плавного М<sub>пп</sub>, І<sub>пп</sub> пуску асинхронного електродвигуна.**



**Рис. 6. Діаграма роботи системи плавного пуску**

Одним з методів зменшення пускових струмів є зменшення початкової напруги поданої на обмотки. Стартова напруга 30%U<sub>ном</sub> забезпечує зменшення струму що проходить крізь електродвигун. Згодом наступає час набору обертів, зростає момент на валу, двигун виходить на номінальну потужність. Час,

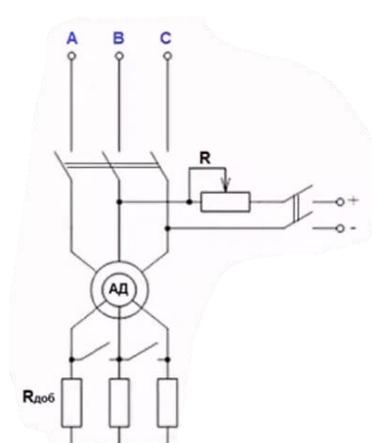
протягом якого буде відбуватися розгін є регульованим. Як правило не перевищує кількох секунд, проте при роботі з потужним обладнанням може знадобитися значно більший час. Покращення робочої характеристики можна побачити на рис.6

Гальмування є невід'ємною частиною роботи будь-якого двигуна. Для зупинки малопотужних асинхронних двигунів застосовуються механічні методи, для потужних - електричне гальмування [7, 15]. Існує декілька режимів гальмування:

- рекуперативне гальмування- найбільш економічний вид гальмування, який переводить двигун в режим генератора. Для цього необхідно забезпечити щоб швидкість обертання ротора перевищувала швидкість обертання магнітного поля. Способи рекуперативного гальмування:

- перемикання пар полюсів в електродвигуні;
- зменшення частоти напруги живлення;
- робочий механізм обертає вал.

- динамічне гальмування – відключення двигуна від мережі живлення і підключення двох обмоток до джерела постійного струму. Постійний струм, що протікає через обмотку статора, створює нерухоме магнітне поле, яке створює протинаправлене електромагнітне поле в обмотці ротора.



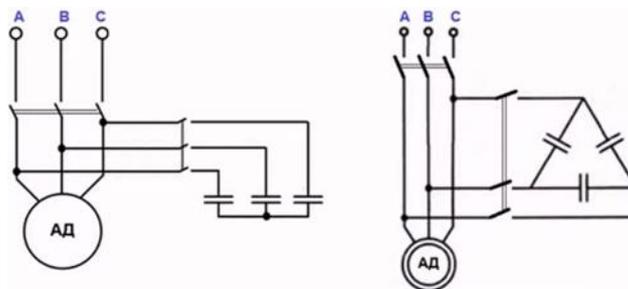
**Рис. 7. Схема динамічного гальмування асинхронного двигуна**

Взаємодія цих полів створює гальмівний ефект. При зменшенні частоти обертання ротора, зменшується і даний ефект. Для регулювання інтенсивності гальмування змінюють величину опору резистора в колі ротора. В двигунах з

короткозамкненим роторам регулювання виконують резистором  $R_{доб}$  в колі постійного струму.

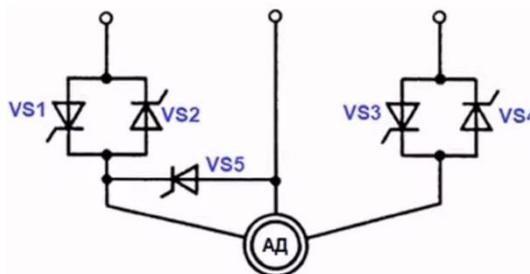
- гальмування при самозбудженні – після відключення асинхронного двигуна від мережі, електромагнітне поле статора зникає не миттєво, а зберігається якийсь час, створюючи гальмівний ефект. Створення такого ефекту досягається з допомогою схем:

- конденсаторного гальмування - електромагнітне поле в статорі, після відключення двигуна від мережі, створюється зарядженими конденсаторами. Конденсатори можуть підключатися на час гальмування, або бути підключеними постійно. Чим більша ємність тим більша гальмівна сила.



**Рис. 8. Схема включення гальмівних конденсаторів**

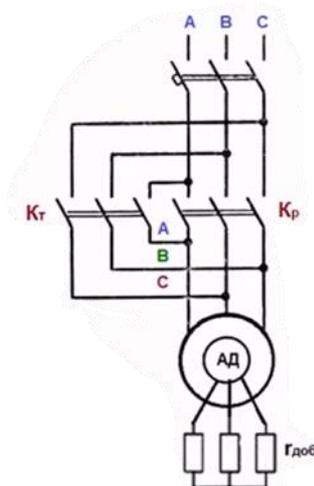
- магнітного гальмування – після відключення електродвигуна від мережі, обмотки статора замикаються накоротко між собою. Тормозний момент на валу створюється накопиченим в обмотках електромагнітним полем. Даний процес є короткочасним, але для деяких двигунів цього достатньо. Також можливі схеми випрямлення генерованого струму з допомогою діодів або тиристорів.



**Рис. 9. Схема магнітного гальмування з випрямленням самогенерованого струму в асинхронному двигуні**

- гальмування противоввімкненням - найбільш ефективний спосіб гальмування, який застосовують для швидкої зупинки двигуна. Для цього в працюючому електродвигуні змінюють черговість ввімкнення фаз, це змінює

напрямок руху електромагнітного поля статора.



**Рис. 10. Схема гальмування протиковв'якненням асинхронного двигуна.**

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наукова стаття Гречин Д.П., Дробот І.М., Хімка С., Гошко М. «Структурно-математичне моделювання способів пуску асинхронного двигуна». 2019. – 83с.
2. Навчальний довідник по вибору та застосуванню пристроїв плавного пуску апаратури: «<http://surl.li/tzasf>»
3. Асинхронні двигуни: Союзфільм, Свердловська кіностудія. 1975. – «<http://surl.li/tzbfm>»
4. Трьохфазні асинхронні двигуни: Київнаукфільм 1982. – «<http://surl.li/tzbhp>»
5. Плавний пуск електродвигуні: «<http://surl.li/tzbsl>».
6. Робоча програма та методичні вказівки з дисципліни «Теорія електропривода». – Дніпропетровськ: «НМетАУ», 2010. - 100 с.

## РОЗРОБКА УДОСКОНАЛЕНОГО АЛГОРИТМУ ФОРМУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ВЕТЕРАНІВ

**Савчук Тамара Олександрівна**

PhD, професор кафедри КН

**Бондаренко Андрій Олександрович**

Студент

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

**Анотація.** Запропонований удосконалений алгоритм формування рекомендацій для військових ветеранів підвищує швидкість обробки даних на 9%. Це досягається завдяки створенню WEB-сайту, який забезпечує швидкий вхід до особистого кабінету, ефективну систему збору та аналізу даних, оптимізацію процесів обробки інформації та використання технологій штучного інтелекту. Такі удосконалення дозволяють ветеранам отримувати своєчасну та персоналізовану допомогу, що сприяє покращенню їхнього здоров'я та якості життя.

**Ключові слова:** розробка, алгоритм, ветеран, рекомендації, ефективність.

Для формування рекомендацій військовим ветеранам необхідно створити ефективний інформаційний сервіс на базі WEB- сайт [3] з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, що дозволить ветеранам швидко авторизуватися у своєму особистому кабінеті та вводити необхідні дані. Аналіз цих даних з використанням алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання дозволить швидко створювати персоналізовані рекомендації. Важливо, щоб зазначені алгоритми були здатні аналізувати характеристики ветерана: ПІБ, зріст, вага, вік, медичні дані ветеранів, стаж військової служби, дохід.

Таким чином, удосконалений алгоритм формування рекомендацій для військових [1] ветеранів має включати такі кроки:

1. Авторизація та вхід до особистого кабінету: спочатку ветерани вводять свої облікові дані для доступу до особистого кабінету на WEB- сайті. Система перевіряє ці дані для авторизації користувача. У разі успішної авторизації відбувається перехід до особистого кабінету, де користувач може ввести додаткові медичні дані.

2. Збір та введення медичних даних: після авторизації ветеран вводить свої медичні дані у відповідний розділ особистого кабінету. Ці дані можуть включати історію захворювань, поточний стан здоров'я, лікування та інші важливі медичні параметри.

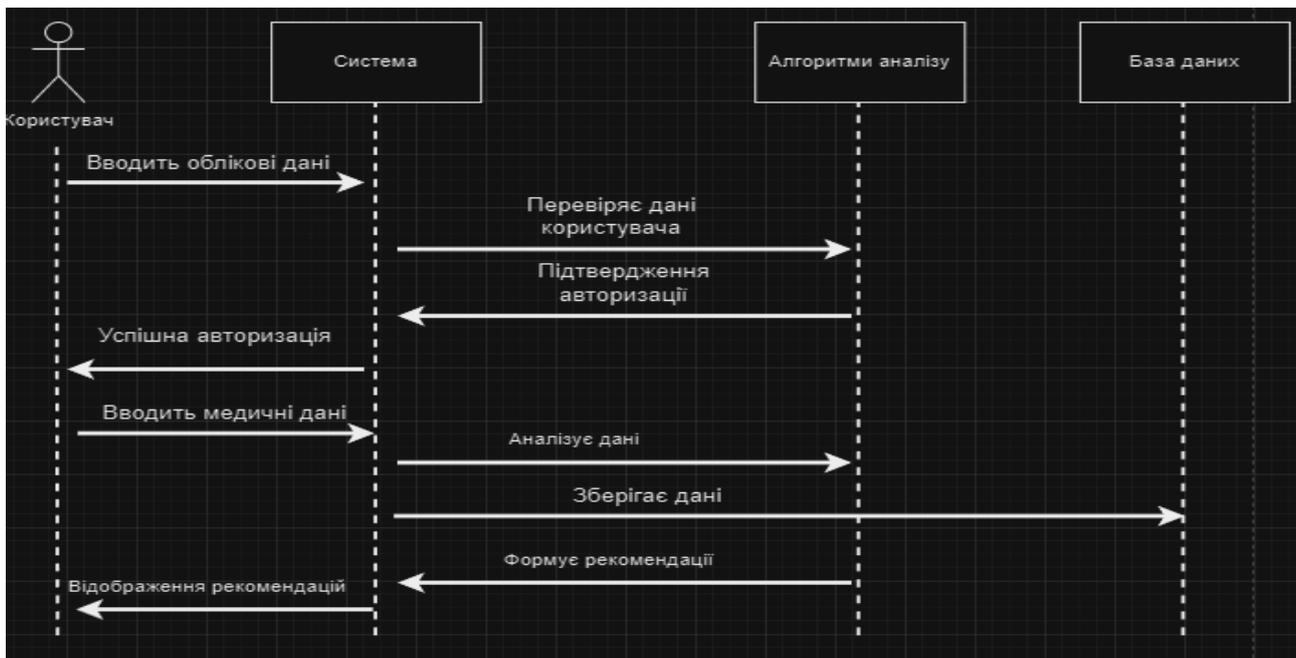
3. Аналіз медичних даних за допомогою алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання: система автоматично аналізує введені медичні дані за допомогою алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання. Це дозволяє точно оцінити поточний стан здоров'я ветерана і визначити необхідність конкретних медичних рекомендацій.

4. Зберігання даних в базі даних: отримані результати аналізу медичних даних зберігаються в базі даних для подальшого використання в системі формування персоналізованих рекомендацій.

5. Формування персоналізованих рекомендацій: на основі результатів аналізу система генерує персоналізовані рекомендації для кожного ветерана. Ці рекомендації можуть включати призначення медичних процедур, лікування, рекомендації щодо фізичної активності та інші заходи, спрямовані на поліпшення здоров'я ветерана.

6. Відображення рекомендацій в особистому кабінеті: згенеровані персоналізовані рекомендації [2] відображаються в особистому кабінеті ветерана. Це дозволяє ветеранам легко отримати доступ до своїх рекомендацій і виконувати їх безпосередньо через WEB- сайт.

UML-діаграма послідовностей формування рекомендацій зображена на рисунку 1.



**Рис. 1. UML-діаграма послідовностей формування рекомендацій**

Було порівняно роботу сучасних WEB-сайтів, а саме Wounded Warrior Project, Veteran Hub та запропонований WEB-сайт, що забезпечує використання удосконаленого алгоритму формування рекомендацій. Результати функціонування сучасних систем зображено в таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Функціонування сучасних систем формування рекомендацій**

Інтелектуальні модулі	Результат роботи
Wounded Warrior Project	84%
Veteran Hub	64%
Розроблений інтелектуальний модуль	93%

Запропонований удосконалений алгоритм формування рекомендацій для військових ветеранів показав збільшення швидкості формування рекомендацій на 9%.

Впровадження запропонованого алгоритму підвищить швидкість формування рекомендацій на 9% за рахунок створення WEB- сайту, який передбачає можливість швидкого входу в особистий кабінет, ефективної системи збору та аналізу даних, оптимізації процесів обробки інформації та



застосування передових технологій штучного інтелекту.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. [https://web.archive.org/web/20200321022040id\\_/http://www.ist.tugraz.at/felfernig/images/author.pdf](https://web.archive.org/web/20200321022040id_/http://www.ist.tugraz.at/felfernig/images/author.pdf)
2. <https://bcombudsperson.ca/assets/media/HowTo-Formulate-FindingsRecommendations.pdf>
3. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/July-August-2020/Crosby-Operationalizing-AI/>

**РОЗРОБКА УДОСКОНАЛЕНОГО АЛГОРИТМУ  
ДЛЯ ВЕДУЧОГО ГРИ “МАФІЯ”**

**Савчук Тамара Олександрівна**

PhD, професор кафедри комп'ютерних наук

**Доценко Ілля Костянтинівич**

Студент

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

**Анотація:** Запропоновано шлях функціонального удосконалення для ведучого гри “Мафія”, який покращить можливість контролю над грою, функціональні можливості для зацікавлення користувачів саме цією версією гри, додадуть можливість відійти від основних правил гри та додати різновиди ролей для гравців.

**Ключові слова:** алгоритм, гра, функціональні можливості, контроль, правила, ролі.

У більшості існуючих сайтів для гри "Мафія" [1] користувачі стикаються з низкою обмежень, які знижують гнучкість і зручність ігрового процесу.

По-перше, ці платформи часто не дозволяють додавати додаткові ролі, що обмежує варіативність гри та можливість експериментувати з новими сценаріями та стратегіями.

По-друге, відсутність можливості налаштувати таймер на голосування ускладнює планування і контроль за часом, що може негативно впливати на динаміку гри. Нарешті, більшість платформ не підтримують функцію передчасного завершення голосування, що не дозволяє гнучко реагувати на зміни у грі та приймати оперативні рішення.

Це сприяло удосконаленню алгоритму [2] для ведучого гри “Мафія” задля розширення функціональності: було створено опції таймеру, передчасної

зупинки голосування та додавання унікальних ролей.

При цьому, опція таймеру включає в себе відведений час, щоб гравці могли змогу обговорити та проголосувати стосовно підозрюваного. Опція зупинення таймеру дасть змогу достроково завершити голосування та видати результат тих гравців, які брали участь, та опцію утворення унікальних ролей, що створить спеціальні ролі для цивільних задля збільшення можливостей та цікавості гри.

Отже, удосконалений алгоритм для ведучого гри “Мафія” включатиме такі кроки:

Крок 1: Розпочати гру

Крок 2: Додати гравців

Крок 3: Перевірити чи є 10 гравців

Крок 4: За позитивної відповіді роздати ролі, за негативної додати учасника

Крок 5: За допомогою рандому роздати ролі гравцям

Крок 6: Якщо натиснуто кнопку унікальних ролей роздати нові ролі.

Крок 7: Якщо натиснуто кнопку таймер – розпочати голосування. Голосування завершується у випадку закінчення часу автоматично або самостійно при натисканні кнопки голосувати.

Крок 8: Перевірити чи є ще гравці з роллю “Мафія”. В позитивній відповіді – продовжити гру, в негативній – вивести результат, як перемогу цивільних.

Крок 9: Перевірити чи гравців більше ніж 2. У позитивній відповіді - продовжити грати та розпочати нове голосування, в негативному - завершити гру та вивести результат перемога мафії.

UML-діаграма послідовностей удосконаленої гри “Мафія” зображено на рисунку 1.



**Рисунок 1 – UML-діаграма послідовностей удосконаленої гри “Мафія”**

Розроблено алгоритм для лікування та вбивства гравців. Лікувати може лише “Лікар”, вбивати може “Мафія” та “Дон”, якщо було додано унікальні ролі. За умови, що голоси за вбивство та лікування збігаються, гравець залишається живим, якщо ж різняться, то гравець вибуває з гри.

Алгоритм вбивства та лікування гравців включатиме такі кроки:

Крок 1: Отримати результат голосування мафії.

Крок 2: Отримати результат голосування лікаря.

Крок 3: Співставити чи вони проголосували в одного гравця. В позитивному результаті - залишити гравця живим, в негативному видалити гравця проти, якого проголосувала мафія.

UML-діаграми послідовностей вбивства та лікування зображено на рисунку 2.



**Рисунок 2 – UML-діаграма послідовностей вбивства та лікування**

Ігру доповнено можливістю отримання таких нових унікальних ролей, як “Маньяк” та “Дон”. Їх обирають поміж цивільного населення. “Дон”, хоч і є цивільною роллю, але має можливість вистрілити вночі, перемагає разом з

цивільними. “Маньяк” має особливість вбивати вночі, перемагає у випадку, якщо залишився тільки він. Отож, алгоритм для отримання цих ролей включає кроки:

Крок 1: Перевірити чи є гравець цивільним, при чому не має ролі “Лікар” або “Детектив”. В позитивній відповіді – за допомогою рандому видати роль “Маньяк” або “Дон”. За негативною відповіддю – вилучити його з варіантів для отримання ролі.

Крок 2: Повідомити про отримання ролі гравця.

UML-діаграма послідовності отримання унікальних ролей зображено на рисунку 3.



**Рисунок 3 – UML-діаграма послідовностей отримання унікальних ролей**

Отже, запропоновано удосконалений алгоритм для ведучого гри “Мафія”, який забезпечує розширення функціональних можливостей для ведучого за рахунок додавання нових опцій, а саме таймеру, завчасного зупинення голосування та додавання унікальних ролей для розширення можливостей для ведучого контролювати гру та проводити її більш цікаво.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Існуючий аналог гри “Мафія”. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mafiahegame.benrobinson.dev/>
2. Алгоритм гри “Мафія”. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zp.questoria.com.ua/game-mafia>
3. Створення таймеру. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.freecodecamp.org/news/javascript-settimeout-how-to-set-a-timer-in-javascript-or-sleep-for-n-seconds/>

# ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДРОНІВ

**Супрун Святослав Олександрович,**

Студент групи ІПЗм-22-1, ХНУРЕ

**Білоус Наталія Валентинівна,**

проф. кафедри ІІ, ХНУРЕ

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

**Анотація:** Дослідження виконано за для проведення комплексного аналізу та пошуку найбільш ефективної моделі комп'ютерного зору для завдань з розпізнавання технічних об'єктів на матеріалах з дрону. Для порівняння було обрано три моделі комп'ютерного зору, а саме YOLOv7, YOLOv7-tiny, SSD, вони були порівняні між собою за для пошуку більш ефективного рішення для конкретної ситуації.

**Ключові слова:** Дрони, машинне навчання, комп'ютерний зір, розпізнавання образів, ефективність, класифікація техніки, YOLO, SSD.

## 1. Вступ

У сучасному світі все більш виражена використання дронів у різноманітних галузях нашого життя, таких як: розвідка, моніторинг ситуацій, забезпечення безпеки, та військова справа. Дрони є ефективним засобом для огляду великих територій, важкодоступних місць забезпечуючи надзвичайну точність та гнучкість їх використання [1, с. 6]. Одним з основних завдань при використанні дронів є відстежування техніки. Використання методів комп'ютерного зору на базі глибоких нейронних мереж в цій галузі допоможе швидше та ефективніше відстежувати та класифікувати військову техніку.

В ході дослідження буде порівняно три моделі комп'ютерного зору, а саме , а саме YOLOv7, YOLOv7-tiny, SSD за для визначення найбільше ефективного рішення для класифікації та розпізнавання технічних об'єктів за

допомогою дронів.

## 2. Параметри навчання

Для навчання обраних моделей YOLOv7, YOLOv7-tiny, SSD був використаний сервіс Google Colab

з наступними характеристиками системи:

- GPU: NVIDIA L4 Tensor Core;
- GPU RAM: 22.5 Gb;
- RAM:53 Gb.

Використовувались наступні параметри для навчання:

- розмір зображення: 640×640 пікселів для YOLO, та 320×320.
- кількість епох: 50 для YOLO, та 40000 кроків для SSD
- кількість зображень: 2000
- кількість зображень за крок(batch): 16

Саме такі налаштування є балансом між часом навчання та якістю натренованої моделі.

Параметри та час навчання були записані до таблиці(табл 1.).

**Таблиця 1**

**Параметри моделей, та час їх навчання.**

Модель що навчалась	Час навчання (хв.)	Зображень за крок	Кількість	Розмір зображень
SSD-MobileNet-v2	146.5	16	40000 кроків	320x320
YOLOv7	135.6	16	55 епох	640x640
YOLOv7-tiny	68.3	16	45 епох	640x640

## 3. Реалізація задач дослідження

Для початку аналізу потрібно перш за все необхідно визначитись з критеріями для оцінювання роботи моделей SSD, YOLOv7 та YOLOv7-tiny. Ними можуть бути такі критерії як:

- точність виявлення об'єктів (mAP);
- точність (precision);
- повнота (recall);

- час на виявлення об'єктів;
- використання ресурсів;

Середня точність (mAP) розраховується як середнє значення точності для кожного класу AP [2, с. 192], та розраховується по формулі:

$$mAP = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^{k=n} AP_k \quad (1)$$

де  $n$  – кількість класів,

$AP_k$  – точність розрахунку для  $k$ -го класу.

AP (точність розрахунку), було розраховано за допомогою формули 2:

$$AP = \int_0^1 P(r) dr \quad (2)$$

де  $P(r)$  – значення точності при певному значенні повноти  $r$ ;

Для отримання значення точності (Precision) використовується формула 3:

$$P = \frac{TP}{TP + FP} \quad (3)$$

де TP – вірно позитивний прогноз точності (True Positive);

FP – хибно позитивний прогноз точності (False Positive).

Для отримання значення повноти  $r$  використовується формула 4:

$$R = \frac{TP}{TP + FN} \quad (4)$$

де TP – вірно позитивний прогноз точності (True Positive);

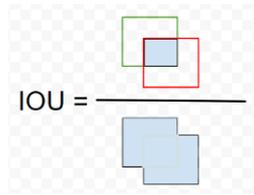
FP – хибно позитивний прогноз точності (False Positive);

FN – істинно хибний прогноз рамки об'єкта (False Negative).

В свою чергу для розрахунку TP, FP, FN використовують метод IOU (Intersection over Union) є найважливішим показником у тесті візуального



відстеження [3, с. 22], вона вираховує відношення площі перетину двох обмежувальних рамок реальної та передбаченою нейронною мережею до загальної площини цих обмежувальних рамок. Наглядний приклад можна побачити на рисунку 1.



**Рис.1. Розрахунок IOU**

Дізнавшись про всі необхідні метрики можна перейти до складання таблиці порівняння моделей, в якій будуть наступні параметри: Назва моделі, значення точності (mAP), обсяг пам'яті GPU(ГБ), та час виявлення(мс).

**Таблиця 1**

**Порівняння трьох обраних моделей**

Модель	значення точності (mAP)	обсяг пам'яті (gb)	час (мс)
SSD-MobileNet-v2	53.15%	9.6	31
YOLOv7	51.3%	12.7	23
YOLOv7-tiny	35.5%	2.75	16

Отже, з отриманих результатів можна зробити наступний аналіз.

YOLOv7-tiny потрібно використовувати в задачах, де найважливішими факторами є обмеженість в ресурсах та часі кожна з розглянутих моделей, але при цьому меншу точність.

SSD-MobileNetv2 слід використовувати в задачах, де основним критерієм є точність, адже завдяки своїй архітектурі, ця модель показує кращі результати в точності прогнозування, але гірші в швидкості роботи.

Модель YOLOv7 в ході дослідження була обрана як компромісний варіант між точністю та швидкістю роботи, вона всього на 2% менш точна за модель SSD та працює швидше, проте споживає найбільшу кількість ресурсів під час роботи.

#### **4. Висновки**

В результаті експериментального дослідження були отримані вичерпні результати з яких можна робити висновки щодо ефективного використання моделей у тих чи інших обставинах. Де YOLOv7-tiny підходить для використання в умовах обмеженої кількості ресурсів. SSD-MobileNetv2 слід використовувати в задачах, де основним критерієм є точність, а модель YOLOv7, там де немає обмежень по ресурсам та необхідна точність та швидкість роботи.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Kreps S. E. Armed Drone Technology. Drones. 2016. URL: <https://doi.org/10.1093/wentk/9780190235345.003.0002> (date of access: 24.06.2024).
2. Zhang E., Zhang Y. Average Precision. Encyclopedia of Database Systems. Boston, MA, 2009. P. 192–193.
3. Advanced Intersection over Union Loss for Visual Tracking / Z. Qin et al. 2019 Chinese Automation Congress (CAC), Hangzhou, China, 22–24 November 2019.

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ТА ПОШИРЕННЯ  
ХВИЛЬ В ОКОЛІ ПРОНИКНОГО ХВИЛЕЛОМУ**

**Терещенко Лідія Миколаївна**

к.ф.-м.н., старший науковий співробітник  
Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України,  
Київ, Україна

**Ткаченко Віктор Олексійович**

к.ф.-м.н., старший науковий співробітник

**Абрамова Людмила Петрівна**

головний інженер-картограф  
Інститут гідромеханіки НАН України,  
Київ, Україна

**Анотація:** В даній роботі розглядається математичне моделювання взаємодії вітрових хвиль з проникним хвилеломом за допомогою спектральної моделі CMS-WAVE. Побудовано розподіл висоти хвилі після дії шторму від найбільш хвиленебезпечного напрямку для цієї ділянки. Оцінка впливу вітрового хвилювання на ділянку з проникним хвилеломом є необхідною складовою при зведенні та реконструкції захисних споруд, та аналізі еволюції берегів в результаті інженерних заходів.

**Ключові слова:** проникний хвилелом, спектральна модель CMS-WAVE, захисні споруди, руйнування хвилі, висота хвиль, дисипація енергії.

Параметри морських хвиль, які набігають на берег необхідні в таких дослідженнях як прибережні потоки, берегоукріплення, проектування та модифікація прибережної інфраструктури, навігація. Проте в більшості випадків їх дуже мало, якщо взагалі є. Натурні спостереження та фізичне моделювання морських хвиль надзвичайно складні, дорогі та трудомісткі, оскільки жоден прилад для запису морських хвиль не може передбачити стан моря. Тому дуже важливо мати достовірну інформацію поширення морських

хвиль в прибережній зоні моря для будівництва гідроспоруд.

Моделювання прибережних хвиль завжди було предметом значного інтересу. Поширені хвильові теорії та методи розв'язку для лінійних і нелінійних хвиль привели до розвитку різних типів хвильових моделей від глибоких до мілководних, у широкому діапазоні геометрії та батиметрії [1]. Загалом кожна хвильова теорія та пов'язана з ними числова модель має певні переваги та обмеження, а також доречність моделей залежить від відносної важливості фізичного процесу та особливі вимоги проекту. Оцінка впливу вітрового хвилювання в прибережній зоні є необхідною складовою при зведенні та реконструкції захисних споруд, та аналізі еволюції берегів в результаті інженерних заходів.

Для моделювання трансформації хвиль в даній роботі застосована стаціонарна спектральна хвильова модель CMS-WAVE [2], яка базується на чисельному розв'язанні рівняння балансу хвильової енергії (1) у спектральній формі та розв'язується за допомогою методу скінченних різниць [2-5]. Члени хвильової дифракції включені в основні рівняння згідно з методом Mase та ін. [3]. Це рівняння представляє двовимірну зміну енергії хвилі в просторі та враховує вплив навколишнього горизонтального потоку на поведінку хвилі [6, 7]

Рівняння балансу хвильової енергії (1)

$$\frac{\partial}{\partial x}(c_x N) + \frac{\partial}{\partial y}(c_y N) + \frac{\partial}{\partial \theta}(c_\theta N) = \frac{k}{2\sigma} \left( \left( C C_g \cos^2 \theta N \right)_y - \frac{C C_g}{2} \cos^2 \theta N_{yy} \right) - \varepsilon_b N - S. \quad (1)$$

Де  $N = \frac{E(\sigma, \theta)}{\sigma}$  - щільність дії хвиль є функцією частоти  $\sigma$  і напрямку  $\theta$ ;  $E$  - енергетичний спектр хвилювання на одиницю площі водної поверхні, інтервал частоти та напрямку;  $x, y$  - координати. Змінні  $C$  і  $C_g$  швидкість хвилі та групова швидкість хвилі відповідно;  $x$  і  $y$  - горизонтальні координати;  $C_x$ ,  $C_y$  та  $C_\theta$  - характерна швидкість відносно  $x$ ,  $y$  та  $\theta$  відповідно. У рівнянні (1) параметризована функція  $\varepsilon_b$  описує середнє значення швидкості розсіювання енергії на одиницю горизонтальної площі через хвилю руйнування.

Обчислення руйнування хвиль на критичних глибинах задовольняє

критерію Міше [8]:

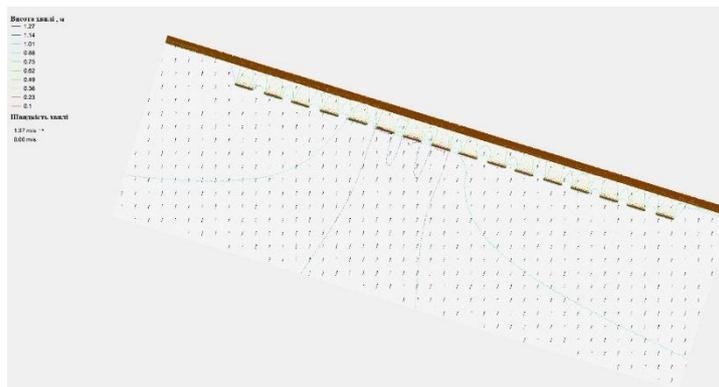
$$H_s = 0.1Lth(kh) \quad (2)$$

Для чисельного моделювання була вибрана ділянка в північно-західній частині Чорного моря. Вся згадана ділянка належить корінному, прямолінійному берегу, який орієнтований практично із заходу на схід.

Область моделювання є напівплощиною, в якій хвильова енергія переноситься з морської сторони до берега. В цій області розміщений проникний хвилелом. Область моделювання обмежується скінченими розмірами сітки, на зовнішніх границях якої виконуються умови вільного проходження енергії, а на урізі води – умови неперетікання. Моделювання проведено на базі вимірів батиметрії. Розрахунки проводились на сітці 10 м \* 10 м.

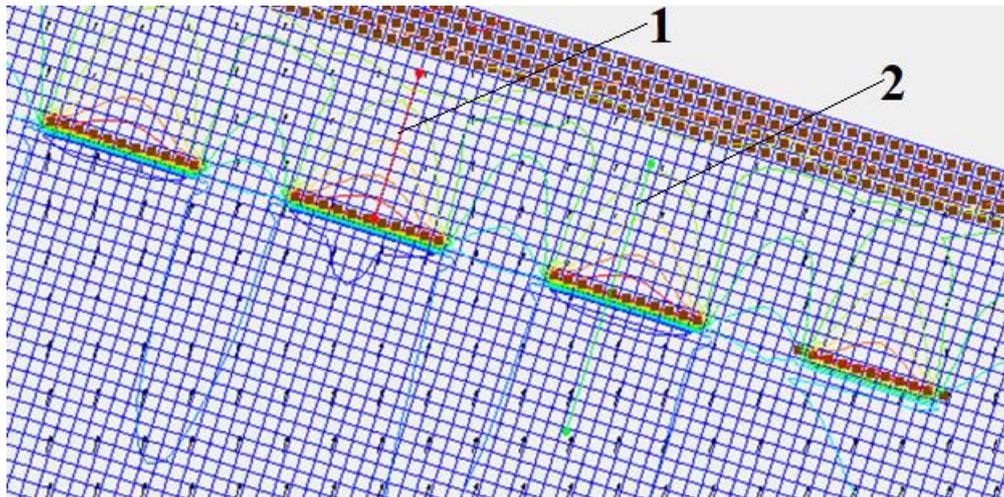
Початкові умови: максимальна висота хвиль  $H_s=1,27$  м; параметр піковатості спектру  $\gamma = 3,3$ ; показник ступеня кутового розсіювання хвиль  $s = 4$ ; піковий період набігаючих хвиль  $T_p = 5$  сек; кут набігання 72.8 градуса (вітер ПдПдЗ).

На рис.1 показана модель проникного хвилелому та розподіл висоти хвилі при дії шторму від ПдПдЗ.



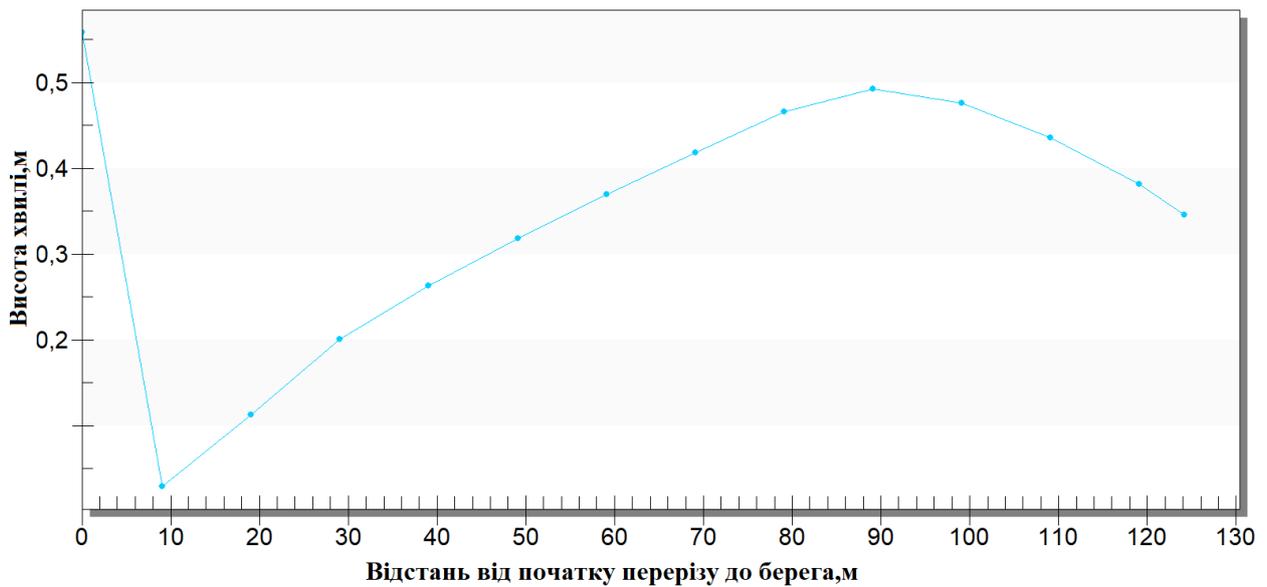
**Рис. 1. Висота хвиль розрахункового шторму з урахуванням проникного хвилелому**

На рис.2 показано два перерізи для яких побудовано розподіл висоти хвилі на та за хвилеломом (1) та перед і за хвилеломом (2).

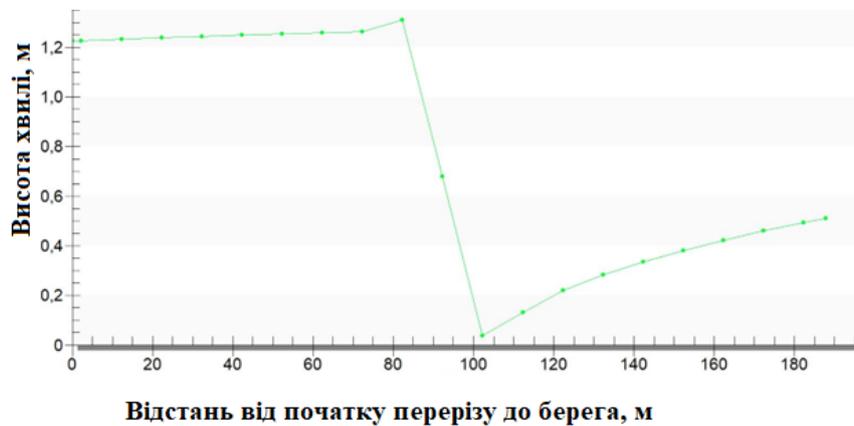


**Рис. 2. Перерізи непроникних частин хвилелому для яких побудовано розподіл висоти хвилі.**

На рис.3 показано розподіл висоти хвилі на та за хвилеломом, а на рис.4 показано розподіл хвилі перед та за хвилеломом.



**Рис. 3. Розподіл висоти хвилі на/ та за секцією хвилелома.**



**Рис. 4. Розподіл висоти хвилі перед/ та за секцією хвилелома.**

На еволюцію хвиль на відкритому узбережжі більше впливає дія вітру на прибережні процеси ніж течія та придонні процеси. Результатом є нелінійне хвильове поле, яке врівноважується між силою вітру та зростанням хвилі. Приземний вітер може подавати енергію в існуючі хвилі, а також генерувати нові хвилі. З іншого боку, енергія може розсіюватися через від взаємодії хвилі турбулентності та взаємодії хвилі повітря та води.

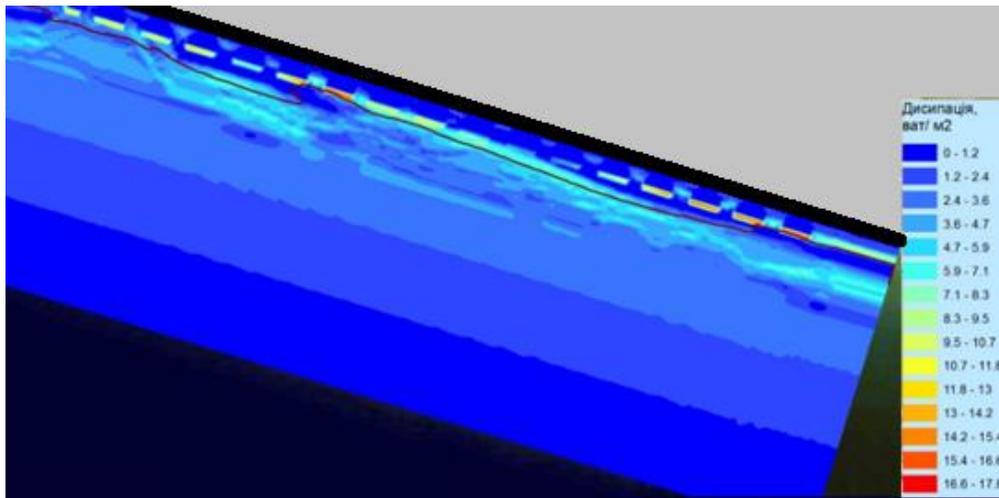


Рис. 5. Дисипація енергії в зоні руйнування хвиль ( $\times 10^5$ ).

Зони руйнування хвиль визначаються за просторовим розподілом дисипації енергії (рис. 5). З рисунка видно, що за хвилеломом та на береговій лінії енергія хвилі зменшується. Хоча через отвори хвилі дифрагують, продовжують розповсюдження на берегову лінію, але їх потужність суттєво менша.

### Висновки

Математичне моделювання проникного хвилелому показало, що такий хвилелом гасить енергію хвилі, захищає відповідну ділянку. Енергія хвилі на береговій лінії зменшується. Хоча хвилі, що дифрагують в отвори хвилелому, продовжують розповсюдження на берегову лінію, але їх потужність суттєво знижується, що забезпечує стійкість берегової лінії та відкладення наносів, які потрапляють в простір за спорудою.

Зони розбиття хвиль визначаються за просторовим розподілом дисипації енергії в зоні руйнування хвиль. Висоти хвиль свідчать про розташування зони

найбільших втрат енергії та зміни висоти хвиль.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nwogu, O., Demirbilek, Z., A Boussinesq wave model for coastal regions and harbors // Coastal and Hydraulics Laboratory Technical Report ERDC/CHL TR-01-25. US Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, MS, USA. 2001. BOUSS-2D.
2. Mase, H., 2001. Multidirectional random wave transformation model based on energy balance equation // Coastal Engineering Journal 43 (4), pp. 317–337.
3. Mase, H., Kitano, T., 2000. Spectrum-based prediction model for random wave transformation over arbitrary bottom topography // Coastal Engineering Journal 42 (1), pp. 111–151.
4. Mase, H., Amamori, H., Takayama, T., 2005a. Wave prediction model in wave–current coexisting field // In: Proceedings of the 12th Canadian Coastal Conference (CD-Rom), Dartmouth, Nova Scotia, Canada.
5. Zheng J., Mase H., Demirbilek Z., Lin L. Implementation and evaluation of alternative wave breaking formulas in a coastal spectral wave model // Ocean Engineering, №35, 2008, pp. 1090–1101.
6. Zundel A.K. Surface-water Modeling System reference manual: Version 9.2. Provo, UT: Brigham Young University Environmental Modeling Research Laboratory. 2006.
7. Lin L., Demirbelik Z., Podoski J., Smith T. Numerical Modeling and Analysis of Coastal Sediment Budget at west Maui, Hawaii // Coastal Dynamics, №056. 2017, pp. 879–890.
8. Miche, A. Mouvements ondulatoire de la mer en profondeur croissante ou décroissante. forme limite de la houle lors de son deferlement. application aux digues maritimes. troisieme partie. forme et proprietes des houles limites lors du deferlement. croissance des vitesses vers la rive. Annales des ponts et chaussees, Tome 114, 1944, pp. 369–406.



# ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ І ВІДСТЕЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА

**Ткаченко Дмитро Дмитрович,**  
Студент групи ПЗМ-22-1, ХНУРЕ

**Білоус Наталія Валентинівна,**  
проф. кафедри ПІ, ХНУРЕ

**Агекян Ірина Андріївна,**  
ст.викл. кафедри ПІ, ХНУРЕ

Харківський національний університет радіоелектроніки  
м. Харків, Україна

**Анотація:** Дослідження присвячене визначенню найбільш ефективної нейронної мережі задля визначення технічних об'єктів. Проведено аналіз та визначені три нейронних мережі, що були порівняні, а саме в роботі були розглянені YOLOv7, YOLOv7-tiny, YOLOv8nano.

**Ключові слова:** БПЛА, комп'ютерний зір, обробка зображень, ефективність, YOLO, машинне навчання.

## **Вступ**

В останні десятиліття технології безпілотних літальних апаратів (БПЛА) набули значного розвитку та стали незамінними інструментами в різних галузях, включаючи цивільне, комерційне та військове застосування. Однією з найважливіших завдань для військових БПЛА є виявлення і відстеження військової техніки, такої як танки, бронетранспортери, та інші. У зв'язку з цим сучасні методи комп'ютерного зору, засновані на глибоких нейронних мережах, відіграють ключову роль у забезпеченні високої точності та швидкості виявлення об'єктів [1, с. 46].

У даному дослідженні експериментально порівняно три нейронні мережі, а саме YOLOV7, YOLOV7-tiny та YOLOV8nano для визначення найбільш ефективного рішення для завдань виявлення військової техніки з використанням БПЛА, що має важливе значення для розвитку технологій у

даній галузі.

### **Параметри навчання**

Для навчання вибраних моделей YOLOV7, YOLOV7-tiny та YOLOV8nano були встановлені наступні параметри:

- розмір зображення: Для навчання було використано зображення розміром 640×640 пікселів. Цей розмір забезпечує хороший баланс між точністю та обчислювальною складністю [2, с. 2];
- кількість епох: модель навчалася на 100 епохах, щоб досягти стабільної точності;
- для навчання нейронної мережі було вирішено вибрати розмір батча, що дорівнює 16. Вибір цього розміру обумовлений балансом між ефективністю навчання та використанням ресурсів обчислювальної системи. Розмір батча визначає кількість зразків, що обробляються нейронною мережею за один прохід навчання. В даному випадку, розмір батчу 16 дозволяє враховувати деякі особливості навчання YOLO, такі як необхідність передбачення різних класів об'єктів та їх координат.

### **Реалізація задач дослідження**

Середня точність (mAP) розраховується як середнє значення точності за всіма класами за різних порогів IoU (Intersection over Union) [3, с. 7], її було розраховано за допомогою формули 1:

$$mAP = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AP_i \quad (1)$$

де  $N$  – кількість класів,

$AP_i$  – Average Precision для  $i$ -го класу.

Precision (точність), було розраховано за допомогою формули 2:

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (2)$$

де  $TP$  - кількість справжніх позитивних,

FP - кількість хибних позитивних.

IoU використовується для визначення збігу передбаченої та істинної рамки, що обмежує, було розраховано за допомогою формули 3.3:

$$IoU = \frac{\text{Area of Overlap}}{\text{Area of Union}} \quad (3)$$

де Area of Overlap - площа перетину передбачуваної та істинної рамки, що обмежує,

Area of of Union - площа об'єднання цих рамок.

Нижче можна побачити таблицю 1 з порівняннями трьох моделей за попередньо обраними метриками, тести та навчання були проведені за однакових умов для кожної моделі.

**Таблиця 1**

### **Порівняння трьох моделей YOLO**

Параметр	YOLOv7	YOLOv8nano	YOLOv7tiny
mAP	0.71	0.6	0.64
FPS	25	50	45
Розмір моделі	60M	7M	6M
Час інференсу	17 ms	8 ms	12 ms
Споживання пам'яті	10GB	4GB	5GB

Отже, кожна з розглянутих моделей має свої переваги та недоліки, і вибір конкретної моделі залежить від специфіки завдання. Якщо пріоритетом є висока точність, перевагу слід віддати YOLOV7. У випадку, коли важлива висока швидкість та компактність моделі, найкращим вибором буде YOLOV8nano. YOLOV7tiny є збалансованим варіантом, що підходить для завдань, що потребують компромісу між точністю і швидкістю.

### **Висновки**

В результаті проведення дослідження виявилось, що YOLOv7tiny є збалансованим варіантом між YOLOv7 та YOLOv8nano. Вона демонструє середні показники як за точністю, так і за швидкістю, що робить її відповідною для задач, де необхідний компроміс між цими двома характеристиками, як у нашому випадку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Настанова з тактичної розвідки/ Командування СВ ЗС України. – Київ: МОУ, 2017. – 46 с.
2. Redmon, J., Farhadi, A. YOLOv3: An Incremental Improvement // arXiv:1804.02767, 2018.
3. Eric R Chan, Connor Z Lin, Matthew A Chan, Koki Nagano, Boxiao Pan, Shalini De Mello, Orazio Gallo, Leonidas J Guibas, Jonathan Tremblay, Sameh Khamis, et al. Efficient geometry-aware 3d generative adversarial networks. У матеріалах конференції IEEE/CVF з комп'ютерного зору та розпізнавання образів, с. 16123–16133, 2022.

**ВЛАСНІ КОЛИВАННЯ МЕТАЛЕВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ МОСТІВ  
ФЕРМОВОГО ТИПУ**

**Хоружий Микола Миколайович,**  
к.т.н., доцент кафедри мостів і тунелів,  
опору матеріалів і будівельної механіки

**Черначук Роман Олегович,**

студент

Національний університет водного господарства та природокористування  
м. Рівне, Україна

**Анотація:** у даній статті розглядаються власні коливання металевих залізничних мостів, зокрема аналізується поведінка фермового моста під дією динамічних навантажень. За використання програмного комплексу ЛПРА-САПР, проведено чисельні розрахунки для визначення власних частот та форм коливань мосту. У роботі детально описано методіку побудови розрахункової моделі, включаючи геометричні параметри конструкції, фізико-механічні властивості матеріалів та граничні умови. Результати модального аналізу демонструють основні динамічні характеристики конструкції та виявляють критичні частоти, що можуть призвести до резонансних явищ. Проведений аналіз дозволяє зробити висновки щодо необхідності врахування власних коливань при проєктуванні та експлуатації металевих залізничних мостів для забезпечення їхньої надійності та безпеки.

**Ключові слова:** міст, ферма, динаміка, коливання, частота.

**Вступ.** Власні коливання металевих залізничних мостів є однією з ключових тем у галузі будівництва та експлуатації інженерних споруд. Металеві залізничні мости, завдяки своїй міцності та надійності, широко застосовуються в транспортній інфраструктурі різних країн [1]. Однак, їх експлуатація пов'язана з численними викликами, серед яких одним з найважливіших є вивчення та аналіз власних коливань конструкцій [2, 3].

Коливання мостових споруд виникають під впливом різноманітних динамічних навантажень, таких як рух поїздів, вітрові навантаження, температурні зміни та сейсмічні явища [4]. Вивчення власних коливань дозволяє не лише зрозуміти поведінку мостів під впливом цих факторів, але й розробити ефективні методи для підвищення їхньої надійності та безпеки [5].

**Постановка мети і задач досліджень.** Основна мета даної статті полягає в аналізі власних коливань металевих залізничних мостів, визначенні їхніх основних характеристик та впливу на загальну стабільність конструкції. Розглядаються теоретичні аспекти коливань, методи їхнього моделювання та експериментальні дослідження, що дозволяють оцінити динамічну поведінку мостів у реальних умовах експлуатації. Це дослідження є важливим кроком у забезпеченні довговічності та безпеки залізничних мостів, що є критично важливим для безперебійного функціонування транспортної мережі.

**Методика досліджень.** Для виконання модального аналізу з визначення власних частот і форм коливань мосту використовувався програмний комплекс ЛПРА-САПР, який дозволяє проводити детальні чисельні розрахунки інженерних конструкцій [6, 7]. У якості об'єкта дослідження обрано фермовий міст, що є типовим представником металевих мостових споруд для залізничного транспорту. Схема прогонової будови мосту показана на рис.1.

Скінченно-елементна модель мосту представлена на рис.2. Головні ферми  $F_1$  змодельовані за використання скінченного елемента (СЕ) просторової ферми (№4 в бібліотеці СЕ програмного комплексу «ЛПРА-САПР»). Для розпірок  $R_1$ , діагональних в'язей  $D_1$ , поперечних  $G_1$  і поздовжніх балок  $G_2$  використаний універсальний просторовий стержневий СЕ (№10 в бібліотеці СЕ програмного комплексу «ЛПРА-САПР»).

Модальний аналіз з визначення власних частот і форм коливань проведений для незавантаженого рухомим складом стану мосту. Коефіцієнт надійності за навантаженням для власної ваги несних та допоміжних конструкцій становить  $\gamma_f=1,1$  згідно [4].

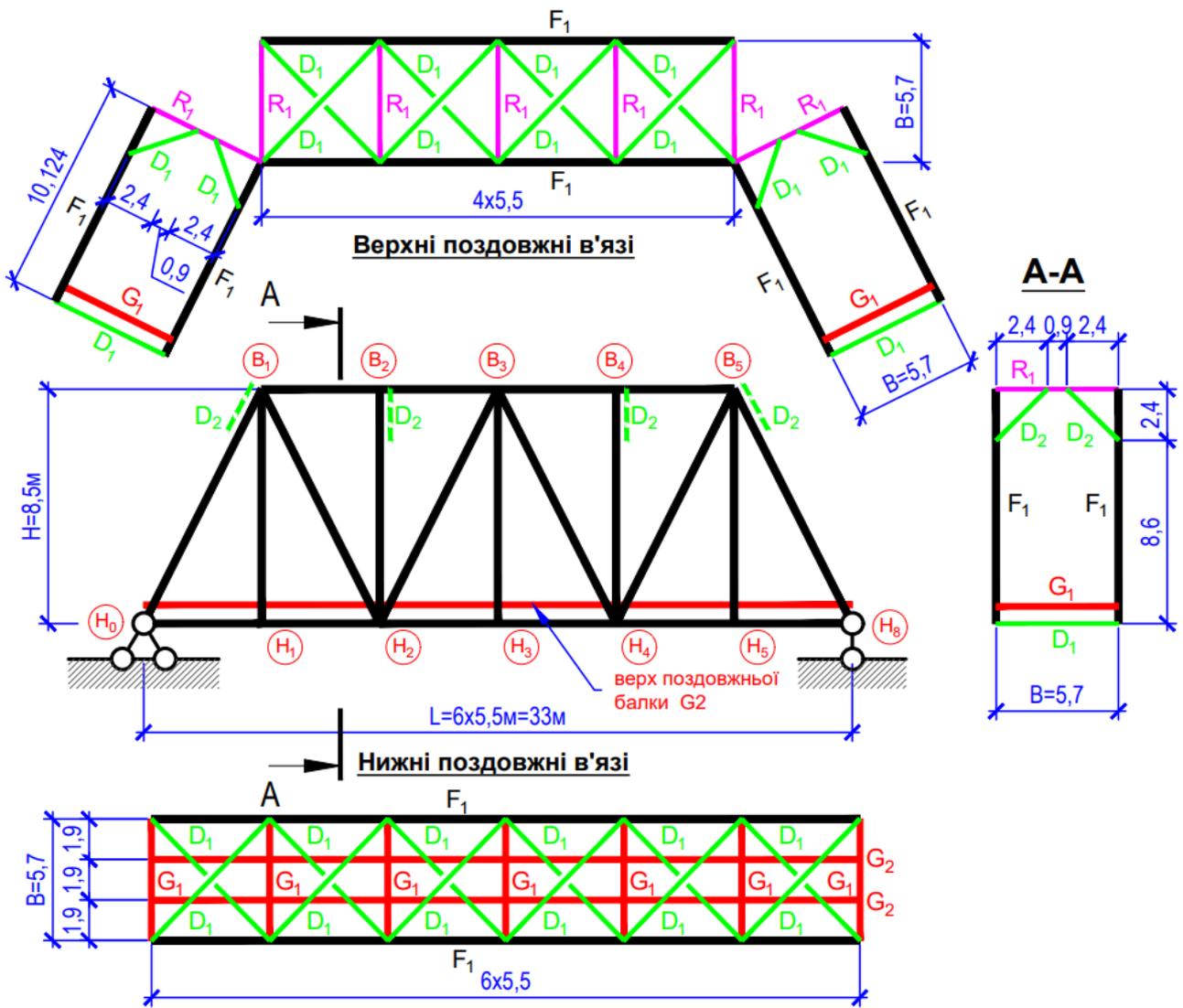


Рис. 1. Схема прогонової будови мосту

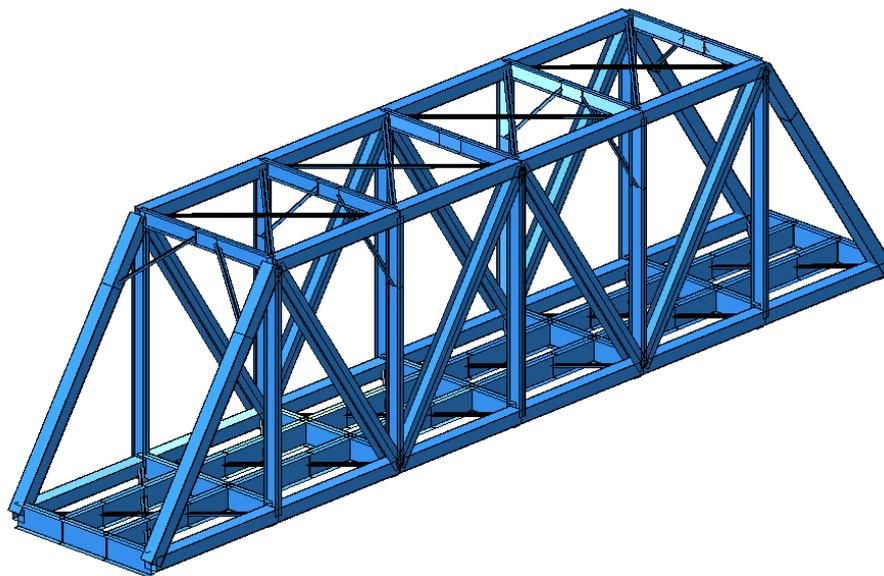


Рис. 2. Скінченно-елементна модель мосту

Поперечні перерізи елементів прогонової будови мосту представлені в таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Поперечні перерізи елементів прогонової будови мосту**

Конструкт. елемент	Номер елемента	Тип перерізу	Форма перерізу	Профіль
1	2	3	4	5
Нижній пояс	H <sub>0</sub> -H <sub>6</sub>	Короб складовий		пояс — 500x10 стінка — 450x10
Верхній пояс	B <sub>1</sub> -B <sub>5</sub>	Короб складовий		пояс — 500x12 стінка — 450x12
Опорний розкіс	H <sub>0</sub> -B <sub>1</sub> H <sub>6</sub> -B <sub>5</sub>	Короб складовий		пояс — 500x12 стінка — 450x12
Сійки	H <sub>1</sub> -B <sub>1</sub> H <sub>2</sub> -B <sub>2</sub> H <sub>3</sub> -B <sub>3</sub> H <sub>4</sub> -B <sub>4</sub> H <sub>5</sub> -B <sub>5</sub>	Зварний двотавр		пояс — 250x10 стінка — 500x10
Розкоси	B <sub>1</sub> -H <sub>2</sub> B <sub>3</sub> -H <sub>2</sub> B <sub>3</sub> -H <sub>4</sub> B <sub>5</sub> -H <sub>4</sub>	Зварний двотавр		пояс — 450x10 стінка — 500x10
Верхні розпірки	R <sub>1</sub>	Зварний двотавр		пояс — 250x10 стінка — 450x10
Діагональні в'язі	D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>	Два кутики		∟ 90x90x10
Поперечні поздовжні балки	G <sub>1</sub> G <sub>2</sub>	Зварний двотавр		пояс — 320x16 стінка — 800x10

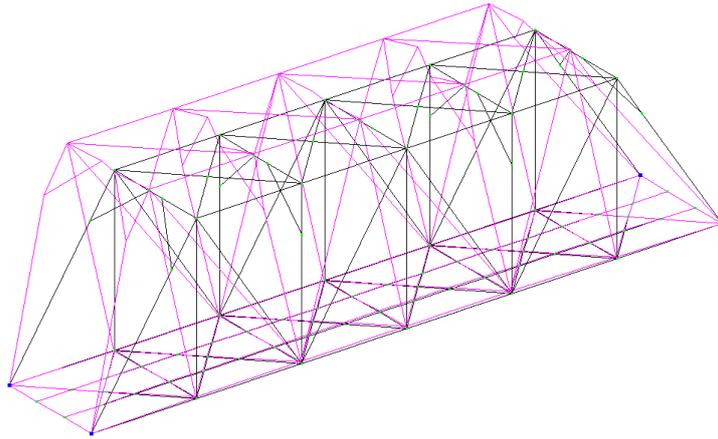
**Результати досліджень.** Результати розрахунку основних динамічних характеристик мосту для трьох перших форм коливань представлені в таблиці 2. Відповідні форми коливань показані на рис.3-5.

**Таблиця 2**

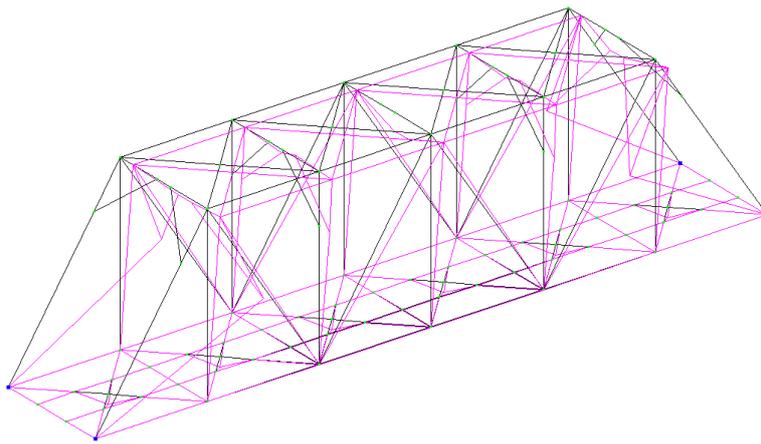
**Результати розрахунку власних частот мосту**

N з/п	Власне знач.	Рад/с	Гц	Періоди	Коеф. розп.	Маса	Сума мас
1	0,122359	8,172703	1,301386	0,768412	1,21669	13,42829	13,42829
2	0,114762	8,713687	1,38753	0,720705	-0,09582	0,001682	13,42997
3	0,114496	8,733959	1,390758	0,719032	-0,86678	0,137633	13,56761

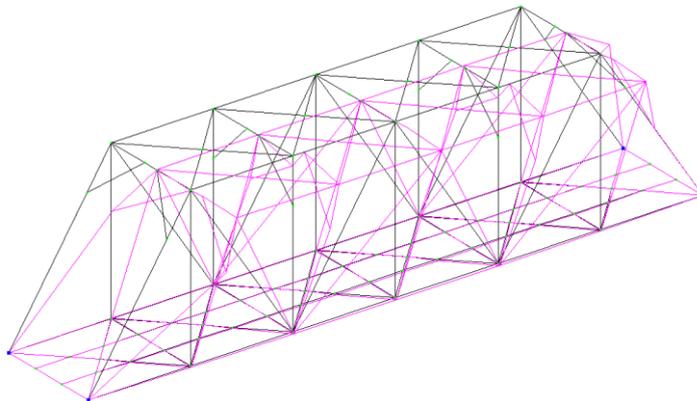




**Рис. 3. Перша форма коливань мосту**



**Рис. 4. Друга форма коливань мосту**



**Рис. 5. Третя форма коливань мосту**

**Висновки.** Розрахунок власних коливань металевого залізничного мосту в програмному комплексі ЛІРА-САПР дозволив визначити основні динамічні характеристики конструкції. Результати модального аналізу свідчать про необхідність врахування власних частот при проектуванні та експлуатації мостових споруд, щоб уникнути резонансних явищ та забезпечити довговічність і безпеку експлуатації.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. L. Fryba. Dynamics of Railway Bridges . Praha: Academia Praha.1996. 330 p.
2. Bien J., Krzyzanowski J., Rawa P., Zwolski J. Dynamic load tests in bridge management. 9-th Int.Bridge management Conf. (April 28-30, 2003, Orlando, USA). IBMC03-20. 18 p.
3. Коваль П.М., Філоненко С.Ф., Сташук П.М., Корнієнко І.К. Аналіз динамічних характеристик моста. Дороги і мости. Київ, 2008. Вип. 9. С. 119-128.
4. ДБН В.1.2-15:2009. Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. 66 с.
5. Лучко Й.Й., Коваль П.М., Корнієв М.М. та ін. Мости: конструкції та надійність . Львів: Каменяр, 2005. 989 с.
6. Барабаш М.С., Кір'язєв П. М., Лапенко О. І., Ромашкіна М. А. Основи комп'ютерного моделювання: навчальний посібник. К.: НАУ, 2018. 492 с.
7. Барабаш М.С., Козлов С.В., Медведенко Д.В. Комп'ютерні технології проектування металевих конструкцій: навчальний посібник. К.: НАУ, 2012. 572 с.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 531.31, 632.548

## АНАЛІТИЧНІ РОЗВ'ЯЗКИ СПРОЩЕНИХ РІВНЯНЬ РУХУ МАТЕРІАЛЬНОЇ ТОЧКИ У ЗАДАЧАХ БАЛІСТИКИ ДЛЯ ПОЛОГИХ ТРАЄКТОРІЙ

**Задорожний Андрій Олексійович**

к.т.н., доцент, старший викладач,  
Кафедра бронетанкового озброєння та військової техніки,  
Військовий інститут танкових військ  
Національного технічного університету  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

**Стаховський Олег Валерійович**

д.т.н., професор,  
професор кафедри військової підготовки,  
Національний Університет Оборони, м. Київ, Україна

**Човнюк Юрій Васильович**

к.т.н., доцент, кафедра фізичного виховання і спорту,  
Київський національний університет будівництва і архітектури,  
м. Київ, Україна,

**Козупиця Сергій Іванович**

к.т.н., доцент, доцент Фахового коледжу інженерії, управління та  
землевпорядкування Національного авіаційного університету  
м. Київ, Україна

**Анотація:** у роботі викладене застосування спеціальної функції Ламберта задля розв'язку задач балістики матеріальної точки, коли враховується опір газоподібного (повітряного) середовища. Розглянута модель квадратичного (за швидкістю руху точки) опору середовища у межах наближення пологої (настильної) траєкторії.

**Ключові слова:** аналітичний підхід, розв'язок, спрощені рівняння руху, матеріальна точка, повітряне середовище, балістика, квадратичний по швидкості руху опір, задачі зовнішньої балістики, пологі траєкторії руху.

### **Постановка проблеми.**

Задачі балістики матеріальної точки відносяться до класичних. Протягом багатьох років їх традиційно викладають у підручниках з теоретичної механіки у розділі динаміки матеріальної точки. Але інтерес до цих задач пов'язаний не тільки з учбовим процесом, але й з численними застосуваннями їх у різноманітних галузях людської діяльності. Це розрахунки точності стрільби у військовій справі, моделювання процесів розкидання часточок добрив та пневмосепарування зернових сумішей у сільськогосподарському виробництві, дослідження динаміки частинок розпилених струменів при пожежегасінні й при зрошуванні рослин, розрахунки переносу дрібнодисперсних частинок повітряними потоками у екології, аналіз ефективності використання спеціального обладнання будівельної індустрії у задачах торкретування бетонних сумішей та ін. Тому задачі балістики матеріальної точки розглядають не тільки у курсах теоретичної механіки, але й у спеціальній літературі.

На відміну від відомих досліджень, у даному для розв'язку задач балістики матеріальної точки в межах спрощених рівнянь руху для пологих (настильних) траєкторій застосовується спеціальна функція Ламберта. Завдяки цьому й створеним у [1] таблицям цієї функції суттєво спрощуються розрахунки параметрів траєкторії руху, таких, зокрема, як її горизонтальна протяжність, час польоту та ін.

### **Аналіз публікацій по темі дослідження.**

Задачі балістики матеріальної точки розглянуті у курсах теоретичної механіки [2-7], а також й у спеціальній літературі [8-15]. Проте, на відміну від цитованих вище джерел літератури, у даному дослідженні, як і у [1], для розв'язку спрощених рівнянь руху матеріальної точки у задачах балістики для пологих траєкторій використані властивості спеціальної функції Ламберта, що

й дозволяє суттєво спростити алгоритм розрахунку параметрів траєкторії руху пологого (настильного) типу.

**Мета роботи** полягає у обґрунтуванні моделі руху матеріальної точки для пологих траєкторій у задачах зовнішньої балістики й на цій основі, застосовуючи спеціальну функцію Ламберта, на відміну від відомого розв'язку Дідіона [2, 6], визначення основних параметрів таких типів траєкторій руху.

### **Виклад основного змісту дослідження.**

Система диференціальних рівнянь, які описують рух матеріальної точки у спокійному газоподібному середовищі (повітрі) з квадратичним опором, зводиться до наступної [1,3,9,14]:

$$\begin{cases} \ddot{x} + K \cdot \dot{x} \cdot (\dot{x}^2 + \dot{y}^2)^{1/2} = 0; \\ \ddot{y} + K \cdot \dot{y} \cdot (\dot{x}^2 + \dot{y}^2)^{1/2} = -g, \end{cases} \quad (1)$$

яка записана у прямокутній системі координат ХОУ. Тут, у (1) введені наступні позначення:  $K$  – коефіцієнт парусності,  $[K]=\text{м}^{-1}$ ;  $g$  – прискорення вільного падіння ( $g = 9,81\text{м/с}^2$ ).

Систему (1) доповнюємо початковими умовами:

$$x(0) = y(0) = 0; \quad \dot{x}(0) = v_0 \cdot \cos \theta_0; \quad \dot{y}(0) = v_0 \cdot \sin \theta_0, \quad (2)$$

де:  $\theta_0$  – кут нахилу вектора початкової швидкості руху  $\vec{v}_0$  до горизонту.

Орієнтуючись на отримання замкненого аналітичного наближеного розв'язку задачі балістики матеріальної точки, у подальшому обмежимося кутами  $0 < \theta_0 < 20^0$ . Таке обмеження доволі часто спостерігається у практичній діяльності. Для нього:

$$\dot{x}^2 \gg \dot{y}^2, \quad (\dot{x}^2 + \dot{y}^2)^{1/2} \approx \dot{x}. \quad (3)$$

Тому, замість (1), у подальшому будемо розв'язувати спрощену систему диференціальних рівнянь для пологих (настильних) траєкторій руху матеріальної точки:

$$\begin{cases} \ddot{x} + K \cdot \dot{x}^2 = 0; \\ \ddot{y} + K \cdot \dot{x} \cdot \dot{y} = -g, \end{cases} \quad (4)$$

за початкових умов (2).

Розв'язок спрощеної задачі Коші (4), (2) знайдений у [16] і має наступний вид:

$$x(t) = \frac{1}{K} \cdot \ln(1 + K \cdot v_1 \cdot t); \quad (5)$$

$$y(t) = b \cdot \ln(1 + K \cdot v_1 \cdot t)^2 - \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2} \cdot \left\{ (1 + K \cdot v_1 \cdot t)^2 - 1 \right\} \quad (6)$$

де:  $t$  – час,  $v_1 = v_0 \cdot \cos \theta_0$ ,  $v_2 = v_0 \cdot \sin \theta_0$  – проекції вектору початкової швидкості точки  $\vec{v}_0$  на вісі ОХ та ОУ відповідно,  $b = \frac{1}{2Kv_1} \cdot \left( v_2 + \frac{g}{2Kv_1} \right)$ .

Для  $v_x = \dot{x}(t)$  й  $v_y = \dot{y}(t)$  з (5) та (6) маємо:

$$v_x = v_1 \cdot (1 + K \cdot v_1 \cdot t)^{-1}; \quad (7)$$

$$v_y = 2b \cdot K \cdot v_1 \cdot (1 + K \cdot v_1 \cdot t)^{-1} - \frac{g \cdot (1 + K \cdot v_1 \cdot t)}{2K \cdot v_1}. \quad (8)$$

Оскільки залежності (5) та (6) визначають рівняння траєкторії руху матеріальної точки у параметричному вигляді ( $x = x(t)$ ;  $y = y(t)$ ), тоді для знаходження рівняння траєкторії руху у явному вигляді, тобто як  $y = y(x)$ , слід скористатись наступним співвідношенням:

$$y(x) = 2b \cdot K \cdot x - \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2} \cdot \{ \exp(2Kx) - 1 \}. \quad (9)$$

Використовуючи розв'язки (5) та (6), побудуємо залежність  $x = x(y)$  (тобто інверсію співвідношення (9)) за допомогою спеціальної функції Ламберта [1]. Введемо для цього позначення:

$$\xi^2 = \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b} \cdot (1 + K \cdot v_1 \cdot t)^2; \quad \eta = \frac{1}{b} \cdot \left[ -y + \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2} \right] - \ln \left[ \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b} \right]. \quad (10)$$

Тоді вираз (6) можна перетворити до форми:

$$\ln \xi^2 - \xi^2 = -\eta = -\eta(y). \quad (11)$$

Розв'язками рівняння (11) є:

$$\xi^2 = -W_1(-\exp(-\eta)) \quad \text{й} \quad \xi^2 = -W_2(-\exp(-\eta)), \quad (12)$$

де:  $W_1(\zeta)$  – головна гілка, а  $W_2(\zeta)$  – допоміжна гілка функції Ламберта [1], які табульовані у цій роботі. Враховуючи (5), маємо:

$$x = x(y) = \frac{1}{2K} \cdot \ln \left\{ -\frac{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b}{g} \cdot W_1[-\exp(-\eta)] \right\} \text{ при } x \leq x_e; \quad (13)$$

а також:

$$x = x(y) = \frac{1}{2K} \cdot \ln \left\{ -\frac{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b}{g} \cdot W_2[-\exp(-\eta)] \right\} \text{ при } x \geq x_e. \quad (14)$$

До речі, у [1] наявні помилки (наприклад, у співвідношенні (14)), котрі у даному дослідженні виправлені.

У точці максимуму (найвища по вісі ОУ точка траєкторії польоту, тобто  $y = y_e$ ) для  $x = x_e$  маємо:

$$x = x_e = \frac{1}{2K} \cdot \ln \left\{ \frac{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b}{g} \right\}. \quad (15)$$

Зі співвідношень (13), (14) випливає компактна формула для обчислення горизонтальної дальності польоту  $x_* > x_e$  [16]:

$$x_* = \frac{1}{2K} \cdot \ln \left\{ -\frac{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b}{g} \cdot W_2[-\exp(-\eta_*)] \right\}. \quad (16)$$

Тут, у (16) введене позначення:

$$\eta_* = \frac{1}{b} \cdot \left\{ h + \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2} \right\} - \ln \left\{ \frac{g}{(2K \cdot v_1)^2 \cdot b} \right\}; \quad (17)$$

$h = -y_*$  – висота падіння частинки.

Розв'язок (5) можна використати й для ідентифікації коефіцієнта парусності  $K$ , але при цьому слід виміряти тривалість (час) польоту частинки  $t_*$  на відстань  $x_*$ . Тоді з (5) маємо:

$$K \cdot x_* = \ln(1 + K \cdot v_1 \cdot t_*), \quad (18)$$

звідки:

$$t_* = \frac{1}{K \cdot v_1} \cdot (\exp(K \cdot x_*) - 1), \quad (19)$$

коли відомі параметри руху  $K, v_1, x_*$ .

Співвідношення (18) можна подати наступним чином:

$$\ln z - z = -\zeta, \quad (20)$$

де:

$$z = \frac{x_*}{v_1 \cdot t_*} \cdot (1 + K \cdot v_1 \cdot t_*); \quad \zeta = \frac{x_*}{v_1 \cdot t_*} - \ln\left(\frac{x_*}{v_1 \cdot t_*}\right). \quad (21)$$

Оскільки  $z = -W_2(-\exp[-\zeta])$ , тоді:

$$K = -\frac{1}{v_1 \cdot t_*} - \frac{1}{x_*} \cdot W_2(-\exp[-\zeta]). \quad (22)$$

Розглянемо приклади, які відтворюють особливості роботи розкидача мінеральних добрив та пристрою для виконання торкретувальних робіт з бетонною сумішшю.

Приклад 1. Частинки вилітають з розкидача мінеральних добрив так, що  $v_1 = 4$  м/с;  $v_2 = 1$  м/с. Визначимо за (16), як будуть відрізнятися дальності польоту двох частинок, якщо у першій  $K = K_1 = 0,074$  м<sup>-1</sup>, а у другій  $K = K_2 = 0,136$  м<sup>-1</sup>, причому  $h = 0,8$  м. Результати розрахунків для вказаних вихідних даних подані у таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Результати обчислення  $x_*$  при  $v_0 = \sqrt{v_1^2 + v_2^2} = \sqrt{17}$ , м/с**

$K, \text{ м}^{-1}$	$b, \text{ м}$	$\eta_*$	$W_2[-\exp(-\eta_*)]$	$x_*, \text{ м}$
0,074	29,681	1,029	-1,259	1,95
0,136	9,206	1,092	-1,492	1,86

Оскільки рух частинок відбувався з невеликою початковою швидкістю по відношенню до швидкості витання ( $v_g$ ), майже двократне збільшення  $K$  тільки незначно зменшило горизонтальну дальність польоту  $x_*$ . Якщо зробити обчислення без врахування опору (повітряного) середовища, тоді дальність складе 2,07 м, тобто несуттєво перевищить значення  $x_*$ , які вказані у Таблиці 1. Тому врахування опору середовища у розглянутому прикладі не є суттєвим.

Слід зазначити, що горизонтальна дальність польоту матеріальної точки у вакуумі, без врахування опору повітря ( $l$ ) може бути обчислена за наступною формулою [1]:

$$l = v_1 \cdot \left\{ \frac{v_2}{g} + \sqrt{\left(\frac{v_2}{g}\right)^2 + \frac{2h}{g}} \right\}. \quad (23)$$



Приклад 2. Збільшимо початкову швидкість польоту частинки до  $v_0 = 20$  м/с при  $\theta_0 = 15^\circ$  й задаємо послідовно три значення коефіцієнта парусності:  $K = 0,098; 0,294; 0,98$  м<sup>-1</sup>. Для них при  $h = 0$ , отримаємо  $x_*$ , які вказані у Таблиці 2. (Така постановка задачі характерна для моделювання та аналізу торкретувальних робіт з бетонними сумішами).

**Таблиця 2**

$K, \text{ м}^{-1}$	$b, \text{ м}$	$\eta_*$	$W_2[-\exp(-\eta_*)]$	$x_*, \text{ м}$
0,098	2,049	1,432	-2,236	9,70
0,294	0,531	2,088	-3,250	5,31
0,980	0,143	3,090	-4,650	2,33

Аналіз результатів розрахунків, розміщених у Таблиці 2, показує, що у цьому випадку врахування опору повітря виявляється доволі суттєвим.

Приклад 3. Використовуючи формулу (18), визначимо коефіцієнт парусності частинки, коли:  $v_1 = 20 \cdot \cos 15^\circ = 19,319$  м/с;  $x_* = 9,70$  м;  $t_* = 0,838$  с. Проводячи розрахунок, матимемо:  $\zeta = 1,111$ ;  $\exp(-\zeta) = 0,329$ ;  $W_2[-\exp(-\zeta)] = -1,550$ ;  $K = 0,098$  м<sup>-1</sup>, тобто отримали таке ж значення  $K$ , як і у попередньому прикладі.

Крім того, використовуючи співвідношення (9), можна легко знайти поточне значення кута нахилу ( $\theta$ ) дотичної до траєкторії руху частинки відносно горизонту, що дозволяє визначити  $\theta$  для миттєвого значення швидкості руху  $v$  з горизонтальним напрямком.

$$\operatorname{tg} \theta = \frac{dy}{dx} = \frac{\dot{y}(t)}{\dot{x}(t)} = 2b \cdot K - \frac{g \cdot 2K}{(2Kv_1)^2} \cdot \exp(2Kx) = 2bK - \frac{g}{2K \cdot v_1^2} \cdot \exp(2Kx). \quad (24)$$

Тоді для  $\theta$  маємо (з урахуванням (5)):

$$\theta = \operatorname{arctg} \left\{ 2bK - \frac{g}{2K \cdot v_1^2} \cdot \exp(2Kx) \right\} = \operatorname{arctg} \left\{ 2bK - \frac{g}{2Kv_1^2} \cdot (1 + K \cdot v_1 \cdot t)^2 \right\}. \quad (25)$$

Отже, кут  $\bar{\theta}$ , який складає вектор миттєвої швидкості  $v$  руху частинки з горизонтом у кінцевий момент руху ( $x = x_*$ ,  $t = t_*$ ) складає:

$$\bar{\theta} = \theta|_{x=x_*} = \theta|_{t=t_*} = \operatorname{arctg} \left\{ 2bK - \frac{g}{2Kv_1^2} \cdot \exp(2Kx_*) \right\} = \operatorname{arctg} \left\{ 2bK - \frac{g}{2Kv_1^2} \cdot (1 + Kv_1 \cdot t_*)^2 \right\}. \quad (26)$$

Оскільки у найвищій точці траєкторії руху частинки ( $x = x_e$ ;  $t = t_e$ ) кут

$\theta=0$ , тоді можна знайти безпосередньо значення  $x=x_e$  та  $t=t_e$  з наступних співвідношень:

$$x_e = \frac{1}{2K} \cdot \ln \left\{ \frac{4b \cdot K^2 \cdot v_1^2}{g} \right\}; \quad (27)$$

$$t_e = \left( 2K \cdot v_1 \cdot \sqrt{\frac{b}{g}} - 1 \right) \cdot \frac{1}{K \cdot v_1}. \quad (28)$$

## Висновки

1. Обґрунтовані фізико-механічна й математична моделі, які адекватно описують параметри й особливості руху матеріальної точки/частинки, що рухається вповодж пологої (настильної) траєкторії, коли враховані сили опору повітряного середовища, які пропорційні квадрату швидкості руху частинки. Для більш зручного опису параметрів траєкторії руху використана спеціальна функція Ламберта, котра протабульована у [1], або може бути розрахована за допомогою ПЕОМ у середовищі “Maple 8” [17].

2. Отримані у роботі результати можуть бути у подальшому використані для вдосконалення й уточнення інженерних методів розрахунку у задачах зовнішньої балістики матеріальної точки при врахуванні квадратичного (по швидкості руху) опору повітряного середовища, а також у задачах розкидання мінеральних добрив (сільськогосподарське виробництво), при проектуванні й конструюванні обладнання, призначеного для проведення торкретувальних робіт з бетонними/будівельними сумішами.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ольшанский В.П., Ольшанский С.В. Функция Ламберта в задачах баллистики материальной точки. – Харьков: Издатель Савчук А.О., 2013. 204с.
2. Бать Н.И., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.С. Теоретическая механика в примерах и задачах. Т.2. Динамика. – М.: Наука, 1991. 640с.
3. Жуковский Н.Е. Теоретическая механика. – М.-Л.: ГИТТЛ, 1952. 811с.
4. Кильчевский Н.А. Курс теоретической механики. Т.1. – М.: Наука,

1977. 480с.

5. Кучеренко С.І., Бурлака В.В., Тищенко Л.М. та ін. Теоретична механіка. Навчальний посібник. – Харків: ХНТУСГ, 2012. 568с.

6. Лойцянский Л.Г., Лурье А.И. Курс теоретической механики. – М.: Гостехиздат, 1948. 580с.

7. Никитин Н.Н. Курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1990. 607с.

8. Балістика крапель, які випаровуються при польоті/За редакцією В.П. Ольшанського. – Харків: ХНТУСГ, 2007. 304с.

9. Заика П.М., Мельник В.И., Аникеев А.И. Свободное движение материальной точки в спокойной изотропной газообразной среде. Вестник НТУ «ХПИ»: Динамика и прочность машин. – Х.: НТУ «ХПИ», 2001. Вып. 25. С. 153-164.

10. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин для приготування та внесення добрив. – Харків: Око, 2002. 342с.

11. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин. зернозбиральні машини. – Харків: Око, 2004. 402с.

12. Запольський Л.Л. Моделювання траєкторії доставки засобів пожежегасіння методом метання. Геометричне та комп'ютерне моделювання. – Харків: ХДУХТ, 2004. Вип. 5. С. 106-113.

13. Ловейкін В.С., Човнюк Ю.В., Дитюк А.І. Дослідження дальності польоту частинок твердих мінеральних добрив шляхом моделювання. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. – Кіровоград: КНТУ, 2009. Вип. 39. С. 82-90.

14. Ольшанский В.П., Дубовик О.А. Вопросы внешней баллистики огнетушащих веществ. – Харків: Митець, 2005. 236с.

15. Рева Г.В., Куценко Л.М., Росоха С.В. Анімаційне комп'ютерне моделювання деяких процесів в задачах пожежної безпеки. Проблемы пожарной безопасности. Юбилейный выпуск. – Харьков: АПБУ, 2003. С. 147-163.

16. Ольшанский В.П., Кучеренко С.И., Бурлака В.В., Малец О.Н. К расчёту дальности полёта частиц в газовой среде. Вісник ХНТУСГ: Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних і харчових виробництв. – Харків: ХНТУСГ, 2012. Вип. 131. С. 33-38.

17. Дьяконов В.П. Maple 8 в математике, физике и образовании. – М.: Солон-Пресс, 2003. 656с.

# GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 551.524.33

## ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ АНТАРКТИЧНОГО КОНТИНЕНТУ

**Галич Єлизавета Анатоліївна,**

к.геогр.н., доцент

**Прокоф'єв Олег Милославович,**

к.геогр.н., доцент

**Рубель Ірина Ігорівна,**

Студентка

Одеський національний університет імені І. І. Мечнікова

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Проведений статистичний аналіз часових рядів приземної температури повітря на антарктичних станціях Дейвіс, Сьова, Ротера, Кейсі, Мак-Мердо та Ак.Вернадський. Досліджено динаміку температурного режиму, виявлені довгоперіодні коливання та трендові складові в часових рядах приземної температури повітря.

**Ключові слова:** приземна температура, статистичні оцінки, динаміка, періодичності, тренди.

Кліматичні особливості в Південній півкулі більшою мірою формуються під впливом Антарктиди. Особливості цього континенту визначаються його навколо полюсним положенням, великими абсолютними висотами і властивостями сніжно-льодової поверхні. Сукупність цих умов призводить до неповторного ніде більше на земній кулі поєднань географічних умов, атмосферної циркуляції і сонячної радіації – чинників, під впливом яких формується клімат Антарктиди.

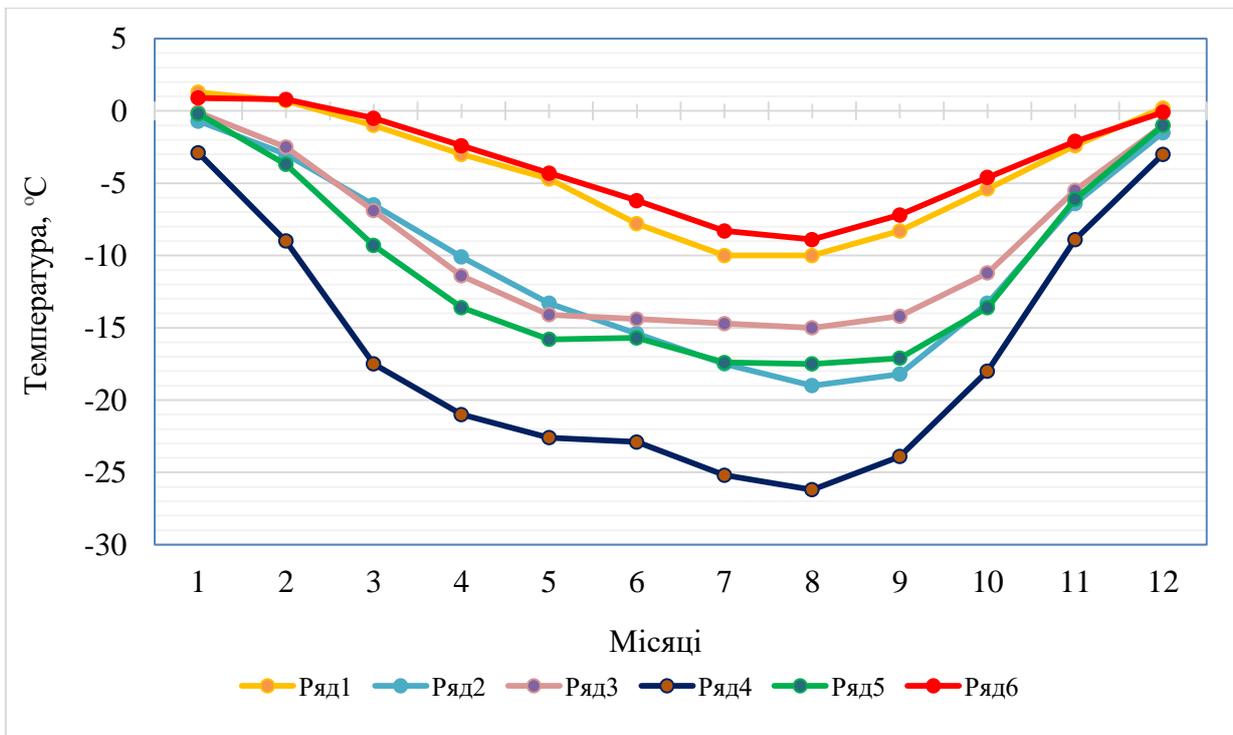
Дослідження гідрометеорологічного режиму Антарктиди і його впливу на циркуляцію атмосфери, починаючи з середини минулого століття, проводяться вченими багатьох країн під егідою Всесвітньої метеорологічної організації. Антарктида, представляє собою важливу структурну ланку загальнопланетарної кліматичної системи та визначає регіональну кліматичну систему з усіма особливостями балансу тепла та вологи, масоенергообміну з суміжними океанічними просторами та значного впливу на них.

В якості вихідних даних для дослідження використано середньомісячні значення приземної температури повітря на антарктичних станціях Дейвіс (1957-2023), Сьова (1966-2023), Ротера (1976-2023), Кейсі (1959-2023), Мак-Мердо (1955-2023) та Ак.Вернадський (1947-2023), отримані з бази даних Британського Антарктичного центру.

В подальших наших дослідженнях були отримані основні значення статистичних оцінок моментів розподілу приземної температури повітря. Методами дослідження є загальні статистичні методи обробки вибірових статистичних сукупностей випадкових величин [1, с. 9-32].

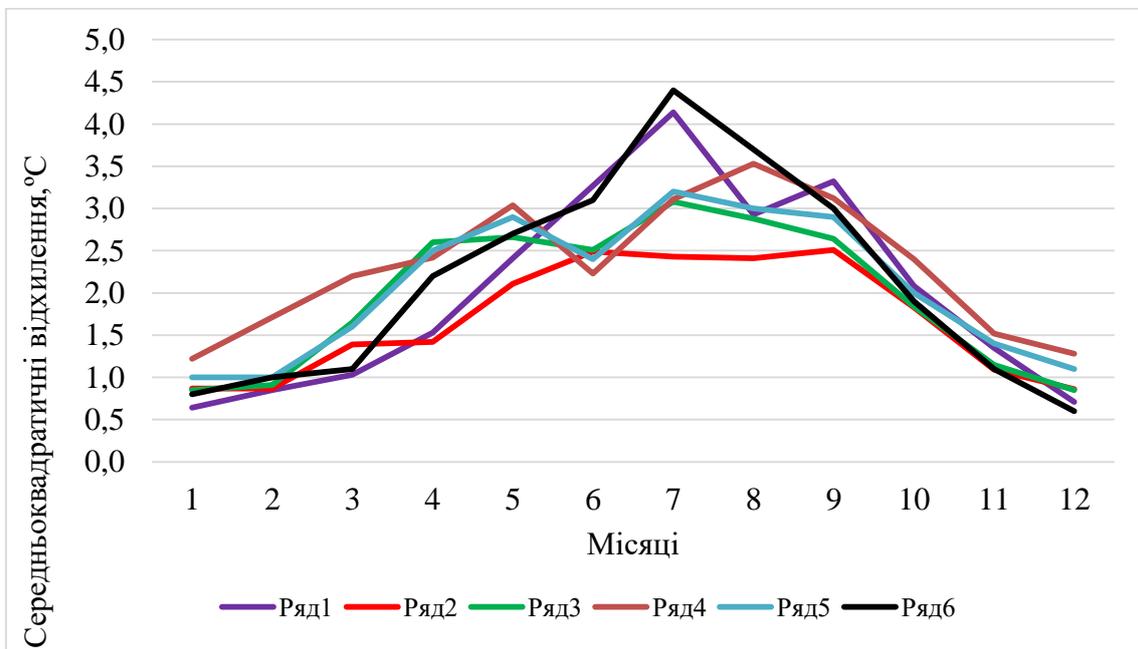
Для порівняльного аналізу на рис. 1 представлений річний розподіл по станціях середніх багаторічних значень температури повітря. Як видно з рис. 1, в середньому за рік найтеплішим місяцем для всіх станцій є січень, середні багаторічні температури досягають  $1,3^{\circ}\text{C}$  на станції Ротера. Найхолоднішим місяцем на станціях є серпень з температурою  $-26,2^{\circ}\text{C}$  на станції Мак-Мердо. Максимальна середньомісячна температура відмічалась в січні  $2,7^{\circ}\text{C}$  на станції Ротера, а мінімальна – в серпні  $-35,8^{\circ}\text{C}$  на станції Мак-Мердо.

Другою важливою статистичною характеристикою є дисперсія або середньоквадратичні відхилення метеорологічної величини, що характеризують мінливість температури з часом. Для аналізу на рис.2 представлений графік річного розподілу середньоквадратичних відхилень температури повітря по станціях. Як видно з рис. 2 найбільша мінливість температури повітря спостерігається в зимовий період в липні або в серпні, коли посилюється циркумполярний циклонічний вихор, що й спричиняє значні коливання.



**Ряд1-Ротера, Ряд2-Сьова, Ряд3-Кейсі, Ряд4- Мак-Мердо, Ряд5-Дейвіс,  
Ряд6-Ак.Вернадський**

**Рис. 1 Річний розподіл по станціях багаторічних середньомісячних температур повітря**



**Ряд1-Ротера, Ряд2-Сьова, Ряд3-Кейсі, Ряд4- Мак-Мердо, Ряд5-Дейвіс,  
Ряд6-Ак.Вернадський**

**Рис. 2 Річний розподіл по станціях середньоквадратичних відхилень температури повітря**

В подальшому було досліджено динаміку температурного режиму на антарктичних станціях Дейвіс, Сьова, Ротера, Кейсі, Мак-Мердо та Ак.Вернадський.

Аналіз часових рядів приземної температури повітря дає підстави вважати, що кожен з них утримує в собі періодичні компоненти. Тому була зроблена спроба відфільтрувати ці періодичності за допомогою інтегрального перетворення Фур'є. Часовий ряд  $T(t)$ , визначений на інтервалі  $t \in [-\tau, \tau]$  можна розглядати як кусково-гладку функцію часу [1, с. 310-318]. Таку функцію згідно з теоремою Діріхле можна виразити суперпозицією простих гармонік.

Результати розрахунків дали можливість отримати амплітудно – частотну характеристику  $A(\omega_i)$  для кожного з процесів.

Як вказувалось вище, значущими є ті частоти, піки амплітуд, яких виходять за довірчий інтервал  $\bar{A} + \sigma_A$ , відповідний ймовірності  $p = 0.68$ , де  $\bar{A}$  - середнє значення амплітуди періодограми,  $\sigma_A$  – середньоквадратичне відхилення.

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що часові ряди температури повітря на всіх станціях містять статистично значущі квазірічні періодичності та піврічні коливання з ймовірністю  $p = 0.68$ .

Більшість метеорологічних величин являють собою нестационарні випадкові процеси. Багаторічні змінення характеру кліматоформуєчих факторів приводить до виникнення трендів, а також великомасштабних коливань, які не можуть бути виявленими за допомогою перетворення Фур'є через обмеженість інтервалу визначення часових рядів температури, що аналізуються.

Для виявлення трендів та великомасштабних коливань проводиться процедура згладжування часових рядів [1 с. 318-330]. Одним із видів згладжування є ковзне осереднення.

Тому в подальших дослідженнях з метою виявлення трендів та



довгоперіодних коливань проведемо процедуру згладжування часових рядів температури повітря з періодом 1 рік (12 точок).

На рис. 3, в якості прикладу, представлений згладжений часовий ряд середньомісячної температури повітря на станції Мак-Мердо, а на рис. 4 згладжений часовий ряд середньомісячної температури повітря на станції Сьова.

Як видно з рис.3 згладжений часовий ряд середньомісячної температури повітря на станції Мак-Мердо має гармоніки з 2-5-річними періодами із змінною за часом амплітудою. По піках амплітуд, які виділяються із загального рівня, виявляється ще й квазідесятирічне коливання. Крім того, має місце добре виражений тренд у бік збільшення інтенсивності коливань.

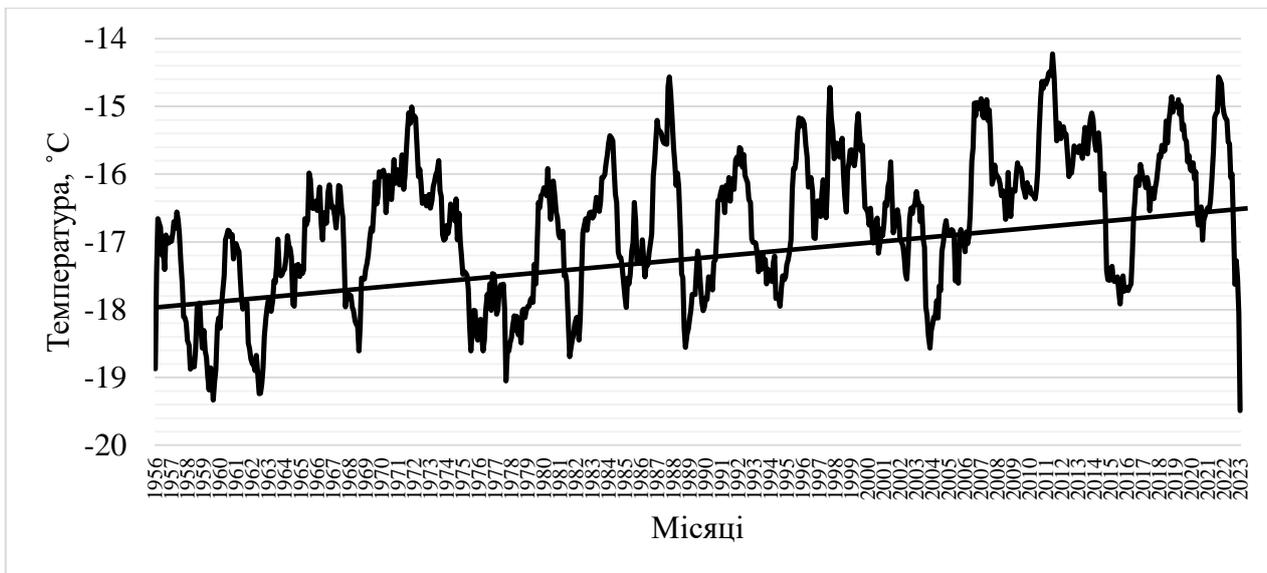
Згладжений часовий ряд середньомісячної температури повітря на станції Сьова (рис.4), має також гармоніки з 2-5-річними періодами й добре виражений тренд у бік збільшення інтенсивності коливань.

На станції Ротера та Дейвіс спостерігаються квазічотирьохрічні періодичності, а також дворічні коливання. Також необхідно відмітити, що у часових рядах спостерігаються тренд збільшення амплітуди коливання температури повітря.

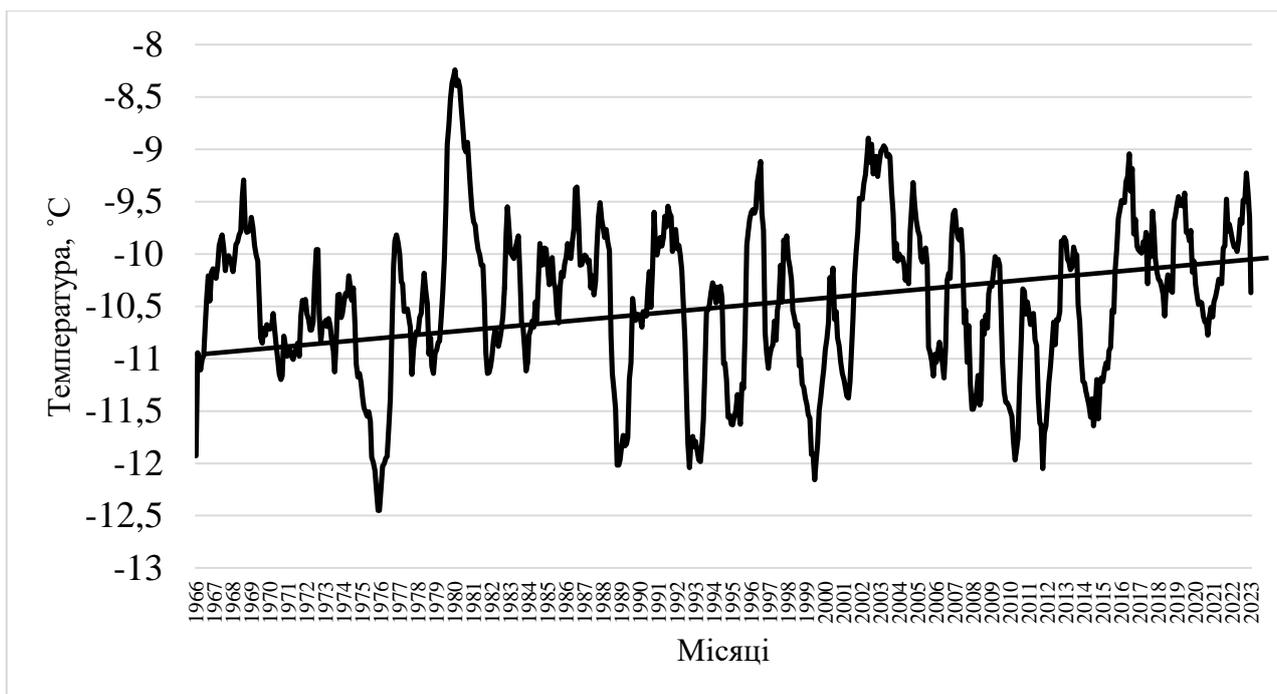
На станції Кейсі спостерігається також 2-5-річні коливання. По піках амплітуд, які виділяються із загального рівня, виявляється ще й квазідесятирічне коливання.

І на станції Ак.Вернадський виявляються гармоніки з 2-5-річними періодами із змінною за часом амплітудою. Крім того, має місце добре виражений тренд у бік збільшення інтенсивності коливань.

Причиною трендів збільшення амплітуди коливань приземної температури повітря на всіх станціях Антарктиди може бути результатом потепління, що спостерігається в більшості регіонів нашої планети. Особливо більш значний тренд росту спостерігається на станції Ротера в районі Антарктичного півострова.



**Рис. 3 – Згладжений часовий ряд середньомісячної температури повітря на станції Мак-Мердо**



**Рис. 4 – Згладжений часовий ряд середньомісячної температури повітря на станції Сьова**

Двох та п'ятирічні коливання можуть бути обумовлені коливаннями кліматоутворюючих індексів, таких як Ель-Ніньо Південне коливання [2 с. 36-43, 3 с. 124-131, 4 с. 23-30], Північно-Атлантичне коливання [5 с. 31-44], але отримані результати довгоперіодних коливань та причин їх утворення потребують подальших досліджень.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Школьный Е.П., Лоева И.Д., Гончарова Л.Д. Обработка та аналіз гідрометеорологічної інформації: Підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] /- К.: Міносвіти України, 1999.- 600 с.
2. Галич Е.А., Школьный Е.П. Особенности взаимосвязи между основными осцилляционными механизмами общей циркуляции атмосферы // Метеорологія, кліматологія та гідрологія. – Одеса. - 2008. – Вип. 50.- Ч.1. – С. 36-43.
3. Галич Е.А., Сущенко А.И. Особенности метеорологических полей в регионе формирования явления Эль-Ниньо// Вісник Одеського державного екологічного університету. - 2012. – Вип. 13. – С. 124–131.
4. Воскресенская Е.Н., Полонский А.Б. Североатлантические колебания и их связь с Эль-Ниньо-Южными осцилляциями // Мор.гідропфиз. журн.-1992. №4.- С. 23-30.
5. Сидоренков Н.С. Характеристики явления Эль-Ниньо-Южное колебание // Тр. Гидрометцентра СССР.-1991.-Вип. 316.-С. 31-44.

**ВПЛИВ ХМАРНОСТІ ТА ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ НА ПОЛЬОТИ БПЛА**

**Мансарлійський Валерій Федорович**

канд. фіз.-мат. наук

Одеський державний екологічний університет

Кафедра військової підготовки

**Міщенко Наталя Михайлівна**

канд. геогр. наук, старший науковий

співробітник науково-дослідної лабораторії

Одеський державний екологічний університет

Кафедра військової підготовки

**Уманська Ольга Володимірівна**

канд. геогр. наук, старший науковий

співробітник науково-дослідної лабораторії

Одеський державний екологічний університет

Кафедра військової підготовки

**Андріюк Микита Олександрович**

магістр

Одеський державний екологічний університет

Кафедра військової підготовки

**Анотація:** Метеорологічне забезпечення БПЛА схоже в загальних рисах в метеорологічному забезпечення авіації, але, зрозуміло, що це забезпечення не так вивчено як авіаційне забезпечення. БПЛА зараз досить широко використовується в багатьох сферах життя людей, як в цивільних так і в військових потребах, тому, якісне забезпечення безпеки виконання БПЛА своїх задач є запорукою успіхів в тій сфері, де їх використовують.

**Ключові слова:** безпілотні літальні апарати, хмарність, вологість, обледеніння, бовтанка, електризація.

Хмарність, її кількість, форма, висота нижньої межі і вертикальна протяжність, має дуже суттєвий вплив на виконання завдань з використанням різних типів БПЛА на різних етапах (зліт, політ, посадка) польоту.

Кількість хмарності безпосередньо впливає на можливість виконання завдань розвідувального характеру. Такого роду завдання виконуються БпЛА всіх трьох класів у залежності від віддалення на якому знаходиться території яку необхідно розвідати або запланований об'єкт спостереження від точки злету. Якщо уявити, що заданий об'єкт спостереження знаходиться на території вкритій хмарністю нижнього ярусу більше 5-ти балів, спостереження за об'єктом за допомогою БпЛА значно ускладнюється, а зі збільшенням кількості хмарності взагалі унеможлиблюється.

Більшість типів БпЛА для визначення висоти польоту оснащені глобальною системою позиціонування GPS, використання якої, для орієнтування в просторі потребує супутникових метеорологічних даних, тому якщо територія, над якою пролітає БпЛА, закрита суцільною або значною хмарністю у керуванні дроном з використанням автопілоту можуть з'являтися проблеми пов'язані з його позиціонуванням [5].

Форма і вертикальна протяжність хмарності також мають вплив на можливість виконання завдань з використанням БпЛА. Якщо польоти на БпЛА типу мікро і міні, зазвичай відбуваються на висотах, що є меншими за висоту нижньої межі хмар нижнього ярусу, то польоти БпЛА інших класів здійснюються на висотах, що відповідають висотам на яких може спостерігатися хмарність нижнього, середнього або верхнього ярусу. Відповідно політ у хмарах може ускладнюватися, а в деяких випадках унеможлиблюватися впливом на БпЛА небезпечних явищ погоди (НЯП), що спостерігаються у хмарах різних форм (обледеніння, бовтанка різної інтенсивності та електризація).

Ще один аспект на який слід звернути увагу під час польоту у хмарах, це здатність поглинання хмарами радіохвиль за допомогою яких здійснюється керування дроном. Це, в свою чергу, може впливати на якість радіосполучення між БпЛА та пультом керування. Окремо слід звернути увагу про небезпечність польоту у хмарах конвективного розвитку (потужно-купчастих і купчасто-дощових хмарах). Політ у цих хмарах супроводжується окрім НЯП

зазначених раніше, ще і такими як гроза, град, шквал окрім цього в них спостерігаються дуже інтенсивні висхідні і низхідні вертикальні рухи повітря (в різних частинах хмар). Саме тому в авіації проліт крізь потужно-купчасті і купчасто-дощові хмари або під ними суворо забороняється. Існують правила польоту (обминання) хмар такого типу на відповідному віддаленні від них, що в свою чергу автоматично збільшує, в деяких випадках в значній мірі (у залежності від розмірів зони хмарності), дальність і тривалість польоту.

Температура і вологість атмосфери мають безпосередній вплив на аеродинамічні характеристики польоту БпЛА, так само як і на польоти всіх інших типів літальних апаратів, через зв'язок між змінами їх значень і густини повітря, що безпосередньо впливає на аеродинамічну стійкість літальних апаратів, максимальну висоту і швидкість польоту.

Також слід звернути увагу на вплив низьких значень температури повітря на роботу устаткування деяких типів БпЛА. Практично всі БпЛА, джерелом живлення яких є акумуляторна батарея, мають обмеження у використанні по мінімальних значеннях температури. Це пов'язано зі зниженням ємності акумуляторних батарей, що безпосередньо впливає на тривалість, і відповідно, максимально можливу дальність польоту.

Також при занадто низьких температурах може виникнути проблема зі стартом двигунів деяких БпЛА. Занадто високі значення температури повітря, так само, як і вологості може вплинути на роботу чутливих електронних елементів устаткування БпЛА та спричинити їх відмову, що може призвести до повної втрати керування ними. Окрім цього висока вологість на висоті польоту може спричинити конденсацію водяної пари на поверхні деяких частин БпЛА, таких як лінзи датчиків або оптичні системи, що може призвести до їхнього затемнювання та погіршення якості зображення, а у сукупності із від'ємними значеннями температури до обледеніння поверхні БпЛА.

Обледеніння окремих частин поверхні БпЛА, у залежності від його інтенсивності, може вплинути на аеродинамічні характеристики літального апарату, збільшити його вагу, заблокувати рухомі частини устаткування тощо.

Для БПЛА III-ої категорії політ в зоні обледеніння теж є дуже небезпечним, але за рахунок того, що літальні апарати цієї категорії мають зазвичай порівняно високі швидкості польоту, вплив цього явища погоди на політ БПЛА можна ототожнити з його впливом на політ літаків і вертольотів.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. U.S. Army Research Laboratory. Weather Impact on Army Unmanned Aircraft Systems. DTIC Document, (2018).
2. Beard R., McLain T. Small Unmanned Aircraft: Theory and Practice, 2012.
3. Mullen, D. M. Unmanned Aircraft Systems Weather Briefing Guide. Elsevier, 2014

# GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

## DYNAMICS OF CHANGES IN THE WATER QUALITY OF LAKE YALPUG AND ASSESSMENT OF ITS QUALITY FOR IRRIGATION PURPOSES

**Miedviediev Oleh**

Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Head of the district  
Basin Management of River Water Resources, Black Sea and Lower Danube  
Odessa, Ukraine

**Miedviedieva Olha**

Philosophiæ Doctor, Junior Research Fellow  
SI "REC NASU",  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** Lake Yalpug is the largest natural lake of the estuarine type in Ukraine and is administratively located within the Bolhrad and Izmail districts of the Odesa region. According to its origin, it belongs to the group of river lakes and was formed due to the flooding of the Danube. The formation of the lake was facilitated by the relative stabilization of the level of the Black Sea over the last thousand years, which led to the filling of the central part of the estuary with sediments from the Danube and the transformation of bays into estuaries, which began to form at the end of the Neo-Euxian period and the beginning of the ancient Black Sea period. Until 1985 up to 15,000 hectares were irrigated from the lake, and in the future by 2020 irrigation of 50,000 hectares on the territory of Ukraine and 173,000 hectares on the territory of Moldova was planned [18]. In addition, the reservoir was used for drinking and agricultural water supply of nearby settlements, fish farming, and recreation. Until 1960 [1, 18], according to other data, in the 70s of the 20th century [20], in the narrowest place of the strait with Lake Kugurluy, a dam was built with a bridge in the middle part, along which the Izmail - Reni road was laid, the reservoir



had a direct connection with the Danube River, which determined its level and hydrochemical regimes. The main goal of the department was to improve fish farming conditions, reduce the intensity of coastal processing (especially within settlements), and improve the reliability of rural water supply. Achieving these goals was ensured by significantly (by 3.5 times) limiting the fluctuation of levels in the reservoir, which before the separation were synchronous with the Danube River and reached 1.5-3.0 m, as well as maintaining levels close to the highest level of the horizon during the border period (HLH). At the same time, the water exchange decreased by 2-3 times, which caused an increase in the water mineralization index several times and a deterioration in the chemical composition of the water - water from hydrogen carbonate-calcium became hydrogen chloride and sulfate-sodium.

Before the damming, the level regime of the lake was determined by the regime of the Danube River, after - by the inflow of water through the Skunda, 105th km, Tobachello, Velikiy Yalpug, Karasulak rivers and the Mynzul creek watercourse, soil and underground water, evaporation from the water surface, withdrawal for irrigation, discharges for the purpose of washing. Observation of the chemical composition of water has been carried out since 1951. Water samples were taken at Bolgrad, Nova Nekrasivka and Kosa stations by the Danube Hydrometeorological Observatory. These observations indicate that during the period of operation of the lake, after the closure of the canals that connected the lake with the Danube by locks with regulators, the water changed in terms of the total content of salts and its qualitative composition. If in 1951-1953 the water was fresh with a total mineralization of 0.30-0.50 g/dm<sup>3</sup> and was close in composition to the Danube River, then in 1966 the mineralization index increased to 1.20-1.40 g/dm<sup>3</sup>, and in 1984 to 1.80-2.40 g/dm<sup>3</sup> [18]. The qualitative composition of the water has also changed. Sodium ions and sulfates began to prevail in it.

At present, attention to Lake Yalpug is caused by several factors, but the main ones are the use of the reservoir's waters for drinking water supply in the city of Bolgrad, for irrigation and fish breeding purposes. In scientific works since 1991 are considered both general issues that concern the Danube reservoirs [4, 7, 9, 11-14, 21]

and individual lakes, the chemical state of surface and underground waters, assessment from the standpoint of environmental safety and suitability for economic activity [2, 3, 8, 10, 11]. In addition, many unpublished data are in the archives of organizations and institutions.

**Aim.** *The object of the study* is the hydrochemical state of the waters of Lake Yalpug and their assessment for irrigation purposes according to agronomic criteria. *The aim of the study.* The Concept of Irrigation Development in Ukraine predicts a significant increase in water needs in the near future, which is primarily related to the restoration and development of irrigation not only in Odesa, but also in other southern regions [17]. The concept envisages increasing the irrigated area in the Odesa region by 100,000 hectares. In addition, water supply from the Danube River is expected to improve the water supply of other southern regions of Ukraine [5]. But the implementation of the principles specified in these documents is impossible without an analysis of the dynamics of the hydrochemical state, suitability and prospects for use on certain significant water bodies in the southwestern part of Odesa. Therefore, the subject of the research was Lake Yalpug, as one of the main water bodies of the region. The main task of the research is: analysis of information about the hydrochemical state of the water of Lake Yalpug for the selected time interval; calculation of suitability of water quality according to agronomic criteria.

**Materials and methods.** Lake Yalpug is filled by gravity during the flood period through Lake Kugurlui and through the Skunda, 105th km and Tobachello straits. The selection of water from the reservoir to the irrigation massifs is carried out by the main and pumping stations (MPS, PS): from the east bank to Ozernyansk irrigation system (IS) (MPS), Yalpug and partly Krynychansk IS (MPS, PS "Yalpug" and PS "Bolgrad"); from the west bank to Novoselsk IS (MPS). Kotlovynsk Military Academy (PS-1 "Peremoga"), Interdistrict Military Academy (PS) and Vynogradiv Military Academy (PS). Until 2000, irrigation was carried out by DM "Fregat" and DM "Volzhanka", partly by DCSU-100MA. After 2000. watering is carried out mainly by the drip method. Lands on Vynogradivska IS are practically not irrigated, on others - partially. The total area connected to state irrigation systems and small

irrigation areas is 10,795 hectares and 480 hectares, respectively. To analyze the water quality in the reservoir, the results of 525 chemical analyzes were collected and processed throughout the water area directly at the PS and MPS during 1991-2022 and were performed by the laboratory of the Odesa Hydrogeological and Reclamation Expedition (1991-2017) and the laboratory of water monitoring of the Southern of the region of the PE "Black Sea Coastal Regional Development Complex" (2018-2022). Data were averaged for every five years, namely 1991-1995; 1996-2000; 2001-2005; 2006-2010; 2011-2015; 2016-2020 Data for 2021-2022 are given separately. To assess the quality of irrigated water according to agronomic criteria, three different methods were used for the period given in the work [6,16,19], so the water quality was calculated according to the last method, namely DSTU-2730-2015 "Quality of natural water for irrigation. Agronomic criteria". The generalized results of the study are shown in Tables 1 and 2.

**Table 1**

**Chemical composition of the water of Lake Yalpug**

Years	pH	Mineralization, g/dm <sup>3</sup>	Anions				Cations		
			CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup>
mg-eq/ dm <sup>3</sup> (indicators: average, minimum, maximum)									
1991-1995	<u>8,31</u> 7,50-9,08	<u>1,17</u> 0,50-3,20	<u>0,51</u> 0,00-1,40	<u>3,34</u> 1,50-6,60	<u>8,05</u> 1,20-26,3	<u>6,10</u> 2,50-25,0	<u>3,23</u> 1,00-11,0	<u>5,37</u> 2,25-17,0	<u>9,80</u> 3,05-35,2
1996-2000	<u>8,19</u> 7,15-9,60	<u>1,33</u> 0,20-3,99	<u>0,31</u> 0,00-1,60	<u>3,90</u> 0,60-8,00	<u>9,56</u> 1,00-35,0	<u>6,78</u> 2,50-21,5	<u>2,96</u> 1,25-7,50	<u>8,83</u> 2,50-15,7	<u>11,72</u> 2,30-37,2
2001-2005	<u>8,00</u> 7,16-9,20	<u>1,22</u> 0,49-3,39	<u>0,16</u> 0,00-1,00	<u>4,50</u> 3,30-8,10	<u>9,52</u> 2,10-26,9	<u>7,00</u> 1,75-17,5	<u>2,65</u> 1,75-4,50	<u>6,78</u> 2,50-17,5	<u>11,72</u> 2,71-32,9
2006-2010	<u>7,88</u> 7,05-9,20	<u>1,22</u> 0,68-3,61	<u>0,14</u> 0,00-0,80	<u>3,99</u> 3,20-6,80	<u>7,22</u> 3,57-33,3	<u>5,29</u> 3,0-15,25	<u>2,98</u> 1,50-8,50	<u>4,64</u> 1,50-16,0	<u>9,15</u> 5,05-38,4
2011-2015	<u>7,85</u> 6,96-8,60	<u>0,98</u> 0,51-2,75	<u>0,15</u> 0,00-1,20	<u>4,16</u> 2,40-8,60	<u>7,39</u> 2,72-24,1	<u>4,97</u> 2,0-14,00	<u>3,74</u> 1,0-10,50	<u>5,18</u> 2,00-13,5	<u>7,89</u> 3,07-23,8
2016-2020	<u>7,93</u> 6,94-9,19	<u>1,41</u> 0,29-2,98	<u>0,19</u> 0,00-1,00	<u>4,86</u> 2,70-9,60	<u>8,29</u> 1,9-27,07	<u>6,31</u> 1,25-15,0	<u>3,80</u> 1,5-12,00	<u>5,69</u> 2,5-12,75	<u>10,36</u> 2,09-24,7
2021-2022	<u>8,22</u> 6,96-8,88	<u>1,16</u> 0,53-2,30	<u>0,60</u> 0,00-2,00	<u>4,80</u> 2,80-8,60	<u>6,12</u> 1,35-11,8	<u>7,18</u> 2,50-16,7	<u>3,42</u> 1,50-7,75	<u>6,45</u> 2,5-15,5	<u>8,95</u> 2,4-26,96

**Table 2**

**Assessment of water quality of Lake  
Yalpug according to agronomic indicators**

Years	Assessment of the quality of irrigation water by hazard:			
	Secondary soil salinization	Alkalinity of soils	Toxic effect on plants	Isolation of soils
	Water class	Water class	Water class	Water class
1991-1995	I	II	II	III
1996-2000	I	II	II	III
2001-2005	I	II	II	III
2006-2010	I	II	II	III
2011-2015	I	II	II	III
2016-2020	I	II	II	III
2021-2022	I	II	II	III

**Results and discussion.** The waters of Lake Yalpug, depending on the period and year, have a varied anionic and cationic composition with significant dominance of sulfate ion and sodium ion. According to the anionic composition, the waters are chloride-sulfate, chloride-hydrocarbonate-sulfate, sulfate, hydrocarbonate-sulfate, hydrocarbonate-chloride-sulfate, hydrocarbonate-sulfate-chloride. By cation: magnesium-sodium, magnesium-calcium-sodium, calcium-sodium, calcium-magnesium-sodium. According to O.O. Alokina's classification, it belongs to the class of sulfate waters of the sodium group of the II type (waters of moderate mineralization). The mineralization index varies on average from 0.98 to 1.41 g/dm<sup>3</sup>, with variability of the minimum and maximum indicators of 0.20-0.68 g/dm<sup>3</sup> and 2.75-3.61 g/dm<sup>3</sup>, respectively. There is no clear tendency to increase or decrease the mineralization rate in the dynamics. According to the mineralization indicator, the vast majority of waters are slightly salty, less often fresh. According to the value of the active reaction (pH), most of the water exhibits alkaline properties at pH 7.05-8.60; some samples show highly alkaline properties - 9.08-9.60, less often (6.94-6.96) acidic properties. It is characterized by a significant average and maximum content of sulfates (6.12-9.56 and 24.1-35.0 mg-eq/dm<sup>3</sup>) and sodium ions together with potassium (7.89-11.72 and 23.8-38, 4 mg-eq/dm<sup>3</sup>).

Water quality during 1991-2022 is characterized by relative stability. According to the indicator of secondary salinity, the water quality refers to "suitable"

(class I), the amount of toxic salts in chlorine equivalents was on average 8.86-13.32 mg-eq/dm<sup>3</sup>. According to indicators of soil salinization and toxic effect on plants, it is class II, i.e. "limitedly suitable". According to the danger of salinization, throughout the entire period, up to the III class, that is, up to "unsuitable". The unsuitability of water is caused by the increased (55.5-74.94%) ratio of the amount of alkaline cations of sodium and potassium, taking into account the magnesium content, to the amount of cations.

**Conclusions.** One of the main reasons for the unsatisfactory quality of water in the reservoir can be considered the low water exchange rate and the inconsistency of water levels with the current state of the lake. The reason for this is silting of the bottom of the lake, especially in its northern part, coastal erosion processes at high water levels and wave surges. In addition, socio-economic factors characteristic of other reservoirs of the region are added [15, 21]. The hydrochemical regime of Lake Yalpug, in turn, depends on the degree of filling and functioning of the lake, which in turn is limited by its useful volume and the dynamics of the Danube River levels. In this regard, it is not always possible to provide the necessary volumes of water in the lake and to optimize mineralization. Separately, it should be noted that one of the significant levers regarding the state of Lake Yalpug is the influence of the waters of the Karasulak and Yalpug rivers due to their increased mineralization and pollution.

It is necessary to solve the problem of Lake Yalpug only comprehensively. We must understand that we want to carry out work step by step with the involvement of various specialists and state funds.

## REFERENCES

1. Generalnaya skhema obvodneniya i orosheniya Izmailskoi oblasti. Svodnaya zapiska./ Kiev, Ministerstvo s/kh USSR, Ukrgidromelisproekt. 1948. – 98s.
2. Gopchenko E.D., Kuznichenko S.D. O modeliuvannia vodno-solovogo rezhimu ozer Kugurlui-Ialpug // Meteorologiya, klimatologiya ta gidrologiya. – 2002. – Vip.46. – S.338-345.
3. Hopchenko E., Kuznychenko S.. Otsinka efektyvnosti upravlinnia vodnym

rezhymom oz. Yalpuh-Kuhurlui // Book of abstracts the third International Conference Ecological Chemistry. – Chisinau (Republic of Moldova), 2005. – R.104

4. Gopchenko E.D. Sovremennye problemy, svyazannye s ekspluatitsiei Pridunaiskikh ozer-vodokhranilishch / E.D. Gopchenko, V.A. Ovcharuk, N.S. Kichuk // Prichornomorskii ekologichnii byuleten. - Vip.2. - 2011. - S.35 -41

5. Zvit pro naukovo-doslidnu robotu «Doslidyty riven vodozabezpechenosti pivdennykh rehioniv Ukrainy ta vyznachyty shliakhy yoho pidvyshchennia na osnovi zaluchennia vodnykh resursiv richky Dunai». Kyiv., IVPiM NAANU .2016. s.59.

6. Kachestvo prirodnoi vody dlia orosheniia (Agronomicheskie krmiterii)- DSTU 2730-94 –Kiev, «Gosstandart Ukrainy» – s.14.

7. Kichuk N.S., Shakirzanova Zh.R., Medvedieva Yu.S., Kurilova I.V. Formuvannia hidrokhimichnogo rezhymu ta otsinka yakosti vody u Prydunaiskykh ozerakh // Nauk. zbirnyk «Hidrolohiiia, hidrokhimiiia i hidroekolohiiia». – Tom 3(42). – 2016. – S.56-63.

8. Kuznychenko S. D. Ob ekspluatatsiinomu rezhymi ozera Kuhurlui-Yalpuh // Meteorolohiiia, klimatolohiiia ta hidrololohiiia.- 2003. – Vyp.47. – S.356- 361.

9. Medvedev O.Iu., Khimichnyi stan ta zabrudnenist osnovnykh dzherel zrosheniia pivdennoho zakhodu Odeskoi oblasti. Vodne gospodarstvo Ukrainy. 2003. №1-2. S.23-27.

10. Miedviediev O.Iu. Rozpovsiudzhennia okremykh khimichnykh komponentiv v hruntovykh vodakh vodozbirnoi ploshchi ozera Yalpuh/ Mat.metod.mizhn.konf. Ekolohiiia ta inzheneriia. Stan, naslidky, shliakhy stvorennia ekol.chyst.tekhnol., Visnyk NTU «KhPI», vyp..38, -2004.- s.28-32.

11. Miedviediev O.Iu. Skhema formuvannia pidzemnogo stoku ozera Yalpuh/ Visnyk ODU, heohrafichni ta heolohichni nauky, tom 9, vyp..4, - 2004-s.189-194.

12. Miedviediev O.Iu. Hidrokhimichni sposterezhennia na vodnykh obiektakh Odeschyny v 2013 rotsi. Vodne gospodarstvo Ukrainy.2014 . №5. S.32-35.

13. Miedviediev O.Iu. Yakist vody za ahronomichnymy pokaznykamy v osnovnykh dzherelakh zrosheniia Odeskoi oblasti v 2017 rotsi. Kyiv, Klimatychni zminy ta silske gospodarstvo. Vyglyk dlia aharnoi nauky ta osvity. 2018. S.49-52.

14. Medvedev O.Yu., Medvedeva O.O. Podkhod k otsenke kachestva prirodnykh vod pri provedenii vodno-ekologicheskogo monitoringa. Kiïv, Vodni resursi Ukraïni ta melioratsiya zemel. 2013. S.59-60.

15. Miedviediev O.Iu., Miedviedieva O.O Otsinka prydatnosti yakosti vody ozera Kytai dlia zroshennia //Progressive research in the modern world. Proceedings of III International and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. Pp.265-271. URL:<https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-5-7-10-2022-boston-ssha-arhiv/>

16. Metodicheskie ukazaniia po organizatsii i provedeniiu kontrolia za kachestvom polivnoi vody v sisteme Minvodkhoza USSR – Odessa, OGGME – 1985. – s.18.

17. Rozporiadzhennia KMU vid 14.08.2019r. № 688-r «Pro skhvalennia Stratehii zroshennia ta drenazhu v Ukraini na period do 2030 roku» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D1%80#Text>

18. Spravka o gidrologicheskom i gidrokhimicheskom rezhimakh ozera Yalpug-Kugurlui /Ukryuzhgiprovodkhoz, Odessa, 1985. -38s.

19. Yakist pryrodnoi vody dlia zroshennia (Ahronomichni kryterii) – DSTU 2730-2015 –Kyiv, DP «UkrNDNTs»-2016. – s.16

20. Yalpuh – Vikipediia.URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BB%D0%BF%D1%83%D0%B3>

21. Miedviediev O., Miedviedieva O. Water quality of lake Katlabukh / Modern construction and architecture – Odessa, 2022. - Issue № 2, Pp.97-103.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК377.005.936-055.2(73)

## ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ЖІНОЧИХ КОЛЕДЖІВ У США

**Terenko Olena Oleksiivna**

Doctor of Pedagogical Sciences, associate professor,  
associate professor of Foreign languages chair  
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

У статті виокремлені фактори, що призвели до появи перших жіночих коледжів у США; здійснено компаративний аналіз поглядів педагогів на статус жіночих коледжів; досліджено цілі заснування вищих жіночих освітніх інституцій; охарактеризовано особливості діяльності перших жіночих католицьких коледжів.

**Ключові слова:** академія, освіта, католицький коледж, духовність, США.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими завданнями.** На початку ХХІ століття спостерігається посилення ролі жіночої освіти у розвитку сучасного суспільства, що пояснюється загальними процесами прискорення соціально-економічних, науково-технічних та соціокультурних змін як на глобальному так і на локальному рівнях; розумінням того, що освіта жінок є одним із важливих інструментів суспільного розвитку, чинником усунення суперечностей між зростаючими вимогами сучасної епохи та сучасною парадигмою освіти. Саме жіноча освіта відкриває шлях до входження жінок у сучасне високотехнологічне суспільство та їх адаптацію у ньому, відіграє провідну роль у забезпеченні інтелектуального потенціалу суспільства та збереження культурної самобутності країни, стає важливим механізмом розвитку конкурентоспроможності держави. Жіноча освіта є глибоко традиційною, тому



що бере свої початки у глибині віків та інноваційною, оскільки базується на методології гендерного, особисто-орієнтованого та персоналізованого підходів. Зауважимо, що основними установами, які замовляють проведення наукових досліджень у площині жіночої освіти у США Національна федерація бізнесу і професійних жіночих клубів (National Federation of Business and Professional Women's Clubs), Національна асоціація жінок-деканів (National Association of Deans of Women) та Національна католицька організація освіти (National Catholic Education Association). З огляду на вище означене, ми вважаємо, вивчення особливостей становлення вищої жіночої освіти у США є необхідним для України, оскільки наша держава ще стоїть на шляху введення гендерних підходів у вищу освіту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Проведений аналіз сучасних соціологічних та науково-педагогічних джерел засвідчує, що процес становлення та розвитку жіночих освітніх інституцій та їх місце у контексті розвитку шкільництва були в полі зору багатьох дослідників. Вітчизняними науковцями розглядалися особливості становлення середньої жіночої освіти в Україні (Сухенко Т. В., Кобченко К. Л., Тронько Т. В., Єршова Л. М.). Однак відсутні праці, присвячені системному аналізу особливостей становлення жіночих коледжів у США.

**Формулювання цілей.** Вивчення особливостей становлення жіночих коледжів у США складає мету даної статті. Відповідно до цього **основними завданнями статті є:** виокремлення факторів, що призвели до появи перших жіночих коледжів; дослідження цілей заснування вищих жіночих освітніх інституцій; характеристика особливостей діяльності перших католицьких коледжів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Розглянемо діяльність перших жіночих коледжів, які були засновані у середині XIX століття, з метою розширення можливостей жінок отримувати більш високий рівень освіти, беручи до уваги той факт, що до цього часу жінкам було заборонено вступати у вищі навчальні заклади на рівні з чоловіками. За освітнім рівнем жіноча освіта

у період, що вивчається, розподілялась на двохрічні коледжі, чотирирічні коледжі та університети. За формою власності навчальні заклади були приватні та державні.

Як зазначає американський дослідник Т. Вуді у своїй праці «Історія жіночої освіти у Сполучених Штатах Америки», ряд факторів соціального характеру такі як, недостатня кількість вчителів у школах, широке розповсюдження друкованої літератури призвели до необхідності залучення жінок у систему вищої освіти. Вчителі дотримувались думки, що інтелектуальні здібності чоловіків і жінок рівні, тому жінки не мають знаходитись в умовах соціальної депривації, а повинні брати активну участь у житті громадянського суспільства після отримання знань у освітніх інституціях [1, с. 50].

Першими навчальними закладами, які надали жінкам право отримувати освітні послуги були академії. Здійснивши компаративний аналіз поглядів педагогів на статус жіночих навчальних закладів, нами було встановлено, що після того як жіночі академії стали стабільними навчальними закладами, думки провідних вчителів розділились на дві течії. Одна група вчителів на чолі з Емою Віллард констатувала, що необхідно реформувати зміст освіти у жіночих академіях, зробивши його більш академічним, а не прикладним. Інші ж педагоги, під керівництвом Кетрін Бічер, пропонували заснування жіночих коледжів, з метою розширення освітніх пропозицій для жінок. Кетрін Бічер аргументувала свою думку тим, що академії не мають таких бібліотек, як коледжі, до яких мають право вступати тільки чоловіки, тому жінки порівняно з чоловіками позбавлені права отримувати більш ґрунтовні знання. До того ж якщо в академіях навчальний процес контролюється тільки вчителями та директором, то в коледжах виконання навчального плану аналізується громадою, яка частково фінансує освітні послуги. Ми вважаємо за доцільне звернути увагу на той факт, що Кетрін Бічер стверджувала, що створення жіночих коледжів є підґрунтям для підвищення рівня викладання, оскільки у коледжах викладачі займаються не тільки викладанням, а й дослідною роботою,

що свідчить про більш високий професіональний рівень викладача [2, с. 100].

В контексті нашого дослідження важливим є виокремлення факторів, що призвели до виникнення перших жіночих коледжів. Як пише американський дослідник Дж. Ентлер у своїй праці «Культура, послуги та робота: зміна ідеалів жіночої вищої освіти» розширення мережі шкільної освіти призвело до того, що все більше жінок прагнули продовжити процес навчання у коледжах. В свою чергу розгалуження мережі шкільної освіти призвело до підвищення попиту на вчителів. В той же час К. Фернхем у праці «Освіта на півдні: вища освіта та соціалізація студентів на колоніальному півдні» наголошує, що жінки були кращими вчителями ніж чоловіки. Лише незначна кількість чоловіків виявляла потяг до праці у сфері освіти, адже заробітна плата у цьому економічному секторі була найнижчою. По-друге широке розповсюдження друкованої літератури стало мотивом у жінок до отримання освіти. По-третє, завдяки науково-технічній революції було створено ряд приладів, які дозволяли жінкам зекономити час на виконання господарських справ і, в свою чергу, приділити більше уваги на отримання знань для оволодіння майбутньою професією. До того ж після громадянської війни економічний сектор, до якого були залучені жінки розширився: жінки стали працювати у сільському господарстві, швачками, продавцями галантерейних виробів, прачками та вчителями. Незважаючи на те, що економічний сектор, до якого були залучені жінки розширювався повільно, все ж потреба у додаткових освітніх послугах зростала постійно [3, с. 100].

Результати проведеного дослідження свідчать, що засновники жіночих коледжів мали різноманітні цілі їх відкриття. Деякі педагоги прагнули підготувати вчителів, беручи до уваги факт нестачі вчителів у школах у зв'язку з розширенням мережі шкіл. Інші ж педагоги прагнули надати наукову та релігійну освіту і зміцнити здоров'я дівчат. Третя ж група педагогів прагнула навчити жінок займатись самоосвітою. Зауважимо, що деякі педагоги з чоловічих коледжів були проти відкриття жіночих коледжів. Наприклад, Чарльз Еліот, президент Гарвардського коледжу (Harvard's college), вважав, що

інтелектуальні здібності жінок нижчі за інтелектуальні здібності чоловіків, тому жінкам буде важко засвоїти навчальний матеріал у коледжах. Хоча Чарльз Еліот зазначав, що організм жінки побудований не так як організм чоловіка, тому тривалі інтелектуальні навантаження можуть послабити її здоров'я, через те при навчанні жінок слід застосовувати методи відмінні від навчання чоловіків. Ми з'ясували, що деякі лікарі дотримувались думки, що вища освіта може зашкодити жінкам мати здорових дітей, адже у деяких жінок, які навчалися у коледжах прослідковувались хвороби нервової системи та сечового міхура. Зазначимо, що ставлення громадськості до вищої жіночої освіти було неоднозначним, через те, що деякі науковці зазначали, що доступ жінок до вищої освіти може знизити кількість шлюбів. До того ж історики звертали увагу населення на те, що зменшення кількості шлюбів може призвести до зниження народжуваності [1, с. 10].

Уваги заслуговує той факт, що нині у істориків є декілька точок зору стосовно дати заснування першого жіночого коледжу. Так, Г. Лін у своїй книзі «Від семінарії до університету: гендер та вища освіта у прогресивну еру» стверджує, що в 1836 році з'явився перший жіночий коледж – Джордженський коледж, в якому жінкам надавали освітньо-кваліфікаційні рівні такі ж як і у чоловічих коледжах. Хоча П. Палмері у своїй праці «У раю без Адама: спільнота жінок-викладачів у велеслейському коледжі» стверджує, що коледж Мері Шарп, заснований у 1851 році, був першою освітньою жіночою інституцією, у якій вивчення грецької та латинської мов було включено до чотирьохрічного курсу навчання [5, с. 20].

Дослідимо особливості діяльності перших католицьких коледжів, що з'явилися на території Сполучених Штатів Америки наприкінці XVIII століття. Як зазначає Е. Томпсон у своїй праці «Прогресивізм та жіноча вища освіта на півдні» вперше керівництво католицької церкви поставило питання про розширення мережі католицьких жіночих коледжів у зв'язку із недостатньою кількістю церковних вчителів, які б мали певний освітньо-кваліфікаційний рівень, через неможливість церковних діячів покидати церкву для отримання

освітніх послуг у коледжах. Перший чотирирічний католицький коледж ноут дейм (Note dame) був заснований у штаті Меріленд у 1899 році. Репрезентативний аналіз статистичних даних свідчить, що з кожним роком спостерігалась динаміка збільшення кількості католицьких чотирирічних коледжів. Так у 1905 році було засновано 4 таких коледжі, з 1905 по 1915 роки - 14 коледжів, з 1915 по 1925 – 37 коледжів, з 1925 по 1930 – 19 коледжів. У 1955 році на території Сполучених Штатів Америки нараховувалось 116 католицьких коледжів. Нині найбільш відомими католицькими коледжами є коледж Трініті (Trinity college) у штаті Вашингтон, коледж Мері (Mary's college) у штаті Індіана та коледж Святої Катрін (St. Catherin's college) у штаті Мінесота [6, с. 317].

Особливістю навчання у католицьких коледжах було те, що метою надання освітніх послуг було не тільки розвиток інтелектуальних здібностей та підготовка до майбутньої професійної діяльності, а й розвиток духовності студенток, що є основою католицької віри. Вперше у 1931 році у мерігровському коледжі (college of Merry Grove) було введено ряд навчальних дисциплін, які в подальшому мали допомогти жінкам стати кваліфікованими церковним діячами, а саме: педагогіка, соціальна робота, основи банківської справи, діловодство, журналістика та музика.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє зробити такі висновки:

- жіноча освіта відкриває шлях до входження жінок у сучасне високотехнологічне суспільство та їх адаптацію у ньому, відіграє провідну роль у забезпеченні інтелектуального потенціалу суспільства та збереження культурної самобутності країни, стає важливим механізмом розвитку конкурентоспроможності держави;
- жіноча освіта є глибоко традиційною, тому що бере свої початки у глибині віків та інноваційною, оскільки базується на методології гендерного, особисто-орієнтованого та персоналізованого підходів;
- розширення мережі шкільної освіти призвело до того, що все

більше жінок прагнули продовжити процес навчання у коледжах. В свою чергу розгалуження мережі шкільної освіти призвело до підвищення попиту на вчителів; широке розповсюдження друкованої літератури стало мотивом у жінок до отримання освіти; завдяки науково-технічній революції було створено ряд приладів, які дозволяли жінкам зекономити час на виконання господарських справ і, в свою чергу, приділити більше уваги на отримання знань для оволодіння майбутньою професією;

- засновники жіночих коледжів мали різноманітні цілі їх відкриття: підготовка вчителів, надання наукової та релігійної освіти, формування навичок необхідних для занять самоосвітою;

- керівництво католицької церкви наголошувало на необхідності розширення мережі католицьких жіночих коледжів у зв'язку із недостатньою кількістю церковних вчителів;

- особливістю навчання у католицьких коледжах було те, що метою надання освітніх послуг було не тільки розвиток інтелектуальних здібностей та підготовка до майбутньої професійної діяльності, а й розвиток духовності студенток, що є основою католицької віри.

Проведене дослідження не вичерпує зазначену проблему. Перспективним може бути вивчення особливостей навчально-виховного процесу у католицьких коледжах.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Woody T. A History of Women's Education in the United States / T. Woody. – New York: The Science Press, 1999. – 169 p.
2. Palmieri P. In Adamless Eden: The Community of Faculty women at Wellesley / P. Palmieri. – New Haven: Yale University Press, 2005. – 145 p.
3. Farnham C. The Education of the Southern belle: Higher education and Student Socialization in the antebellum south / C. Farnham. – New York: New York University Press, 2005. – 199 p.
4. Antler J. Culture, Service and work: Changing Ideals for Higher

Education for Women / J. Antler. – Lexington: Heath and Co., 1992. – 189 p.

5. Gordon L. From Seminary to University: Gender and Higher Education in the Progressive Era / L. Gordon. – New Haven: Yale University Press, 2000. – 233 p.

6. Thompson A. Progressivism and the Higher Education of Southern Women / A. Thompson // North Carolina Historical Review. – 1993. - № 3. – P. 317.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МНЕМОТЕХНІКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ МОВЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Гафюк Олена Валеріївна,**  
здобувачка другого (магістерського) рівня освіти  
спеціальності 012 Дошкільна освіта  
Херсонського державного університету,  
м. Херсон, Україна

**Анотація.** У статті проаналізовано важливість розвитку мовлення здобувачів дошкільної освіти, виокремлено значення використання мнемотехніки на заняттях з дошкільниками.

**Ключові слова:** розвиток, мовлення, дитини дошкільного віку, мнемотехніка, спілкування.

Мовлення – важливий засіб спілкування, обміну думками і почуттями між людьми, передачі і засвоєння інформації. У дошкільному віці у дитини виникає потреба у спілкуванні – вмінні говорити правильно, красиво, послідовно. У дошкільників мовлення розвивається в процесі психофізичного розвитку. При цьому повноцінний розвиток особистості неможливий без розвитку правильного мовлення. Зв'язність мовлення означає адекватність мовленнєвого оформлення думки дитини, з точки зору її зрозумілості для слухача.

Зв'язне мовлення – це розгорнутий виклад певного змісту, який відбувається логічно, послідовно та точно, граматично правильно та образно. Воно організоване за законами логіки, граматики та композиції, є одним цілим, має тему, виконує визначену функцію (здебільшого комунікативну), відносно самостійне та завершене, розчленовується на більші чи менші значні структурні компоненти. Його завданням є навчити дітей розуміти, будувати висловлювання з дотриманням норм літературної мови. Зв'язне мовлення дитини дуже важливе, чим більше дитина пізнає, переказує, слухає, тим краще



розвивається її пам'ять.

Проблема розвитку зв'язного мовлення була і залишається в центрі уваги психологів, лінгвістів, психолінгвістів: О. Білаш, А. Богуш, Н. Гавриш, С. Гончаренко, В. Захарченко, К. Крутий, Т. Оліферчук, Л. Омельченко, Н. Орланова, Т. Полянська та ін..

Дуже важливим аспектом роботи з дітьми є розвиток здібностей, запам'ятовування і уваги. Період від трьох до семи років є найважливішим з точки зору становлення інтелектуальних здібностей дитини, у цьому віці закладаються усі інструменти мислення, які будуть розвиватись у подальшому.

Метод мнемотехніки - це один з провідних способів розвитку зв'язного мовлення у дітей. Дана технологія забезпечує успішне засвоєння дітьми знань про особливості об'єктів природи, оточуючого світу, їх структури, зв'язках і відношеннях що існують між ними. На її основі діти ефективніше сприймають і перероблюють зорову інформацію, зберігають і відтворюють тексти розповідей, казок, віршів; створюють мовленнєві зарисовки, діалоги і розповіді за картинками.

Високий рівень мовленнєвої активності дітей на занятті забезпечується доцільно дібраними засобами стимулювання мовлення. Плакати, сюжетні картини, таблиці і схеми – потужний засіб, основа пізнавального діалогу, що є важливим елементом занять з розвитку мовлення дітей старшого дошкільного віку.

Взявши за основу думки великих педагогів, бачачи ефективність наочного матеріалу, використовуючи готові схеми педагогів, але змінюючи і вдосконалюючи їх по-своєму, сучасні спеціалісти вже кілька років використовують мнемотехніку в навчанні дітей зв'язного мовлення.

Мнемотехніка - це своєрідні схеми, засновані на асоціаціях, які допомагають запам'ятовувати і відтворювати інформацію. Останнім часом дуже активно використовуються мнемотехнічні прийоми. Принципи його дії засновані на тому, що у дошкільнят високорозвинена зорова пам'ять і образне мислення. Найяскравіший приклад цієї техніки - малюнок на шафці в дитячому

садку. Запам'ятовуюючи його, дитина з легкістю візьме свій рушник на вішалці, над якою знаходиться така ж картинка. Мнемотехніка — це використання спеціальних карток і схем [2, с. 10].

Мнемотехніка - в перекладі з грецької - «мистецтво запам'ятовувати». Це система методів і прийомів, які забезпечують успішне запам'ятовування, збереження і відтворення інформації, знань про особливості природних об'єктів, про навколишній світ, ефективного запам'ятовування структури розповіді і, звичайно, розвиток мови [3, с. 48].

Мнемотехніку можна використовувати і вдома. Нехай дитина намалює схеми-картинки про те, як пройшов день. Час від часу давайте малюнки і дозволяйте дитині скласти історію самостійно. Батьки можуть дати картинку з відомої обом книжки і запропонувати дитині придумати кінцівку, відмінну від оригіналу.

Регулярне використання цієї методики допоможе дитині збагатити словниковий запас, навчить грамотно будувати логічні ланцюжки. Досвід використання мнемотехнічних прийомів під час роботи показав, що ця технологія сприяє формуванню фонематичного сприймання, правильної фонетичної вимови, граматичної будови мовлення, активізації процесів автоматизації та диференціації звуків, розвитку зв'язного мовлення старших дошкільників. Застосування запропонованих методик дозволяє по-новому вирішувати завдання навчання дітей, завдяки формуванню відповідних умінь, творчого підходу до організації роботи, створенню ситуації успіху, яка є найбільш адекватною мотивацією для процесу ефективного навчання.

Як будь-який твір, мнемотехніка будується від простого до складного. Починати роботу можна з найпростіших мнемоквадратів, послідовно переходити до мнемодоріжок, а пізніше - до мнемотаблиць.

Зміст мнемотаблиці — графічне або частково графічне зображення казкових героїв, явищ природи, певних дій тощо шляхом виділення основних змістових ланок сюжету оповідання. Головне – передати умовну зорову схему, зобразити її так, щоб намальоване було зрозуміло дітям.

Схеми служать своєрідним наочним планом для створення монологів, допомагають дітям будувати структуру розповіді, послідовність розповіді, лексико-граматичний зміст оповідання.

Дидактичним матеріалом у роботі з розвитку зв'язного мовлення дітей служать мнемотаблиці-схеми. Їх використовують для:

- збагачення словникового запасу;
- навчаючись складати оповідання,;
- у переказах художньої літератури;
- при загадуванні та відгадуванні загадок;
- при заучуванні віршів.

Для дітей старшого дошкільного віку використовуються чорно-білі мнемотаблиці, тому що діти зберігають у пам'яті окремі образи: ялинка - зелена, ягідка - червона. Пізніше - це ускладнило або замінило іншу заставку-зображення персонажа в графічній формі. Для дітей старшого віку створили схеми в одному кольорі, щоб не відволікати увагу від яскравості символічних зображень.

Інтеграція всіх видів діяльності на заняттях та інтегрована діяльність педагогів поетапно сприяє подоланню складного процесу формування правильного зв'язного мовлення дошкільників.

Безумовно, дошкільний вік стає базою для розвитку мовлення. Саме в дитячому садку створюється особливе середовище, яке сприяє найбільш повному розкриттю мовленнєвих здібностей вихованців.

В даний час проблема розвитку мовлення набуває особливого значення. Головною і визначальною рисою сучасного суспільства є заміна живого людського спілкування залежністю від комп'ютера. Відсутність спілкування батьків з дітьми, ігнорування мовних труднощів лише збільшує кількість дошкільників з порушеннями мовлення.

Отже, систематична робота з формування зв'язного мовлення дітей із використанням мнемотехніки, дидактичних ігор і вправ, цікавого матеріалу, наочності, спільної роботи з батьками вихованців дає свої результати: зв'язне

мовлення дітей відповідає критеріям програми і стандартам; словниковий запас дітей змінюється з пасивного (переважно) на активний і збагачується до рівня, необхідного для дитини в школі.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. Базовий компонент дошкільної освіти (нова редакція). 2021. URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro\\_novu\\_redaktsiyu%20Bazovooho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovooho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf)

2. Богуш А. М. Витоки мовленнєвого розвитку дітей дошкільного віку: Програма та методичні рекомендації. Київ: ІЗИН, 2017. 112 с.

3. Богуш А. М. Технологія розвитку зв'язного мовлення дітей старшого дошкільного віку. Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. 2015.№4.С. 48-53. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/punpu\\_2015\\_4\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/punpu_2015_4_10)

4. Богуш А. М., Гавриш Н. В. Дошкільна лінгводидактика : Теорія і методика навчання дітей рідної мови : Підручник за ред. А. М. Богуш. К.: Вища шк., 2007. 542 с. Режим доступу <http://194.44.152.155/elib/local/sk727623.pdf>

5. Використання піктограм у роботі з дошкільниками. Використання піктограм в мовному розвитку і розвиток розумових процесів у роботі з дітьми дошкільного віку. Режим доступу: <http://ped-kopilka.com.ua/blogs/mari-petrenko/ispolzovanie-piktgram.html>.

6. Ейдетика як засіб підготовки дитини до школи. Авт.-упоряд. М. Л. Кривоніс, О. Л. Дроботій. Харків: Вид-во «Ранок», 2017. 176 с.

7. Швець Т.А. Групова взаємодія здобувачів дошкільної освіти як основа формування впевненості в собі. Український педагогічний журнал. № 3. 2022,с.149-155, URL:<https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/620/582>

8. Швець Т.А. Організація мовленнєво – ігрової діяльності здобувачів дошкільної освіти в контексті розвитку мовлення особистості дитини. Педагогічні науки. № 99, 2022, с. 25-29, URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/4511>

**САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ДИТИНИ В РІЗНИХ ВИДАХ МУЗИЧНО-  
ХОРЕОГРАФІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Гриценко Олена Едуардівна**

викладач кафедри сучасної та бальної хореографії  
Харківська Державна Академія Культури

**Бородіна Тетяна Вікторівна,**

концермейстер кафедри сучасної та бальної хореографії  
Харківська Державна Академія Культури,  
м. Харків, Україна

**Анотація:** музикотерапія як цілісне використання музики в якості основного та ведучого фактора дії на розвиток дитини яка включає такі напрями, як вокалотерапія (співи), музикотерапія в рухах (танці, музично-ритмічні ігри), музикування на музичних інструментах та інші.

**Ключові слова:** процес, музична діяльність, творчість, самореалізація.

Розвиток музичних здібностей дітей 4–7 років як психолого-педагогічна проблема розглядається на основі аналізу філософської, мистецтвознавчої, психолого-педагогічної літератури досліджено підходи вчених щодо проблеми розвитку музичних здібностей, конкретизовано зміст і структуру музичних здібностей дітей дошкільного віку, визначено особливості та педагогічні можливості розвитку музичних здібностей дошкільників, доведено, що вік дитини 4–7 років є найбільш сприятливим для розвитку її музичних здібностей.

У процесі дослідження з'ясовано, що складний міждисциплінарний феномен «музичні здібності дітей дошкільного віку» багатогранно осмислюється в руслі філософського, психологічного та педагогічного знання як основний шлях індивідуального та суспільного розвитку дитини. На підставі проаналізованих наукових праць учених (Л. Виготський, І. Газіна, Г. Гац, Л. Добринюк, О. Донченко, В. Загвязинський, С. Матвієнко, В. Моляко, В. Рибалка, С. Рубінштейн, М. Чернявська та інші) визначено суть поняття

«музичні здібності дітей дошкільного віку» як стійкі індивідуально-психологічні властивості дитини, які є передумовою та запорукою успішного здійснення музичної діяльності[4, с. 21]. У дослідженні з'ясовано, що процес самореалізації дитини в різних видах музичної діяльності сприяє цілісному та загальному її розвитку.

Доведено, що розвиток музичних здібностей дітей дошкільного віку – це процес формування музичних якостей особистості дитини в процесі організації навчально-ігрової діяльності, організованої на основі взаємодії різних видів музичного мистецтва (В. Верховинець, Н. Георгян, Е. Жак-Далькроз, М. Монтессорі, К. Орф, В. Семиченко, Б. Теплов, Н. Терентьєва, Б. Яворський та інші).

Низка досліджень (А. Аріменді, Г. Артоболевська, Н. Ветлугіна, Л. Гаврілова, О. Запорожець, М. Кичук, М. Михайлова, С. Науменко, Я. Пономарьов, О. Радинова, С. Сисоєва, К. Тарасова) дозволяє стверджувати, що саме при опануванні різними видами музичної діяльності, в процесі організації цілеспрямованого освітньо-творчого процесу у дошкільників розвиваються такі здібності: музично-слухові (музично-слухові уявлення, ладове та музично-ритмічне чуття та інші), здібності до різних видів музичної діяльності (гра на музичних інструментах, спів, музично-рухова діяльність та інші), музично-творчі здібності, які є складовими структури музичних здібностей [1, с. 29].

Аналіз літературних джерел (Б. Барток, В. Верховинець, К. Орф, З. Кодай, Н. Кривошея, Т. Лісовська, О. Ростовський, О. Смоляк) дозволяє стверджувати, що розвиток музичних здібностей дітей дошкільного віку сприяє розвитку їхньої стійкої уваги, пам'яті та уяви, активізує їхнє репродуктивне та продуктивне мислення, позитивно впливає на їхнє загальнокультурне становлення.

З'ясовано, що головною ознакою розвитку музичних здібностей дошкільників є творчість, яка проявляється в процесі організації музичної діяльності та визначає її успішність (Л. Виготський, В. Загвязинский,

В. Моляко, В. Рибалка, С. Сисоєва та інші).

Узагальнення провідних наукових підходів щодо розвитку музичних здібностей дітей (А. Арісменді, В. Бехтерєв, Л. Виготський, П. Каптерєв, О. Радинова, Б. Теплов, В. Шацька та інші) дозволило констатувати важливість упровадження інтегративного підходу в освітній процес дошкільників, який полягає в забезпеченні системного, планомірного розвитку музичних здібностей дітей у процесі комплексного, систематичного музично-естетичного виховання за заздальгідь розробленою програмою, їхнього цілеспрямованого залучення до «музично-освітнього середовища» [5, с.41].

На основі аналізу досліджень (О. Костюк, Н. Кичук, О. Леонтєв, В. Моляко, В. Семиченко та інші), в яких розкривається проблема розвитку музичних здібностей дітей дошкільного віку, визначено принципи розвитку музичних здібностей дошкільників: емоційної насиченості освітнього процесу; забезпечення психологічної комфортності дошкільників шляхом створення святкової атмосфери у процесі проведення занять; добровільності участі дітей у музично-ігровій діяльності; різновікового комплектування груп; активізації творчого самовираження дітей тощо [4, с. 20].

Здійснено аналіз моделей музичного розвитку особистості дитини, який дозволив виявити, що для дитячої музичної творчості пріоритетною є спрямованість на розвиток музичних асоціацій не загального типу, а індивідуально-ціннісних, особистісно зорієнтованих, які визначаються зовнішньою і внутрішньою установками дитини. Такі моделі розглядаються на прикладі визнаних зарубіжних освітніх систем, зокрема: музично-ритмічна система (Е. Жака-Далькроза), музично-освітні концепції З. Кодая, К. Орфа, Ш. Сузукі та інші); методична система (В. Верховинець, М. Монтессорі, Б. Яворський та інші) [2, с. 16].

Установлено, що проблема розвитку музичних здібностей дітей дошкільного віку пов'язана з обґрунтуванням організаційно-методичних засад, що забезпечують їх розвиток, під якими розуміємо: організацію освітнього процесу, що передбачає поєднання колективної, групової, індивідуальної

роботи та використання різних форм (самостійна музична діяльність, використання музики у повсякденному житті, музичні заняття, музичні розваги, музично-театралізовані свята, додаткові – заняття за інтересами дітей, гуртки (студії)) та методів (наочні, словесні і практичні) музичного виховання й навчання; застосування на кожному етапі розвитку дитини різновидів музичної діяльності; створення природного музично-ігрового середовища, що відповідає інтересам і потребам дітей різного віку; моделювання в музично-ігровій формі реальних життєвих ситуацій, взаємин дошкільників та дорослих; систематичне спонукання дітей до пошуково-творчої музичної діяльності й самовираження в ній.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексюк С. О. Розвиток діалогічного та монологічного мовлення дошкільників у театралізованих іграх // Розвиток творчої особистості в системі дошкільної освіти. Донецьк, 2003. С. 102–103.
2. Богуш А. М. Концепція розвитку дитячого мовлення за Ж. Піаже// Педагогіка і психологія. 2000. № 3. С. 22–29.
3. Гумінська О. Концепція формування діяльної особистості в процесі музичного виховання / О. Гумінська // Завуч. 2005. № 16. С. 15.
4. Захарченко В. Комунікативно-мовленнєві ігри // Дошкільне виховання. 2000. № 12. С. 6–7.
5. Зиміна А. Н. Теорія та методика музичного виховання дітей дошкільного віку. Софія : Сфера, 2010.
6. Козлова С. А., Куликова Т. А. Дошкільна педагогіка. Київ : Академія, 2000. 416 с.
7. Керівництво дошкільним навчальним закладом: Інформативно-методичні матеріали на допомогу керівникові дошкільного навчального закладу / Упор.: Н. Майор, Ю. Манилюк, М. Марусинець, О. Тимофєєва. Тернопіль : Мандрівець, 2006. – 168 с.



## ПРИЙОМИ ПОДОЛАННЯ НЕГАТИВНИХ ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ІЗ ЗАЇКАННЯМ

**Коваленко Вікторія Євгенівна**

доктор педагогічних наук, доцент

**Савченко Оксана Іванівна**

Студентка

Харківського національного  
педагогічного університету

імені Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

**Анотація:** Актуальність цієї статті викликана збільшенням під час війни дітей із заїканням. Запропоновано комплекс вправ для психологічної підтримки та подолання негативних емоційних станів молодших школярів із заїканням для стабілізації емоцій.

**Ключові слова:** війна, Україна, діти, страх, заїкання, психологічна підтримка.

З початком повномасштабної війни українці стикнулися з кардинальними змінами в житті. Обстріли, окупація, втрати здійснюють нищівний вплив на дитячу психіку. Реакції на події, які зараз відбуваються в Україні, у дитячому віці можуть проявлятися по-різному. Діти молодшого шкільного віку емоційно негативно реагують на небезпечні ситуації, у них знижується настрій, їм важко концентрувати увагу, з'являється страх, панічні атаки, протестна поведінка. Частіше всього у дітей зникає бажання займатися тим, що раніше їм приносило задоволення.

Військові дії прямо чи опосередковано руйнують звичну картину дійсності будь-якої дитини, призводять до хронічного стресу, спотворюють уявлення про реальність і майбутнє. Психолого-соціальні аспекти воєнних дій негативно впливають на дітей із заїканням, які мають не лише мовленнєві, а й психоневрологічні порушення (М. Бєро, Г. Олійник, І. Пінчук, Ю. Рібцун,

І. Франкова, А. Щолокова, Р. Юрова, Arieh Y. Shalev, Kerry J. Ressler та ін.).

Проблему емоційних станів молодших школярів у загальній психології досліджували К. Робертс, М. Грінберг, Г. Гарднер, М. Потегейт, К. Ізард, Л. Берковіц, В. К. Вілюнас, Б. І. Додонов, К. К. Платонов, С. Л. Рубінштейн, О. Я. Чебикін, О. К. Дусавицький, Л. М. Співак, Т. С. Яценко та ін.

До групи негативних емоційних станів належать **страх, злість, смуток, жах, незадоволення, недовірливість, розпач, зневіра.**

Проблему впливу воєнних подій на емоційний стан дітей вивчали такі дослідники як: Ю. М. Удовенко, О. В. Гнатюк, І. А. Хозраткулова, О. В. Чуйко, О. А. Столярчук та інші. Серед зарубіжних дослідників, які досліджували вплив війни на емоційну складову дітей можна виділити: З. Беберашвили, Д. Д. Перкінс, Н. Сарджвеладзе, К. Катані, С. Перрін, та інші. При дослідженні психічного здоров'я у дітей у зонах конфліктів, бойових дій, окупованих територій встановлено, що психологічні травми, отримані дітьми у ході військових дій, мають довготривалі наслідки для їхньої психіки і у майбутньому можуть стати значною перешкодою при виборі цілей та планів життя.

У логопсихології прийоми корекції негативних емоційних переживань відображено в дослідженнях Ю. В. Рібцун. Зокрема, досліджено аспект подолання згубних наслідків психотравмуючих ситуацій, пережитих в умовах воєнних дій.

В дослідженнях Ю. В. Рібцун наголошено, що внаслідок воєнних дій діти різного віку зазнали психологічних травм, що навіть при попередній відсутності мовленнєвих порушень призвело як до повного зникнення мовлення – мутизму, так і до заїкання. Наявні у дитини мовленнєві і психоемоційні труднощі значно загострюються, коли вона стикається з різними психотравмуючими ситуаціями – наприклад, вимушена розлука з одним із батьків, надмірно прискорений ритм незвичного життя, зміна усталеного режиму дня, місця та умов проживання, втрата улюблених іграшок (речей) тощо – всі ці ситуації об'єднуються в єдиному страшному слові – «війна».

Внаслідок порушеної нейропластичності у дітей із заїканням кожен новий вибух чи канонада, чергове місце перебування щоразу створює нову реальність, до якої діти не в змозі адаптуватись. Діти із заїканням можуть бути пасивними та мовчазними і водночас піддаватись сильним емоціям, вони мають значні проблеми зі сном, який досить часто супроводжується енурезом, втрачають орієнтацію в часі та просторі, регресують, навіть до втрати вже сформованих навичок, паралізуються страхом, що, своєю чергою, ще більше погіршують стан їх [4, с. 11].

Дитина, яка переживає стрес, потребує активної підтримки батьків.

Дорослим, дбаючи про психологічну безпеку дітей, в першу чергу, треба дбати про свій внутрішній стан і самим транслиувати спокій, бути впевненими, що все буде добре. Для дитини важливо, коли поруч впевнений і спокійний дорослий. Тоді дитина це відчуває і їй легше впоратися зі стресом. І навпаки: якщо поруч дуже тривожна мама чи тато, дитина теж нервує і несе ці емоції разом із собою. Важливо, заради своєї дитини, контролювати свої емоції, і найголовніше це вірити у свою дитину. **Головне – бути своїй дитині опорою, щоденно спілкуватися з нею, підтримувати її.**

Для психологічної підтримки дітей молодшого шкільного віку, які страждають заїканням можна використовувати комплекс вправ, які допоможуть впоратись з негативними емоціями та станами. Розглянемо деякі з них.

1. **«Безпечне місце».** Запропонувати дитині уявити місце, де вона б почувала себе в безпеці. Нехай вона озвучить, що саме уявляє та які емоції при цьому відчуває. Потім можна запропонувати **зобразити це** місце на малюнку. При цьому із дитиною потрібно розмовляти, аби вона розповідала, що саме малює.

2. **«Ресурсна долонька».** Намалювати долоньку та вписати у кожен палець: у «мізинчик» від трьох об'єктів, на які подобається дивитися дитині; у «безіменний» від трьох об'єктів, до яких подобається доторкатися; у «середній» від трьох об'єктів, які подобається чути; у «вказівний» від трьох об'єктів, які подобається нюхати; у «великий» від трьох об'єктів, які подобається смакувати.

Посередині долоні можна намалювати символами або написати своє ім'я. За бажанням долоньку можна прикрасити або розфарбувати.

**3. «Обійми метелика».** Треба покласти праву руку на ліве плече, а ліву - на праве, навхрест. Це і є метелик. Можна **рухати по черзі** долонями чи пальцями рук. Так метелик уявно обіймає та торкається «крильцями». Також можна перехрестити великі пальці та зачепити їх ніби гачком. Іншими пальцями треба продовжувати рух, наче метелик тріпоче крильцями. Покласти свого метелика на груди так, щоб зчеплені великі пальці були **на рівні ямки** між ключицями. Долонями чи пальцями один за одним легенько плескати по шкірі. Можна змінити темп на швидший або навпаки.

**4. «Техніка заземлення» 54321.** Ця техніка допоможе зняти сильний страх та тривожність. Треба знайти: 5 речей, які ви бачите перед собою; 4 речі до яких ви можете реально доторкнутися; 3 речі, які ви чуєте; 2 речі, аромат яких ви відчуваєте; 1 річ, яку ви можете скуштувати на смак.

**5. «Дихання по квадрату».** Одна з найпростіших вправ для швидкого заспокоєння. Потрібно водити пальцем однієї руки по своїй долоні, прокреслюючи таким чином квадрат. На вертикальних гранях уявного квадрата робіть вдих/ видих, а на горизонтальних затримуйте дихання.

**6. Вправа «Стирання інформації».** Закрийте очі. Уявіть, що перед вами лежить чистий аркуш паперу, олівці, гумка. Подумки намалюйте на аркуші негативну ситуацію, яку б вам хотілося забути. Це може бути реальна картинка, образна ситуація. Подумки візьміть гумку й послідовно «втирайте» з аркуша цю негативну інформацію, доки не зникне ця картинка. Знову заплющте очі й уявіть собі той самий аркуш паперу. Якщо картинка не зникла, знову візьміть гумку й «втирайте» її до повного зникнення.

**7. Вправа «Квітка та свічка».** Уявіть, що у вас в одній руці приємно пахне квітка, а в іншій — запалена свічка. Повільно робіть вдих через ніс й уявіть, що відчуваєте запах квітки. Повільно видихніть через рот, наче задуваєте свічку. Повторіть кілька разів.

**8. Вправа «Лимони».** Уявіть, ви підходите до дерева та зриваєте два

лимони, по одному в кожену руку. Сильно здавіть лимони, щоби вичавити сік - вичавлюйте, вичавлюйте, вичавлюйте! Киньте лимони на підлогу та розслабте руки. Потім повторюйте, доки соку не набереться на склянку лимонаду. Після останнього натискання та кидка струсіть руки, щоби розслабитися.

Для дітей, які переживають війну в Україні, важливо надавати психологічну та психотерапевтичну підтримку. Проблема психологічної підтримки дітей молодшого шкільного віку із заїканням є актуальною на сьогоднішній день і потребує більш глибокого вивчення та застосування засобів психологічної допомоги при психоемоційному напруженні та стресі в умовах воєнного стану. Ефективними техніками є: ігротерапія, арт-терапія, аутогенне тренування, поведінковий тренінг, техніки тілесно-орієнтованої психотерапії.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Долаємо паніку <https://nus.org.ua/articles/dolayemo-paniku-46-vprav-i-porad-yak-stabilizuvatysya-pid-chas-vijny/> (дата звернення: 02.11.2023).
2. Інклюзивно-ресурсний центр Нетішинської міської ради <https://irc-netushyn.miskrada.org.ua/news/10-48-05-10-12-2020/> (дата звернення: 02.11.2023).
3. Мороз Р.А., Дробишева М.В., Дробишев Р.О., Іванова О.С. Пам'ятка емоційної стабілізації для дітей. Київ, 2022.30 с.
4. Рібцун Ю. В. Психолого-педагогічна підтримка дітей із заїканням в умовах війни : навч.-метод. посіб. К. : ФОП Цибульська В. О., 2023. 132 с.
5. Рібцун Ю.В. Психолого-педагогічний супровід дітей із заїканням. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. Т. 2. Вип. 79.* Запоріжжя: КПУ, 2021. С. 72-76.

## ЭТАПЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

**Мехралиева Ульвия Бахтияр**

д.ф.п.п, доцент

Бакинский Славянский Университет

г. Баку, Азербайджан

**Аннотация:** Чрезмерная сложность и неустойчивость социального бытия требует пересмотра представлений о становлении человека как личности. В этом смысле возникает требование теоретического обоснования формирования личности, то есть ее социализации.

**Ключевые слова:** социализация, личность, развитие, формирование, общество.

В современную эпоху существование влияния личностных качеств на формирование и развитие определенного типа общественных отношений (а также экономических отношений) также подвергается сомнению. М. Вебер в свое время убедительно показал, что именно изменения в сфере сознания, перестройка ориентации на богатство и отношение к труду дали толчок к возникновению капитализма. Естественно, что определенный комплекс личностных качеств может ускорить общественное развитие в том или ином направлении и, наоборот, замедлить его или исключить возможность.

В науках, изучающих личность, включая социологию, педагогику и психологию, используются такие категории, которые обычно понимаются как синонимы друг друга. Термины становление, развитие, воспитание и социализация происходят именно от этого племени. Однако при применении их к социологии личности становится очевидным, что они имеют разные аспекты.

Понятие формирования личности отражает единство объективных факторов, оказывающих целенаправленное влияние на процесс становления и развития человека.

Понятие развития личности характеризует последовательность и

усиление изменений, происходящих в сознании и поведении личности.

Воспитание связано с субъективной деятельностью, с привитием человеку определенных представлений об окружающем его мире.

Социализация же характеризуется процессом становления личности, постоянным осознанием ею требований общества, преобладанием в сознании и поведении социально значимых аспектов, регулирующих взаимодействие личности и общества. Социализация начинается с первого года жизни человека и продолжается до периода его гражданской зрелости.

Социализация-это процесс усвоения индивидом моделей поведения, норм и ценностей, необходимых для его успешного функционирования в сложившемся обществе. Социализация включает в себя все процессы приобщения к культуре, обучения и воспитания, с помощью которых человек приобретает социальную природу и приобретает способность участвовать в общественной жизни. Процесс социализации включает в себя весь мир, который включает человека: семью, соседей, сверстников в детских учреждениях, школу, средства массовой информации и т. д. оказывает влияние. Одним из первых, кто отметил элементы социализации в детстве, был З.Фрейд. Личность по Фрейду включает в себя три элемента в процессе социализации: “ид» - энергию, стимулирующую получать удовольствие от Я - Господь; “эго”- тот, кто осуществляет контроль над личностью на основе принципа реальности; “суперэго” - элемент нравственной оценки.

Социализация личности органично сочетает в себе передачу из поколения в поколение социального опыта человечества. Поэтому сохранение и усвоение преемственности, традиций неотделимо от повседневной жизни людей. Через них новые поколения вовлекаются в решение экономических, социальных, политических и духовных проблем общества.

Наконец, социализация личности связана с трудовой, общественно-политической и познавательной деятельностью. Важно не только усвоить знания, но и преобразовать их в убеждения. Именно убеждения, претерпевающие трансформацию в действия, определяют характер личности.

Таким образом, взаимодействие знаний, убеждений и практической работы формирует особенности, характерные для каждой конкретной личности. Таким образом, социализация личности отражает специфический способ взаимодействия человека с общественными отношениями в различных областях общественной жизни.

В современных условиях процесс социализации предъявляет новые требования к нравственному облику, убеждениям и деятельности людей. Это обусловлено, прежде всего, тем, что осуществление социальных, экономических, политических и духовных преобразований базируется на высоком образовании, высокой квалификации и сознательной деятельности.

Во-вторых, чрезмерная сложность процесса социализации личности требует совершенствования средств ее реализации. Они нуждаются в обновлении, ежедневном поиске решения как общественных, так и личных проблем.

В-третьих, социализация личности является неотъемлемой частью решения всех социальных проблем.

В-четвертых, социализация личности предполагает устранение негативных явлений в сознании и поведении людей.

Наконец, социализация личности происходит в условиях взаимодействия мировой культуры с национальной культурой. Общечеловеческие мотивы признаны ведущим аспектом в структуре общественного сознания и поведения, особенности национального сознания в значительной степени определяют личность человека, оказывая решающее влияние в тех или иных случаях.

Социализация личности предполагает превращение в объект исследования не одного или нескольких, а всего комплекса социально значимых качеств и требует их изучения во взаимодействии и тесной взаимосвязи. Они представляют собой совокупность всех аспектов сознания и поведения: знаний, убеждений, трудолюбия, намерения, воспитания, жизни по законам красоты, физической подготовки и т. д.

Очень важным компонентом социализации личности является



экономическая социализация. Экономическая социализация занимает особое место в системе факторов, влияющих на совершенствование экономической структуры общества. Социализация в широком смысле охватывает все сферы экономики, как и все сферы жизнедеятельности людей.

В системе социализации человека особое место занимают трудовые коллективы и средства массовой информации. Трудовой коллектив является одним из основных социальных окружений, в котором происходит формирование личности, усвоение социальной культуры и ценностей общества.

Средства массовой информации играют также значительную роль в процессе социализации. Средства массовой информации формируют общественное мнение, влияют на ценности и убеждения людей, способствуют формированию общекультурных стереотипов.

Особую актуальность в информационной культуре приобретает процесс формирования личности, который дает новые параметры социализации. Человек постиндустриального периода проходит школу социального обучения с помощью посредника, то есть компьютера, что коренным образом меняет направление и характер социализации.

Под процессом социализации понимается процесс формирования человека как члена этой системы - тысячи и одного - в системе общественных отношений. В результате этого процесса человек становится частью социального объединения, любой группы, организации. В этом процессе происходит усвоение элементов, норм и ценностей.

Различают следующие этапы социализации:

- младенчество (от рождения до 3 лет). Основной формой деятельности является общение, а основными агентами социализации являются семья, ближайшие родственники;

- детство (от 3 лет до 6-7 лет). Основная форма деятельности-игра, чаще сюжетно-ролевая; ребенок осваивает различные социальные роли. Агентами социализации являются дошкольные учреждения и СМИ;

- От 6-7 до 13-14 лет. Этот период примечателен тем, что происходят

изменения сущности: на смену игре приходит урок; на смену детскому саду приходит школа; начинается половое созревание; роль семьи падает, а роль социальной среды резко возрастает;

- От 13-14 лет до 20-25 лет. Основная характеристика этого периода -завершение образования и переход к профессиональной трудовой деятельности; основные формы деятельности-учеба, досуг и общение. В рамках этого этапа идет процесс выбора профессии, выбора карьерного роста. Человек достигает зрелого возраста, самостоятельно решает основные жизненные вопросы, в том числе и экономические;

- От 20-25 до 35-40 лет – начало активной социально зрелой личности. Этот этап характеризуется высокой профессиональной активностью, созданием собственной семьи, превращением личности из объекта социализации в субъект социализации. Основные виды деятельности-профессионально-трудовая деятельность, а также семейно-бытовая деятельность, учебная, Общественно-политическая деятельность, деятельность в свободное время, коммуникативная деятельность. Агенты социализации -производственный (трудовой) коллектив, семья, СМИ, образование и др.

- От 35-40 до 55-65 лет. В этом возрастном периоде проявляется четко выраженное стремление либо к активному развитию, творчеству, либо к стабильности, стабильности;

- пенсионный возраст – отказ от активной профессиональной - трудовой деятельности. На этом этапе вполне необходимо уметь переходить к занятиям другими видами деятельности. Особую роль в жизни личности играют социальные институты, связанные с ее социальной защитой, возможностью оказания морально-психологической помощи.

Процесс социализации личности описывается различными макро-, мезо- и микрофакторами. К первым факторам относятся общество, государство, его социальные институты, СМИ. К последним относятся учреждения, в которые человек так или иначе входит – страна, этнос, регион (город, село), местные СМИ, учебное заведение. Микрофакторы определяют факторы, с которыми

человек непосредственно взаимодействует на семью, группу занятий, друзей, трудовой коллектив и т.д. Микрофакторы могут выполнять функцию проводников идей других социальных факторов.

В современных условиях появляется новый социализирующий фактор - компьютерные технологии. Благодаря интернету человек усваивает закономерности и правила поведения в виртуальной реальности.

Социализация подразделяется на первичную и последующую социализацию. Первичная социализация связана с межличностными отношениями. Первичная социализация соответствует периоду от детства до взрослой жизни, а повторная, вторая или последующая социализация проявляется как гарантия (как социализация взрослых людей).

Социальные факторы на социализацию личности влияют следующие механизмы:

- рефлексия - внутренний (мысленный) диалог с самим собой, диалог с другими людьми в связи с тем или иным событием, ситуацией, поступком, взаимодействием; человек выстраивает свои аргументы, убеждения и доводы, анализируя факты реальной жизни;

- традиционный механизм – усвоение индивидом ценностей, норм и правил, господствующих в окружающей социальной среде, закрепленных в обычаях и традициях;

- межличностный механизм – предполагает общение с “другими, которые считаются авторитетными;

- механизм общественного сознания-человек социализируется под влиянием представлений других людей о нем и его подгруппе;

- стилизованный механизм или стиль жизни (стиль), характерный для данной субкультуры.

- Институционализированный механизм – институты культуры и социума, то есть институты воспитания и образования, производства, политические институты, СМИ и др. Социальные институты позволяют человеку усваивать социальные роли, нормы, ценности.

Таким образом, социализация личности относится к актуальным проблемам, которые постоянно волнуют общество, независимо от социально-экономического и культурного потенциала. Являясь универсальным фактором формирования и развития каждой личности, социализация составляет неотъемлемую часть социокультурной жизни общества.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гудков Д.А. Социализация личности: теория и практика. М.: Издательство Московского университета, 2010. 214 с.
2. Забелин И.И. Этапы социализации личности в современном обществе. СПб.: Питер, 2015. 176 с.
3. Козлов Л.К. Этапы социализации личности: теория и реальность. Казань: Университетская книга, 2014. 198 с.
4. Лебедев С.М. Социализация личности: проблемы и перспективы. М.: Высшая школа, 2012. 240 с.
5. Медведева Т.Н. Этапы социализации личности в современном обществе. Киев: Ника-Центр, 2016. 184 с.
6. Петров В.С. Этапы социализации личности: сущность и механизмы. М.: Книга, 2011. 226 с.
7. Сидорова Е.А. Этапы социализации личности: современные исследования. М.: Росспен, 2018. 152 с.

УДК 796.616.345

## МОРФОБІОМЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА СТАТОЛОКОМОТОРНА ФУНКЦІЯ СТОПИ ЛЮДИНИ

**Наумець Євген Олександрович,  
Войтенко Оксана Анатоліївна,  
Клименко Тарас Андрійович,**

старші викладачі кафедри фізичного виховання і спорту,  
Київський національний університет будівництва і архітектури,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** в архітектоніці стопи філогенетично передбачена певна надійність конструктивних ланок, що забезпечують функцію прямостояння та специфічної людської локомоції. Стопа як один із найважливіших органів прямоходіння людини в умовах природних локомоцій виконує не лише функцію опори, але й забезпечує організацію ресорних взаємодій тіла людини з опорною поверхнею. Різні захворювання та пошкодження органів опори часто супроводжуються серйозними функціональними порушеннями рухового апарату людини, зниженням сили й тонуусу м'язів, утратою здатності до нормального пересування, що, урешті, призводить до стійкої втрати працездатності та інвалідності. Серед різних патологій нижніх кінцівок людини найбільш поширені порушення рухової функції стопи. Багатьма дослідниками встановлено, що нефіксовані вади стопи дітей (зокрема, юних спортсменів) із часом можуть призвести до серйозних змін в усьому організмі й стати причиною виникнення патології. Метою роботи є аналіз й систематизація науково-методичних знань з питань стану біомеханіки стопи людини як показника здоров'я.

**Ключові слова:** морфобіомеханічні властивості, статолокомоторна функція, стопа людини, аналіз, систематизація знань, юні спортсмени, показники здоров'я.

**Вступ.** Велика кількість проблем опорно-рухового апарату людини, за винятком викликаних запаленнями різної етіології й травмами, виникає при порушенні біомеханіки стопи. Багато з них можуть бути компенсованими правильною роботою/корекцією стопи.

Чому стопа людини справляє такий суттєвий вплив на наш організм?

1. Якщо порівнювати стопу з колесом автомобіля, тоді кожний автомобіліст знає, що навіть мінімальне розбалансування колеса призводить до неспроможності керування автомобілем на високих швидкостях. Так і невелика дисфункція стопи спливає на наш організм.

2. Стопа відповідальна за переміщення тіла у просторі в усіх напрямках. Порушення цієї функції різко погіршує контроль рухів. Про важливість цієї функції можна судити по скелету нижньої кінцівки. З 30 кісток ноги 26 припадає на стопу.

3. Стопа грає також роль ресори автомобіля, бо здійснює гасіння зайвого навантаження. Якщо вона погано справляється, тоді навантаження будуть сприймати інші частини опорно-рухового апарату, такі як колінний та тазостегновий суглоби, хребет та череп. Тому стопа має досить складну будову.

Нижче розглянуті деякі основні моменти біомеханіки стопи.

Стопа виконує 4 біомеханічні функції: 1) ресорну; 2) балансувальну; 3) опорну; 4) поштовхову.

**Ресорна функція** стопи полягає у пом'якшенні поштовхів при ходьбі, у бігу, стрибках. Вона можлива завдяки здатності стопи пружно розпластатися під дією навантаження з наступним набуттям первісної форми. Стопа, підресорена спереду, ззовні та всередині, при зміні напрямку загального навантаження і форми опорної поверхні здатна змінювати свою форму, переміщуючись у трьох площинах, здійснюючи рухи на кшталт «човна на морських хвилях». Це важливо для «уловлювання» дрібних нерівностей ґрунту.

**Балансувальна функція** призначена для регуляції пози людини при рухах. Вона реалізується завдяки можливості руху у суглобах стопи у трьох площинах та наявності великої кількості рецепторів у зв'язковому апараті.

Здорова стопа скульптурно охоплює нерівності опори й людина відчуває площу, по якій рухається. При зміні положення кісток й суглобів зв'язковий апарат деформується, у результаті страждають координація рухів та стійкість. У результаті чого поштовхи більш різко передаються на суглоби нижніх кінцівок, хребта, внутрішні органи, що сприяє погіршенню умов для їх функціонування, мікротравматизації, зміщенням.

**Опорна функція** стопи проявляє себе у здатності стопи формувати опору для тіла людини, протидіючи вертикальному навантаженню маси/ваги тіла.

Це найбільш складна функція стопи, оскільки у ній використовуються й ресорність, й здатність до балансування. У процесі ходьби послідовно реалізуються всі три функції стопи.

**Поштовхова функція** стопи дозволяє людині здійснювати поступальний рух у будь-якому напрямку. Кінетична енергія, яка утворюється при ходьбі, при стрибку чи у бігу, передається стопі у момент торкання її п'ятки до опори, зберігається у ній під час перекачу на носок й знову передається тілу у момент відриву стопи від опори.

**Постановка проблеми.** За даними наукової спільноти [14, 27], дослідження стану моторики людини крізь призму біомеханічних аспектів дає змогу виокремити ті її особливості, які багато в чому визначають характер і спрямованість її розвитку як біологічного виду [12, 24, 25, 26]. Особливо важливим при цьому є пізнання механізмів становлення біомеханічних властивостей стопи людини, що впливає на формування статодинамічної постави в онтогенетичному періоді її розвитку [3, 6, 7]. Узагальнюючи дані фахових літературних джерел [2, 5, 8, 9], слід зазначити, що статодинамічна постава характеризується вертикальним положенням тіла, котре перебуває в рівновазі, і зміною в динаміці пози та положення тіла з плином часу. Оскільки, з біомеханічного погляду, процес формування статодинамічної постави людини багатоструктурний, то її оцінка, корекція й профілактика повинні проводитися за кількома складниками та особливо за показниками біомеханіки ходьби, біогеометричним профілем постави й опорно-ресорними властивостями стопи.

В архітектоніці стопи філогенетично передбачена певна надійність конструктивних ланок, що забезпечують функцію прямостояння та специфічної людської локомоції [16]. Стопа як один із найважливіших органів прямоходіння людини в умовах природних локомоцій виконує не лише функцію опори, але й забезпечує організацію ресорних взаємодій тіла людини з опорною поверхнею [13, 14, 15]. Різні захворювання та пошкодження органів опори часто супроводжуються серйозними функціональними порушеннями рухового апарату людини, зниженням сили й тону м'язів, утратою здатності до нормального пересування, що, урешті, призводить до стійкої втрати працездатності та інвалідності [4, 10, 11].

Серед різних патологій нижніх кінцівок людини найбільш поширені порушення рухової функції стопи. Багатьма дослідниками встановлено, що нефіксовані вади стопи дітей (особливо це стосується юних спортсменів) із часом можуть призвести до серйозних змін в усьому організмі й стати причиною виникнення патології [19, 20, 21, 22].

**Мета дослідження** – обґрунтувати на основі аналізу й систематизації науково-методичних знань з питань стану біомеханіки стопи людини наукову концепцію, яка полягає у застосуванні показників морфобіомеханічних властивостей та статолокомоторної функції цього органа для оцінки рівня (показника) здоров'я юних спортсменів, які спеціалізуються у ігрових видах спорту.

**Методи дослідження роботи** – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретичний аналіз доступних літературних джерел, що співзвучні з напрямом даного дослідження, дав підставу вивчити проблемне наукове поле.

Серед заходів профілактики порушень опорно-ресорних властивостей стопи фахівці вказують використання ортопедичного взуття, застосування біомеханічної електростимуляції, засобів фізичного виховання, зокрема стрибків на пружній опорі [1, 4, 6, 14]. Біомеханічна діагностика стану стоп і



корекція є істотним елементом профілактики низки порушень опорно-рухового апарату (ОРА) [6, 9, 14, 23]. Визначення індивідуально-типологічної мінливості морфобіомеханіки стопи набуває особливої актуальності, оскільки досить складно провести чітку межу між варіантами норми стопи й початковими стадіями її деформації з урахуванням статі, віку, типу будови тіла та рівня функціонального навантаження [1, 4]. У вищевказаному напрямі фахівцями накопичено значний матеріал, який апробовано в численних наукових розробках.

Аналіз антропометричних показників склепіння стопи з використанням різних методів визначення ступеня плоскостопості (за величиною кутів склепіння стопи, за Фрідландом) К. Сергієнко, І. Жаровій, П. Чередніченко [17] дає підставу констатувати порушення як абсолютних, так і відносних показників морфофункціонального стану стопи з більш вираженими патологічними змінами в хлопчиків шостого та сьомого років життя (які займаються ігровими видами спорту) (табл. 1).

Результати оцінки фотограм хлопчиків старшого дошкільного віку за методом Фрідланда [17]

Таблиця 1

Оцінка склепіння стопи за Фрідландом	Значення показника індексу Фрідланда, %						
	стат. показ	5-й рік життя (n = 18) (I)	6-й рік життя (n = 21) (II)	7-й рік життя (n = 29) (III)	p (I-II)	p (II-III)	p (I-III)
	$\bar{x}$	24,75	22,94	22,28	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	S	1,02	1,58	2,00			
m	0,03	0,04	0,03				
Оцінка склепіння стопи за Фрідландом							
Кількість дітей у групі, (%)							
Помірна плоскостопість – знижене склепіння (27–29 %)	5,6	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Плоска стопа (25–27 %)	33,3	9,5	10,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Різка плоскостопість (менше 25 %)	61,1	90,5	89,7	< 0,01	< 0,01	< 0,01	

У ході дослідження С. Афанасьєвим, К. Бурдаєвим [1] вивчено особливості показників стану опорно-ресорних властивостей стопи в дітей 7–10 років (із вадами слуху) залежно від типу постави (табл. 2).

### Виклад основного змісту дослідження.

Отримані фахівцями [1] дані свідчать про порушення опорно-ресорних властивостей стопи. Так, плесневий кут  $\alpha$ , який характеризує ресорні властивості стопи, коливається в дітей 7–10 років (із вадами слуху) від  $17,0^0$  до

19,00<sup>0</sup>, водночас п'ятковий кут  $\beta$ , що характеризує опорні властивості стопи, перебуває в межах від 19,5<sup>0</sup> до 22,00<sup>0</sup> [1].

С. Строгановим, К. Сергієнко [18] встановлено вплив порушень стопи в 41,4% юних баскетболістів на опорну реакцію під час виконання ними основних технічних прийомів: при виконанні стрибка вгору з місця відштовхуванням двома ногами юними баскетболістами 8–9 років максимальна сила реакції опори при відштовхуванні коливалась у межах від 1243 до 1476 Н, а при приземленні – від 2437 до 2976 Н, а зареєстрована висота стрибка становила від 0,28 до 0,41 м. Водночас у спортсменів-початківців із порушеннями опорно-ресорних властивостей стопи зазначені середньостатистичні показники дорівнювали 1315,42 і 2806,67 Н, відповідно, при середньогруповій висоті стрибка 0,34 м [18]. Також у юних баскетболістів із нормальною стопою виявилися статистично значуще вищими показники висоти стрибка вгору-вперед із розбігу відштовхуванням однією ногою ( $p < 0,05$ ), довжини стрибка ( $p < 0,05$ ), довжини траєкторії переміщення загального центру мас за стрибок ( $p < 0,05$ ), порівняно зі спортсменами, які мають порушення опорно-ресорної функції стопи. Водночас порушення стану стопи негативним чином впливають на виконання спортсменами зупинок стрибком і кроком [18].

Таблиця 2

Показники стану опорно-ресорних властивостей стопи дітей 7 років із вадами слуху залежно від типу постави (n=16) [1]

Назва показника	Середньостатистичні дані											
	нормальна постава, n=6			сутула спина, n=5			сколіотична постава, n=3			плоска спина, n=2		
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %
Довжина опорної частини стопи, мм	120,5	119,0	123,0	120,0	117,0	120,0	120,0	116,0	120,0	123,0	118,0	128,0
Висота гомілково-ступневого суглоба, мм	51,0	49,0	51,0	49,0	48,0	50,0	50,0	50,0	51,0	45,0	45,0	45,0
Висота верхнього краю човноподібної кістки, мм	31,0	30,0	33,0	31,0	28,0	32,0	29,0	29,0	31,0	30,5	30,0	31,0
Плесневий кут $\alpha$ , град.	17,5	16,0	18,0	19,0	17,0	20,0	17,0	16,0	20,0	19,5	19,0	20,0
П'ятковий кут $\beta$ , град.	22,0	20,0	22,0	20,0	20,0	21,0	20,0	20,0	21,0	19,0	19,0	19,0
Кут $\gamma$ , град.	141,5	140,0	142,0	140,0	139,0	143,0	143,0	140,0	143,0	141,5	141,0	142,0

## **Висновки**

1. Узагальнивши дані численних досліджень, можемо зробити висновок, що стопа є найважливішим структурним елементом ОРА людини, що забезпечує його стато локомоторну функцію і є цілісним морфофункціональним об'єктом, від якого залежить рухова функція людини.

2. Потрібно зазначити, що фундаментальні дані про закономірності зміни основних структурних елементів стопи, її функції залежно від статичних і динамічних навантажень, геометричних та функціональних особливостей актуально також для забезпечення вибору методів фізичної реабілітації, проектування й виготовлення коригувальних пристосувань і виробів, здоров'яформувальних технологій у процесі фізичного виховання та спортивної підготовки.

**Перспективи подальших досліджень** будуть пов'язані з розробкою програми фізичної реабілітації юних спортсменів із порушеннями біомеханічних властивостей стопи.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Афанасьєв С., Бурдаєв К. Характеристика опорно-ресорних властивостей стопи дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 2. С. 46–52.

2. Біомеханіка спорту: навч. посіб./Лапутін А. М. та ін. Київ: Олімп. літ., 2005. 320 с.

3. Кашуба В. А. Биомеханический видеокomпьютерный анализ пространственного расположения биозвеньев тела человека. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: зб. наук. праць/під. ред. С. С. Єрмакова. Харків, ХХІІІ, 2001. № 22. С. 42–49.

4. Кашуба В. А., Сергиенко К. Н., Валиков Д. П. Компьютерная диагностика опорно-ресорной функции стопы человека. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*: сб. науч. тр./под ред.

С. С. Ермакова. Харьков: ХХПІ, 2002. № 1. С. 11–16.

5. Кашуба В. А., Верховая Т. В. Методологические особенности исследования осанки человека. *Педагогіка, та проблеми виховання і спорту*. 2002. № 11. С. 48–53.

6. Кашуба В. А. Биомеханика осанки. Киев: Олимп. лит., 2003. 196с.

7. Кашуба В.А., Адель Бенжедду. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. Киев: Знання України, 2005. 160 с.

8. Кашуба В. А., Адель Бен Жедду, Хабынец Т. А. Кинематический анализ естественной локомоции младших школьников с нарушениями морфобиомеханических свойств стопы. *Молода спортивна наука України*. 2006. Вип. 10. С. 32–35.

9. Кашуба В. А., Сергиенко К. Н. Технологии биомеханического контроля состояния опорно-рессорной функции стопы человека. *Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Биомеханика стопы человека»*. Гродно, 2008. С. 32–34.

10. Кашуба В. Мониторинг состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 2. С. 53–64.

11. Кашуба В. А. Организационно-методические основы мониторинга пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. *Наука и спорт: современные тенденции*. 8.3. 2015. С. 75–90.

12. Кашуба В., Гончарова Н., Ткачева А. Диагностика осанки человека: история и современное состояние. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал/уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина*. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. Вип. 26. С. 42–53.

13. Лапутин А. М., Носко М. О., Кашуба В. О. Біомеханічні основи техніки фізичних вправ. Київ: Знання, 2001. 202 с.

14. Лапутин А. Н., Кашуба В. А. Гамалий В. В., Сергиенко К. Н.

Диагностика морфофункциональных свойств стопы спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 2003. С. 41–56.

15. Лапутин А. Н., Кашуба В. А., Сергиенко К. Н. Технология контроля двигательной функции стопы школьников в процессе физического воспитания: метод. пособие для студентов II курса фак. спорт. медицины и физ. реабилитации. Киев, 2003. 67 с.

16. Практическая биомеханика: монография. Київ: Наук. свит., 2000. 298 с.

17. Сергієнко К., Жарова І., Чередніченко П. Особливості опорно-ресорної властивості стопи хлопчиків старшого дошкільного віку, які займаються футболом. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016. № 2. С. 43–47.

18. Строганов С, Сергієнко К. Профілактика опорно-ресорних властивостей стопи баскетболістів на начальному етапі багаторічної підготовки/ред. Шинкарук О. А. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали 1-ї Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю [Інтернет]. Київ: НУФВСУ, 2018. С. 29–31. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/1378>.

19. Kashuba V., Nosova N., Bondar O. Characteristics of somatometric indicators of children 5–6 years old with different postural types as a development precondition of the concept on prophylactic and correction of functional disorders of the support-motional apparatus during the process of physical rehabilitation. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(1). P. 789–798.

20. Kashuba V., Nosova N., Kolomiets T. Technology of biogeometric profile control of children posture in senior preschool age during physical rehabilitation process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(2). P. 799–809.

21. Kashuba V., Nosova N., Kozlov Y. Theoretical and methodological foundations of the physical rehabilitation technology of children 5–6 years old, with functional disorders of the support-motional apparatus. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(4). P. 975–987.

22. Kashuba V., Nosova N. Characteristics of biomechanical properties of child's foot 5–6 years old in the physical rehabilitation process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(5). P. 1086–1095.

23. Kashuba V., Lopatskyi S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(4). 2017. P. 963–974.

24. Kashuba V., Lopatskyi S., Vatamanyuk S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(5). 2017. P. 1075–1085.

25. Kashuba V., Lopatskyi S., Lazko O. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(8). 2017. P. 1808–1817.

26. Kashuba V., Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6-10 years old with sensory systems deprivation. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(8). 2017. P. 1387–1407.

27. Kashuba V., Lopatskyi S., Prylutska T. Contemporary points on monitoring the spatial organization of the human body in the process of physical education. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(6). 2017. P. 1243–1254.

## МЕТОДОЛОГІЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНИХ ВІЙСЬК В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Родіков Володимир Геннадійович,**

полковник, канд. пед. наук,

начальник 143 Об'єднаного

навчально-тренувального центру «ПОДІЛЛЯ»

Сил підтримки Збройних Сил України

м. Кам'янець-Подільський, Україна

**Анотація.** В умовах модернізації військової освіти особливу значущість набула проблема оптимізації якості навчально-тренувального та військово-педагогічного процесу в системі підготовки військовослужбовців в умовах воєнного стану. З цієї причини особливу роль відводиться проблемі методології модернізації підготовки майбутніх військових фахівців, зокрема й фахівців інженерних військ, приведення її змісту, форм і методів згідно з вимогами, які диктує повномасштабна війна.

**Ключові слова:** майбутні фахівці інженерних військ, військова освіта, воєнний стан, модернізація, військовослужбовці.

У сучасних умовах основні напрями модернізації військової освіти – це оптимізація всіх мереж військових навчальних закладів, поєднання освіти та науки, підвищення рівня якості військової освіти та підготовленості військовослужбовців. Реалізація окреслених аспектів системи військової освіти перебуває у процесі складного якісного зростання та пошуку нових етапів розвитку. Основою метою вищої військової освіти є підготовка висококомпетентних фахівців, здатних до ефективної службової діяльності з обраної спеціальності. Водночас необхідно не лише підготувати військових фахівців, які отримали підготовку високого рівня, а й адаптувати їх до умов конкретного військово-професійного середовища [1, с. 47]. Цьому й покликана

допомогти система впровадження інноваційних підходів у процес формування сучасного військових фахівців – випускників військових навчальних закладів.

Система військової освіти є інструментом формування кадрового потенціалу Збройних Сил України. Сьогодні вона відіграє ключову роль у навчанні, професійній підготовці та підвищенні кваліфікації військовослужбовців для збройного протистояння на фронті, відтворенні педагогічних та наукових кадрів. Значущість системи військової освіти необхідно зберегти і в майбутньому, тому підвищення ефективності системи військової освіти є одним з основних пріоритетів розвитку військової політики України [2, с. 10]. Вона повинна перебувати у постійному розвитку, швидко реагувати на зміни у засобах та способах збройної боротьби, у структурі та завданнях армії та інших силових структур та відомств, враховувати зростаючі вимоги до військовослужбовців.

Необхідність модернізації Збройних Сил України, ухвалена військово-політичним керівництвом держави, стало поштовхом до модернізації всіх аспектів діяльності армії, зокрема й систему військової освіти. Перед військовою освітою висунуто низку завдань:

- забезпечити нову якість військової освіти, вийти на рівень військово-професійної підготовки, що відповідає сучасним та перспективним вимогам до військових фахівців, зокрема й для інженерних військ;
- мережу військово-навчальних закладів привести у відповідність з параметрами кадрового замовлення на підготовку військовослужбовців в умовах воєнного стану.

Водночас, успішному вирішенню окреслених завдань перешкоджає низка негативних чинників, зокрема формальна зміна мережі військових навчальних закладів, оскільки «злиття» та «розформування» не призвели до якісних результатів; нездатність військової освіти забезпечити військові частини офіцерами первинної ланки; зниження престижу військової професії.

В основі оптимізації військової освіти є принципи концентрації підготовки військовослужбовців за широким спектром спеціальностей з



різними рівнями освіти у системі твірних військових навчальних закладах, інтеграції освітнього процесу та наукових досліджень [4, с. 102]. Однак, найважливішими напрямками подальшої роботи є:

1) продовження вдосконалення внутрішньої структури та навчально-матеріальної бази військових навчальних закладів. Нові зразки озброєння та військової техніки, сучасне тренажерне обладнання, електронно-обчислювальна техніка повинні пріоритетно надходити у військові навчальні заклади. Вже сьогодні існує гостра необхідність створення «електронного військового навчального закладу» [5, с. 180], що є своєрідною автоматизованою системою організації та контролю освітнього та навчально-тренувального процесу;

2) зняття з військових навчальних закладів завдань щодо забезпечення повсякденної господарської діяльності та їхня передача стороннім організаціям на засадах аутсорсингу [4]. Це суттєво скоротить відрив слухачів та курсантів від навчальних занять;

3) моніторинг професійних освітніх програм, розроблених на основі стандартів освіти та їхня оперативна корекція на основі аналізу військово-службової діяльності випускників військових навчальних закладів у військах;

4) пошук найоптимальніших підходів до підготовки військових фахівців з урахування службового (військово-бойового) призначення випускників військових навчальних закладів та перспектив проходження ними військової служби;

5) безперервне вивчення та впровадження сучасних освітніх технологій, напрацьованих в Україні та за кордоном;

6) залучення до проведення занять практикуючих фахівців (військовослужбовців з бойовим досвідом);

7) організація підвищення кваліфікації викладачів та інструкторів.

Наостанок варто окреслити низку заходів, що сприятимуть реформуванню військової освітньої системи: державна підтримка вищих

військових навчальних закладів, створення навчально-тренувальних та військово-наукових центрів, що реалізують освітні програми різних рівнів, профілів, спеціальностей; міжвидове об'єднання військових навчальних закладів; інтеграція військової освіти та науки [5]; урахування принципу регіональності у військових навчальних закладах; максимальне використання та розвиток інфраструктури та матеріально-технічної бази; виконання договірних зобов'язань з підготовки іноземних військовослужбовців.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Зельницький А. М., Заболотний О. А., Васильєв О. М. Вища військова освіта як цілісна система: концептуальні засади її розвитку та управління змінами. *Наука і оборона*. 2020. Вип. 3. С. 46–55.

2. Васильєв О. Теоретичні аспекти інноваційного розвитку військової освіти. *Військова освіта*. 2022. Вип. 1 (45). С. 9–22.

3. Дяков С. І. Сучасні методичні підходи до організації самостійної підготовки майбутніх офіцерів Сухопутних військ. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Педагогічні науки*. 2015. Вип. 1. С. 133–136.

4. Капінус О. С. Методологія, теорія і методика формування професійної суб'єктності майбутніх офіцерів Збройних сил України: монографія. Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2020. 600 с.

5. Приходько Ю. Актуальні проблеми трансформації стану та якості системи вищої військової освіти. *Військова освіта*. 2022. Вип. 1 (45). С. 179-196.

## ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ОДИН ІЗ СУЧАСНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

**Тумбрукакі Алла Валеріївна,**  
старший викладач,

Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського, м. Одеса, Україна

**Анотація.** Сучасна освіта вимагає від викладачів та вчителів творчих підходів до навчального процесу, створення більш ефективного та цікавого освітнього середовища. Однією із можливостей вирішення цього питання є використання гейміфікації в освітньому просторі. Головним завданням, яке стоїть перед гейміфікацією у навчанні є вирішення проблеми недостатньої залученості здобувачів освіти у навчальний процес та зниження їхньої мотивації під час освоєння навчальних дисциплін.

**Ключові слова:** гейміфікація, ігрові технології навчання, мотивація навчання, математична компетентність, процес навчання математики здобувачів середньої освіти.

В сучасних умовах ефективним і дієвим способом покращення освітнього процесу є запровадження новітніх методів і засобів навчання. На сьогоднішньому етапі розвитку вітчизняної освіти, слід відзначити збільшення здобувачів середньої та вищої освіти, які навчаються дистанційно або онлайн, при цьому, неможливо не помітити низький рівень залучення учнів і студентів, в тому числі й тих, хто навчається очно, у процес навчання та зменшення їхньої мотивації під час опанування навчального матеріалу. Одним із шляхів підвищення інтересу до навчання, зокрема до вивчення шкільної математики, є використання логічних вправ, дидактичних та сюжетно-рольових ігор, творчих завдань, ребусів, кросвордів тощо. Створення відповідного освітнього

середовища із застосуванням елементів гри задля підвищення мотивації та активного залучення здобувачів освіти до навчання може бути реалізовано через гейміфікацію освітнього процесу.

Сучасними дослідниками поняття гейміфікації трактується кількома способами. На думку одних, гейміфікація (від англ. gamification) – це використання ігрових практик і механізмів в неігровому контексті для залучення користувачів до розв'язання проблем [1]. Також гейміфікація визначається як: вирішення реальних проблем, використовуючи ігрові елементи та технології; впровадження ігрових елементів для вирішення завдань, що не пов'язані з грою; використання підходів, що є типовими для комп'ютерних ігор, в неігрових процесах з метою привернення уваги користувачів та споживачів, а також заохочування їх до участі у вирішенні практичних завдань. Головна мета гейміфікації – привернути та утримати увагу учасників. [2]. Деякі науковці розділяють гейміфікацію та ігрове навчання, наголошуючи, що ігрове навчання включає застосування спеціалізованих ігор або симуляційних програм для формування певних компетентностей здобувачів освіти, а гейміфікація використовує елементи гри задля мотивації та залучення учнів до навчання.

Отже, під гейміфікацією в загальному сенсі розуміють застосування ігрових технік в неігрових ситуаціях задля залучення користувачів до опрацювання проблем в різних сферах людської діяльності. Відповідно, провідними напрямками *гейміфікації освіти* можна вважати освітні ігри і застосування ігрових технік і практик (ігрової моделі, ігрового кодексу, ігрового матеріалу) з освітньою метою [3].

Зважаючи на те, що формування та розвиток математичної компетентності здобувачів середньої освіти передбачає уміння розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту; будувати та досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях та при вивченні інших дисциплін, то можна стверджувати, що імплементація гейміфікації у процес навчання математики учнів середньої школи сприятиме не тільки підвищенню їхньої

мотивації, а й покращенню результатів навчання.

Використання гейміфікації в освітньому середовищі має ряд переваг, які були виявлені в процесі вивчення досвіду провідних науковців, а саме:

- гейміфікація надає учням можливість отримувати автоматизований зворотній зв'язок, що сприяє постійному розумінню якості власних здобутків (Plickers, сервіс <https://goformative.com/> – інструменти формуючого оцінювання);

- завдяки використанню різних рейтингів, учні можуть оцінювати свій прогрес і порівнювати його з досягненнями інших;

- в процесі гри учні вчаться на своїх помилках, при цьому їх мотивація не згасає;

- гра стимулює покращення результатів засвоєння знань не тільки для лідерів, але й для всіх учасників гри;

- гейміфікація сприяє використанню інтерактивних платформ електронного навчання, які можуть бути інтегровані в різні аспекти навчального процесу (LearningApps.org – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи).

Є багато інструментів гейміфікації, які можуть зробити завдання для класної та домашньої роботи більш різноманітними й цікавими, особливо в контексті змішаного навчання. Різні застосунки та освітні веб-сайти можуть надати значну допомогу в цьому процесі. Наведемо приклади успішного застосування гейміфікації у навчанні математики здобувачів середньої освіти, серед яких:

- Інтерактивні вікторини – один з популярних форматів ігрового навчання, який дозволяє учням перевіряти свої знання в ігровій формі (створювати власні вікторини, флешкартки, тести для навчання на платформі Quizlet, із використанням сервісу Kahoot, Master-test, Quizlet).

- Ігри-симулятори дозволяють учням моделювати реальні ситуації та вирішувати проблеми в безпечному середовищі (сайт інтерактивних симуляцій PhET).

- Освітні додатки з системою набору балів використовують ігрові

техніки, такі як набір балів та досягнення, для мотивації учнів (сервіси миттєвих опитувань – <https://kahoot.com/>, <https://www.mentimeter.com/>, <https://www.poll Everywhere.com/>).

- Програми на основі віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) дозволяють учням зануритися в інтерактивне 3D-середовище для навчання, приймати участь у цікавих віртуальних подорожах (AR Plan 3D – програма для вимірювання, яка використовує доповнену реальність для швидких обчислень в приміщенні).

Важливо зазначити, що успіх використання інструментарію гейміфікації залежить від того, наскільки добре ігрові елементи інтегровані в навчальний процес, а також від того, наскільки вони відповідають навчальним задачам. Таким чином, інтеграція гейміфікації в навчальний процес середньої школи стає ефективним засобом покращення результатів навчання учнів. Застосування ігрових технологій дозволяє розширити резерви передачі нового матеріалу та практичних навичок, підвищує рівень та швидкість їх усвідомлення учнями. Дослідження сучасних науковців підтверджують, що ігри покращують якість нашого життя, викликаючи позитивні емоції та зміцнюють соціальні зв'язки. Це дозволяє стверджувати, що гейміфікація є інноваційним освітнім інструментом, за допомогою якого можна підвищити ефективність формування математичної компетентності здобувачів середньої освіти, здатним мотивувати учнів, заохочувати до навчання математики.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вінницька О. А. Впровадження технологій гейміфікації в освітній процес закладів вищої освіти / О. А. Вінницька, Т. О. Корнієнко // Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції (15 червня 2022 року) / оргком. Н. М. Черненко, О. М. Соловейчук. – Одеса : Університет Ушинського, 2022. – С. 38-40.

2. Волкова Н.П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник / Н.П. Волкова. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. – 360 с.

3. Ткаченко О. Гейміфікація освіти: формальний і неформальний простір [Електронний ресурс] / Олена Ткаченко // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2015. – Вип. 11. – С. 303-309. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd\\_2015\\_11\\_45](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2015_11_45).

## ІНТЕГРАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

**Тумбрукакі Алла Валеріївна,**

старший викладач,

Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського, м. Одеса, Україна

**Анотація.** На сьогоднішній день тенденції на ринку праці вказують на необхідність більш якісної підготовки конкурентоспроможних фахівців в області штучного інтелекту. Це вимагає відповідної підготовки здобувачів середньої та вищої освіти. Професійна підготовка сучасного вчителя математики тісно пов'язана із інформаційними технологіями навчання, а саме із підготовкою фахівця готового до використання технологій штучного інтелекту при навчанні учнів математики.

**Ключові слова:** штучний інтелект, технології навчання, інструменти штучного інтелекту, підготовка вчителя математики, процес навчання здобувачів вищої освіти.

Згідно з Концепцією розвитку штучного інтелекту (ШІ) в Україні одним із завдань вітчизняної системи освіти в контексті розвитку ШІ є підготовка висококваліфікованих спеціалістів для відповідної галузі. У зв'язку з цим, разом із удосконаленням навчально-методичної бази у сферах середньої та вищої школи, сучасна середня школа потребує вчителів, обізнаних в сфері ШІ та спроможних ефективно залучати до процесу навчання здобувачів середньої освіти відповідних інформаційних технологій. Інструменти на основі штучного інтелекту повинні сприяти розвитку професійних компетентностей майбутнього вчителя, оптимізувати процес навчання, зокрема при виборі ресурсів для самостійного навчання та організації інформації (наприклад, через освітні блоги, веб-сайти та електронні бібліотеки), допомагати процесу



здобуття вищої професійної кваліфікації та постійному навчанню впродовж життя (наприклад, через онлайн-курси, менторство, групові навчальні сесії).

На даний момент розроблено проєкт рекомендацій під назвою «Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти» [1], метою яких є розповсюдження принципів та методів відповідального застосування систем ШІ в освіті, з метою дотримання прав людини, професійних етичних норм, підвищення обізнаності вчителів щодо потенційних ризиків та викликів, щоб вони мали змогу критично, ефективно та етично взаємодіяти з системами штучного інтелекту та максимально використовувати їх потенціал. Немає сумнівів про те, що майбутні вчителі математики повинні бути ознайомлені з проєктом, а в подальшому із самим документом. Причому, викладач повинен звернути увагу студентів на джерела інформації, які може використовувати майбутній вчитель, щоб володіти актуальними відомостями сучасної освіти.



**Рис. 1. Фрагмент навчально-методичного посібника [2]**

Формування у студентів предметно-методичної та інформаційно-цифрової компетентностей щодо застосування ШІ-інструментів передбачає послідовну самостійну роботу та може бути організовано із залученням систематичного знайомства майбутніх учителів математики із інноваціями в системі інформаційних технологій, можливостями використання різних цифрових застосунків та їх апробація на практиці. Аналіз досвіду використання штучного інтелекту в освіті, зокрема математичній освітній галузі, дозволив

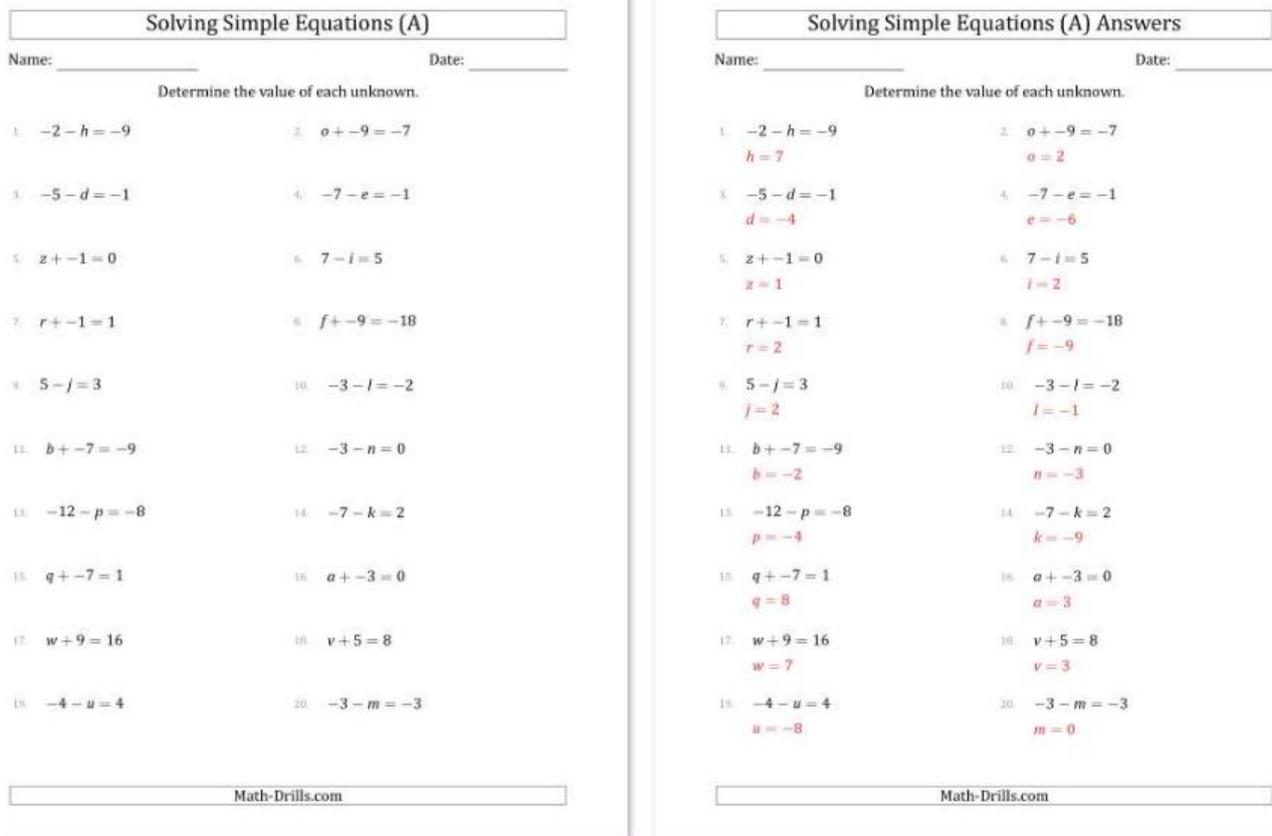
зробити деякі рекомендації щодо підготовки майбутніх учителів математики із залученням технологій ШІ. Проілюструємо деякі з них.

З метою формування оцінювально-аналітичної компетентності майбутніх учителів математики та їх підготовки до формувального оцінювання учнів корисною буде так звана галюцинація системи ШІ (англ. AI Hallucination) – це неправильні або оманливі результати, які генерують моделі штучного інтелекту. Різні фактори можуть викликати ці помилки, серед яких: обмежена кількість даних для навчання; некоректні припущення, які модель робить, або упередження в даних, що використовуються для навчання моделі тощо. Завданням для студентів буде виявити помилки та/або неточності, та виправити їх. Можна запропонувати завдання із перевірки інструкцій, завдань, розв'язків задач, загадок тощо, створених чат-ботами. При цьому корисними є такі чат-боти з математики: ComputeGPT (<https://computegpt.org/>) – чат-бот для допомоги в розв'язанні математичних задач різного рівня складності; чат-бот математичних загадок (<https://poe.com/IUMathBot>); чат-бот tea»hertoolsai» - приклади використання математики в житті (<https://www.teachertoolsai.com/Realworld>); Чат-бот «Математичні розминки» ([https://www.teachertoolsai.com/warm\\_up](https://www.teachertoolsai.com/warm_up))).

Можна рекомендувати студентам виконувати завдання, які включають вибір завдань різних рівнів для підсумкових контрольних робіт в електронних зошитах, створення електронних конспектів уроків з гіперпосиланнями на програмні ресурси, модифікацію уроків, запропонованих до розгляду, з урахуванням мети та типу уроку, доповнення їх новими етапами, конструкціями.

Пошук інформації в Інтернеті з подальшою обробкою, аналізом та підготовкою до застосування у практичній діяльності також потребує планомірної роботи. Для цього у разі необхідності можливо використання **Math-Drills.com**, що містить багато безкоштовних аркушів з математики, які охоплюють широкий спектр тем шкільного курсу математики. Вони можуть використовуватись для оцінювання рівня засвоєння учнями математичних фактів, надання додаткової практики учням у математиці, вивчення нових

математичних стратегій та економії цінного часу на планування. **Приклад карток з теми «Розв’язування простих лінійних рівнянь» (рис. 2).** Зручно для використання: перша картка для учня, друга – для вчителя із готовими відповідями.



**Рис. 2. Демонстраційний варіант картки з Math-Drills.com**

Відпрацювання вмінь майбутніх учителів математики створювати власних інтелект-карт, опрацьовуючи методику навчання курсу шкільної математики, або інтелект-карт для учнів з різних тем курсу шкільної математики можна організувати із використанням застосунку Whimsical (<https://whimsical.com/>), що створює блок-схеми, каркасні схеми та ментальні карти на основі простих текстових запитів.

Розглянемо кілька інструментів для розробки і використання завдань для учнів:

- **Goodnotes** - це вид електронного зошита, в якому учні мають можливість виконувати різноманітні завдання, при цьому вчитель має змогу в режимі реального часу переглядати всі ці зошити і, за допомогою ШІ, виявляти

типові помилки в завданнях учнів.

- **Redmenta** заснований на штучному інтелекті, який сприяє активному навчанню; можна завантажити в програму будь-який навчальний текст, а ШІ створює для нього різноманітні завдання, а також вступ до уроку та рефлексію для його закінчення.

Отже, підсумовуючи вище сказане, слід наголосити, що залучення інструментів штучного інтелекту до підготовки майбутніх учителів математики вимагає від студентів ШІ-грамотності, яку можна визначити як здатність учасників освітнього процесу розуміти ключові аспекти відповідального використання систем штучного інтелекту, включаючи навички ідентифікації використання ШІ, усвідомлення його обмежень та розуміння потенційних ризиків, що виникають при некоректному використанні.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Проект «Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти». URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf>.

2. Штучний інтелект в освітніх галузях (мовно-літературна та математична освітні галузі). Навчально-методичний посібник для здобувачів першого (бакалаврського), другого (магістерського) рівнів вищої педагогічної освіти, науково-педагогічних працівників закладів вищої педагогічної освіти та педагогічних кадрів закладів загальної середньої освіти/ Укладачі: Собченко Т.М., Доценко С.О., Боярська-Хоменко А.В. 2023. Харків. ХНПУ імені Г.С. Сковороди. 76 с.

**МОЖЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕДАГОГІЧНИХ  
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ  
БАКАЛАВРІВ У ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ  
ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Федорейко Ірина Володимирівна,**  
аспірантка вечірньої форми навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна

**Анотація.** Освітнє середовище педагогічних ЗВО є яскравим відображенням умов компетентнісної парадигми освіти, в якій особливі прагнення системи освіти пов'язані з акумулюванням середовищного потенціалу та досягненням цілей та завдань професійної підготовки. Основними можливостями освітнього середовища педагогічних ЗВО в підготовці майбутніх бакалаврів у галузі транспорту до професійної діяльності є інноваційний режим активності, партнерство та діалогічність, технологічність та інтерактивність, формування прикладних аспектів діяльності майбутніх бакалаврів у галузі транспорту, зміна функцій викладачів на наставницькі.

**Ключові слова:** педагогічні заклади вищої освіти, освітнє середовище, майбутні бакалаври у галузі транспорту, потенційні можливості.

Сучасні тенденції у вищій освіті зумовлюють розширення освітнього поля, реалізацію інтеграційних тенденцій у європейській освіті, формування єдиного освітнього простору шляхом організації трирівневої системи вищої освіти (бакалаврат, магістратура і аспірантура) [1, с. 39]; обміну фахівцями у світовому масштабі, що вимагає сумісності ступенів, додатків до дипломів із зазначенням спрямованості підготовки, вивчених курсів та кількості кредитного годинника [2, с. 176]; розгляд кредитної системи, яка сприяє

підвищенню студентської мобільності; встановлення загальносвітових критеріїв якості освіти; розгляду «європейського компонента» як необхідної структурної частини освіти у різних країнах.

Освітнє середовище володіє якісними характеристиками, власними середовищними чинниками і має багаторівневу структуру із вертикальними взаємозв'язками між рівнями [3]. Якість освітнього середовища безпосередньо пов'язана з оцінкою якості освіти, оскільки якісні характеристики освітнього середовища корелюють з результатом її впливу на учасників освітнього процесу. Основними характеристиками освітнього середовища є:

- *цілеспрямованість*: організація особливих психолого-педагогічних умов, в межах яких відбувається становлення особистості [4];

- *відкритість*: можливість самостійного розвитку суб'єктів освіти в межах спільності методологічних підходів; участь в освітньому процесі суб'єктів соціального, культурного, економічного та інших середовищ; можливість реалізації індивідуальних освітніх траєкторій студентів, заснованих на відповідальному та усвідомленому виборі, здатності до самоорганізації, самовиховання та самоосвіти;

- *адаптивність*: можливість алаптації задля збереження ефективності досягнення поставленої мети у разі зміни вимог до результатів освітньої діяльності (зміна соціально-економічної ситуації, законодавства тощо);

- *насиченість*: розгляд освітнього середовища як навчального, розвиваючого, виховного, інформативного, екологічного, естетичного, діалогового, гуманного тощо [4, с. 92];

- *структурованість*: взаємодія різних суб'єктів, компонентів освітнього процесу (окремих інститутів, програм, видів освітньої діяльності), на основі якої починають вибудовуватись певні зв'язки [2];

- *інтегративність*: взаємозв'язок суб'єктів освітнього процесу (викладачів, учнів, соціальних партнерів та інших осіб) та різних умов (просторово-часових, психолого-педагогічних, соціально-педагогічних, соціокультурних, дидактичних тощо). Взаємозв'язок цих складових забезпечує

цілісність та ефективність процесу розвитку особистості;

- *варіативність*: можливість зміни освітнього середовища, пошук та визначення оптимальних поєднань різних умов для забезпечення повноцінного розвитку особистості та реалізації її здібностей та можливостей.

Освітнє середовище педагогічних ЗВО є педагогічно організованою системою емоційних, фізичних, соціально-культурних, технологічних та інших умов, які створюють можливість для розкриття інтересів та здібностей студентів, їхньої активної участі в освітньому процесі, особистісного розвитку та саморозвитку.

Основними можливостями освітнього середовища педагогічних ЗВО в підготовці майбутніх бакалаврів у галузі транспорту до професійної діяльності є інноваційний режим активності, партнерство та діалогічність, технологічність та інтерактивність, формування прикладних аспектів діяльності майбутніх бакалаврів у галузі транспорту, зміна функцій викладачів на наставницькі.

Таким чином, узагальнюємо, що освітнє середовище педагогічних закладів вищої освіти в підготовці майбутніх бакалаврів у галузі транспорту повинно мотивувати студентів до оволодіння компетентностями в галузі навчальної та майбутньої професійної діяльності. Освітня завжди охоплює технічні компоненти, що знаходяться у зоні комфортного використання студентами, та професійний педагогічний супровід з боку викладача педагогічних ЗВО. Освітнє середовище повинно спрямовуватися на розвиток жорстких предметних (*hard skills*) та гнучких (*soft skills*) навичок, що дають змогу майбутнім бакалавріам у галузі транспорту легко адаптуватися у професійному середовищі, ефективно збудувати систему комунікації з професійною спільнотою, виробити індивідуальний стиль діяльності.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кізім, С. С., Куцак, Л. В., & Люльчак, С. Ю. (2017). Інформаційно-освітнє середовище як засіб модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців. *Фізико-математична освіта*, 4 (14), 37– 42.

2. Цюняк, О. (2019). Інноваційне освітнє середовище як чинник професійного становлення майбутніх магістрів початкової освіти. *Інноваційна педагогіка*, 14 (1), 175–179.
3. Горбатюк, Р. М., Рутило, М. І., & Сіткар, С. В. (2022). Інформаційно-освітнє середовище підготовки майбутніх фахівців з професійної освіти. *Філософські аспекти професійної освіти*. Матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. (Херсон – Кропивницький, 17 листопада 2022 р.). (238–240). Херсон; Кропивницький: Поліум.
4. Цимбалару, А. Д. (2016). Освітній простір: сутність, структура і механізми створення. *Український педагогічний журнал*, 1, 41–50.
5. Бабенко, Т. В. (2022). Творче освітнє середовище як умова розвитку соціально-професійної мобільності майбутнього викладача. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (204), 90–94.



## LEGO КОНСТРУЮВАННЯ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЗДОБУВАЧІВ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Швець Тетяна Анатоліївна,**  
старший викладач кафедри  
теорії та методики дошкільної  
та початкової освіти  
Херсонського державного університету,  
м. Херсон

**Анотація:** у статті проаналізовано особливості використання lego конструювання як ефективний засіб розвитку здобувачів дошкільної освіти, визначені завдання та очікувані результати освітньої діяльності, окреслено етапи роботи з lego конструювання.

**Ключові слова:** конструювання, заклад дошкільної освіти, здобувачі дошкільної освіти, спільна діяльність, розвиток.

В період сучасної дошкільної освіти актуальним є використання цікавого та сучасного матеріалу для ефективності освітнього процесу з дітьми дошкільного віку. Здобувачі дошкільної освіти легко опановують інформаційно-комунікаційні технології, і традиційними демонстраційними засобами сучасних дітей зацікавити складно. Науковці пропонують інтегрувати освітні лінії у єдиний освітній процес, що гарантує високі результати у розвитку та вихованні дошкільників. Результатом освітньої діяльності є набутий комплекс особистісних якостей: допитливість, активність, самостійність, відповідальність та вихованість, які ефективніше формуються у процесі інтеграції.

В цей же час вихователь має шукати цікаві для дітей та одночасно нескладні шляхи розвитку перерахованих вище якостей. Дошкільників складно зацікавити абстрактними поняттями, а особливо неможливо примусити їх

вивчити навчальний матеріал, якщо мета його вивчення незрозуміла дітям [2, с. 12]. Вихователі намагаються використовувати різноманітні прийоми та методи, розуміючи, що вони мають опановувати сучасні технології, адже вихованці живуть у світі комп'ютерів, Інтернету, електроніки та автоматики. Вони прагнуть бачити це і в освітній діяльності, вивчати, використовувати, розуміти. Одним із таких сучасних засобів є спільна інтеграційна діяльність-Lego конструювання [3, с. 246].

В наш час науковці у галузі педагогічної та психологічної наук приділяють особливу увагу дитячому конструюванню. Не випадково в сучасних програмах дошкільної освіти ця діяльність розглядається як одна з пріоритетних.

Lego конструювання – це вид моделюючої творчо-продуктивної діяльності. З її допомогою освітні завдання можна вирішити у процесі захоплюючої творчої гри, в якій відсутні переможні, оскільки кожна дитина в змозі виконати такі завдання [2, с. 21].

Інноваційна та багатофункціональна технологія Lego не тільки забезпечує реалізацію основних видів діяльності здобувачів дошкільної освіти – предметна діяльність та ігри зі складовими та динамічними іграшками у ранньому віці, пізнавально-пошукова, комунікативна, ігрова та конструкторська в дошкільному віці, але й сприяє розвитку математичних здібностей у дітей дошкільного віку. У спільній грі з батьками дитина стає більш посидючою, працездатною, цілеспрямованою, емоційно чуйною.

Мета навчання з використанням lego технологій полягає у моделюванні логічних відношень та об'єктів реального світу для усіх вікових груп дошкільників [4, с. 10].

Завдання освітньої діяльності:

- пізнавальне: розвиток пізнавального інтересу дітей дошкільного віку до робототехніки;

- освітнє: формування вмінь та навичок конструювання, набуття первинного досвіду вирішення конструкторських задач, знайомство з новими

видами конструкторів lego (lego WeDo, Robolab, lego duplo, lego Dacta);

- розвиваюче: розвиток творчої активності, самостійності у прийнятті оптимальних рішень в різних ситуаціях, розвиток уваги, оперативної пам'яті, уваги, мислення (логічного, комбінаторного, творчого);

- виховне: виховання відповідальності, високої культури, дисциплінованості, комунікативних здібностей [4, с. 2]

Очікувані результати:

- формування стійкого інтересу до робототехніки та освітніх ліній загальноосвітньої програми закладу дошкільної освіти;

- формування вміння працювати за запропонованими інструкціями;

- формування вміння творчо вирішувати завдання;

- формування вміння довести вирішення завдання до готовності моделі;

- формування уміння висловлювати власні ідеї та думки у чіткій логічній послідовності, відстоювати свою точку зору, аналізувати ситуацію та самостійно знаходити відповіді на питання за допомогою логічних розмірковувань;

- формування вміння працювати над проектом у команді, ефективно розподіляти обов'язки [2, с. 8].

Форми підведення підсумків реалізації освітньої діяльності:

- конкурс дитячих проектів на базі закладу дошкільної освіти;

- спільна проектна діяльність дітей та батьків;

- спільна проектна діяльність дітей та вихователів.

Курс навчання основам робототехніки у закладі дошкільної освіти спрямований на:

- сприяння дітям в індивідуальному розвитку;

- мотивацію до пізнання та творчості;

- стимулювання творчої активності;

- розвиток здібностей до самоосвіти;

- долучення до загальнолюдських цінностей;

- організацію дошкільників до спільної діяльності з педагогом.

Опанування навичками роботоконструювання дошкільників складається з 4 етапів:

1. На першому етапі роботи здійснюється знайомство з конструктором та інструкціями щодо збору, вивчення технології з'єднання деталей.

2. На другому етапі діти навчаються будувати елементарні конструкції за зразком.

3. На третьому етапі педагог має познайомити дошкільників з мовою програмування та піктограмами, а також правилами програмування у комп'ютерному середовищі.

4. Етап удосконалення запропонованих розробниками моделей, створення та програмування моделей підвищеної складності. Здобувачі дошкільної освіти досліджують, який вплив на модель має зміна її конструкції вони заміщують деталі, виконують випробування, оцінюють її можливості, створюють звіти, проводять презентації, вигадують сюжети [5].

Конструктори lego – це спеціально розроблені конструктори, які спроектовані таким чином, що дитина у процесі захопливої гри змогла отримати максимум інформації про сучасну науку та техніку, а також опанувати її. Деякі набори містять прості механізми для вивчення на практиці законів фізики, математики, інформатики.

Надзвичайна популярність lego пояснюється легко – це гра для людей різного віку, складу розуму, схильностей, темпераменту та інтересів. Для тих, хто любить точність та розрахунок, є детальні інструкції, для творчих особистостей – безмежні можливості для креативу ( дві прості цеглинки lego можна поєднати 24-ма різними способами). Для допитливих – освітній проєкт lego, для колективістів – можливість спільної діяльності.

Таким чином, заняття конструюванням, програмуванням, дослідженням, а також спілкування у процесі роботи сприяє всебічному розвитку дошкільника. Інтегрування різних освітніх ліній державного стандарту дошкільної освіти України в навчальному курсі lego відкриває нові можливості для реалізації нових компетенцій дітей, оволодіння новими навичками та

розширення кола інтересів здобувачів дошкільної освіти.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Базовий компонент дошкільної освіти (нова редакція). 2021. URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro\\_novu\\_redaktsiyu%20Bazovooho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovooho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf)
2. Гра по-новому, навчання по-іншому : методичний посібник / упорядник О. Рома. The LEGO Foundation, 2018. 44 с.
3. Романенко Л. В., Воловенко Н. П. Застосування LEGO-технології на уроках математики в початковій школі: теоретичний вимір. Молодий вчений. 2020. № 10 (86). С. 429–434.
4. Рожок, ТЛ., Костецька, ОА., 2018. ‘Від маленької цеглинки – до розумної дитинки’, Дидактично-ігровий посібник, Вінниця : КУ «ММК», 15 с.
5. Швець Т.А. Формування професійної майстерності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. Science and innovation of modern world. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 2022. Pp. 410-414. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-innovation-of-modern-world-24-26-11-2022-london-velikobritaniya-arhiv/>.
6. Швець Т.А. Організація мовленнєво – ігрової діяльності здобувачів дошкільної освіти в контексті розвитку мовлення особистості дитини. Педагогічні науки. № 99, 2022, с. 25-29, URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/4511>
7. Швець Т.А. Групова взаємодія здобувачів дошкільної освіти як основа формування впевненості в собі. Український педагогічний журнал. № 3. 2022, с.149-155, URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/620/582>

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

UDK 355.2:159.942.5(477)

## THEORETICAL ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF SERVICEMEN OF THE ARMED FORCES OF THE UKRAINE

**Postrihan Oleh V.,**

PhD student

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

m. Uman, Ukraine

**Abstract:** The article analyses the theoretical apparatus of the definition of "psychological rehabilitation" and current effective methods of psychological rehabilitation of servicemen of the Naval Forces of the Armed Forces of Ukraine (Navy). Particular attention is paid to the analysis of the moral and psychological state of the personnel of the Third Artillery Division as of April 2024, according to such components as: moral attitude, emotional and volitional attitude, functional readiness and professional ability.

**Keywords:** psychological rehabilitation, moral and psychological state, servicemen, personnel, combatants, post-traumatic stress disorder, Navy, AFU.

The relevance of this study speaks for itself and is of great importance for the restoration of the psychological state of servicemen, both after direct contact with the enemy and after captivity and shelling in rear military units.

Combat operations in the context of the Russian-Ukrainian war require military psychologists to respond quickly to combatants' requests for rehabilitation.

In accordance with the Order of the Ministry of Defence of Ukraine «On Approval of the Regulation on Psychological Rehabilitation of the Military Personnel of the Armed Forces of Ukraine and the State Special Transport Service who

participated in the anti-terrorist operation, carried out measures to ensure national security and defence, repulse and deter the armed aggression of the Russian Federation in Donetsk and Luhansk regions or performed service (combat) tasks in extreme conditions», psychological rehabilitation is a set of measures aimed at preserving, restoring or compensating for impaired mental functions, qualities, personal and social status of a person, promoting psychosocial adaptation to a changed life situation, understanding the experience gained in an extreme situation and applying it in life [1].

Analysing the very definition of the term "psychological rehabilitation", the author concludes that in the light of military personnel and civilians, the term acquires some clarifications and differences.

It becomes obvious that psychological rehabilitation for a combatant, or, for example, for a civilian, involves a number of developed measures that are provided to the victim and take into account the specifics of the psychological trauma. After all, the main indicator that a victim needs rehabilitation is post-traumatic stress disorder (hereinafter referred to as PTSD).

Post-traumatic stress is a permanent anxiety disorder that can occur after a person experiences trauma or constant stress. Although the human body tends to return to baseline after experiencing a stressful event, people suffering from PTSD continue to release stress-related hormones [2].

Returning from the combat zone, a combatant is still at the stage of adaptation to combat, retains the functional system of mental reactions that was formed under the influence of war stressors and is ready to act, but the object at which this action was directed is no longer present.

As a result, we get unmotivated aggression towards other people, ourselves, sleep disturbances, decreased vitality, etc.

If a combatant has experienced a traumatic situation, it is quite normal for them to feel anxious and confused. The combatant does not sleep well, wakes up from nightmares, feels fear and cannot stop thinking about what happened, being in the grip of constant anxiety, danger and painful memories. For most people, these

manifestations are short-lived and go away on their own. This is a normal reaction to abnormal conditions. But if the reaction does not subside over several days or even weeks, it may be a manifestation of PTSD.

The work on restoring the psychological state of a serviceman should also include work with the families of combatants, because families should be prepared to meet and deal with the specific state of a serviceman after what they have experienced and seen. Therefore, we consider it appropriate to emphasise once again that rehabilitation of servicemen is only a comprehensive approach to solving the problem.

Combatants with PTSD continue to relive traumatic experiences in nightmares, feel disconnected from family and friends, avoid situations that remind them of the event, and their bodies are usually in a tense state of "combat readiness". The intensity of these symptoms can vary from combatant to combatant and can lead to significant disability.

As part of the study, the author analysed the moral and psychological state of the personnel of the Third Artillery Division in April 2024 by components: moral (spiritual, national-patriotic) attitude; emotional and volitional attitude; professional ability; functional readiness, in accordance with the Order of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine "On Approval of the Instruction on Assessment of the Moral and Psychological State of the Personnel of the Armed Forces of Ukraine" of 29.04.2017 No. 153 [3].

The study was conducted at the military unit in April 2024. 95 respondents from the Third Artillery Division were interviewed.

The following conclusions can be drawn from the results of the personnel MPS assessment:

- The degree of manifestation of negative emotions (grief, contempt, anger, sadness, fear, panic, etc.) (4.9 points);
- the level of professional knowledge, skills and abilities necessary to solve service (training, combat), combat problems within the defined goals and objectives, the level of professional preparedness to perform duties in combat conditions within



the military speciality (8.2 points).

Thus, the personnel of the third artillery battalion are capable of performing their assigned tasks.

In order to form, maintain and restore the personnel's MPS, it is necessary to constantly conduct campaign work with the personnel to improve their professional skills and improve the objective and subjective factors that affect the ability of the personnel to perform tasks.

The moral and psychological state of the personnel of the third artillery battalion of the military unit contributes to the performance of assigned tasks.

## REFERENCES

1. Nakaz Ministerstva Obrony Ukrainy (2015) «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro psykhologichnu reabilitatsiiu viiskovosluzhbovtziv Zbroinykh Syl Ukrainy, ta Derzhavnoi spetsialnoi sluzhby transportu, yaki braly uchast v antyterorystychnii operatsii, zdiisniuvaly zakhody iz zabezpechennia natsionalnoi bezpeky i oborony, vidsichi i strymuvannia zbroinoi ahresii Rosiiskoi Federatsii u Donetskii ta Luhanskii oblastiakh chy vykonuvaly sluzhbovi (boiovi) zavdannia v ekstremalnykh umovakh». 702. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0237-16#Text>
2. Hulbs O., Kobets O. (2021). Psykhologichna reabilitatsiia uchasnykiv boiovykh dii. Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Viiskovo-spetsialni nauky. Kyiv: Vydavnycho-polihrafichnyi tsentr «Kyivskiy universytet», 12-15. URL: [https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/14375/1/Stattia%201\\_repaired.pdf](https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/14375/1/Stattia%201_repaired.pdf)
3. Nakaz Heneralnoho shtabu Zbroinykh Syl Ukrainy (2017). «Pro zatverdzhennia Instruksii z otsiniuvannia moralno-psykhologichnoho stanu osobovoho skladu Zbroinykh Syl Ukrainy». 153. URL: <https://dovidnykmpz.info/psycho/nakaz-heneral-noho-shtabu-zbro-nykh-sy-6/>

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ТА СУПРОВОДУ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

**Губа Наталія**  
практичний психолог  
Комунального закладу  
«Миколаївський ліцей»  
Зачепилівської селищної ради  
Красноградського району  
Харківської області

**Анотація:** Під час воєнного стану більшість здобувачів освіти потребують психологічної підтримки та супроводу у закладі освіти, необхідним для дітей є оволодіння навичками самодопомоги, підвищення рівня стресостійкості, що забезпечить системна робота практичного психолога.

**Ключові слова:** психологічна підтримка, стресостійкість, модель BASIK PH, ресурс, інструменти, безпека.

У нашій країні вже більше двох років іде війна з безжальним ворогом. Українцям довелося зіткнутися з такими жорстокими реаліями, як обстріли, окупація, переселення до більш безпечних місць проживання в країні та поза її межами, втрата відчуття безпеки та спокою. Багато з них зазнали поранень, травм, втратили близьких та рідних. Такими ж складними, як і фізичні, є травми психологічні. Значна частина українців потребує психосоціальної підтримки, особливо це вразливі категорії – люди з обмеженими можливостями, літні люди, діти. Саме тому необхідно забезпечити психосоціальною підтримкою всіх, хто її потребує. Для учасників освітнього процесу місцем, де вони можуть отримати таку підтримку, є їхні заклади освіти. Одним із пріоритетних завдань є забезпечення психологічної підтримки та супроводу учасників освітнього процесу, створення сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі.

Особливо актуальним і необхідним психологічний супровід став із початком війни в Україні. Психосоціальна допомога спрямована на психологічну підтримку всіх учасників освітнього процесу в складних і кризових ситуаціях, які викликають емоційний дискомфорт та нестабільність. Ці заходи сприяють ефективній адаптації до соціального середовища, до мінливих життєвих умов, вчать інструментам подолання стресу.

У ліцеї була розроблена модель системи роботи, згідно якої практичний психолог та педагогічний колектив здійснюють психологічну підтримку та супровід всіх учасників освітнього процесу, застосовуючи при цьому доцільні форми та методи.

Психологічний супровід учнів здійснюється з кількох напрямків:

- психодіагностичний;
- консультаційний;
- корекційно-відновлювальний;
- розвивальний;
- просвітницький.

Постійно в нашому житті виникають стреси. Діти більш вразливі, ніж дорослі. У стресовій ситуації вони стикаються з набагато інтенсивнішими переживаннями через відсутність досвіду долати труднощі, не знайомі з алгоритмом дій у кризових ситуаціях. Саме тому одним із основних завдань шкільного психолога під час війни є розвиток стресостійкості учасників освітнього процесу, адже вміння вчасно опанувати себе, керувати своїм тілом і думками є ключовим. Стресостійкість - це психологічна якість, що означає здатність людини ефективно протистояти стресовим ситуаціям та адаптуватися до них. Вона відображається в стабільності психічного стану, резистентності до негативних впливів зовнішнього середовища та здатності до повернення до нормального функціонування після стресових подій. Завдяки підвищенню її рівня можна зберегти емоційний баланс, подолати життєві труднощі без шкоди для емоційного здоров'я людини. Задля піклування про психічне здоров'я дітей доцільно провести урок до Дня ментального здоров'я «Ти як?» в рамках

Всеукраїнської програми ментального здоров'я, ініційованої першою леді України Оленою Зеленською. Мета цієї кампанії – сприяти формуванню в суспільстві культури піклування про ментальне здоров'я, дати розуміння та показати інструменти, які допоможуть українцям дбати про свій внутрішній стан.

З учнями ліцею варто систематично проводити заняття з елементами тренінгу, арттерапевтичні та просвітницькі заходи, спрямовані на формування стресостійкості.

Дуже важливо, щоб у забезпеченні психологічної підтримки дітям заклад освіти, педагоги та батьки діяли спільно. Тому актуальною є співпраця з батьківською спільнотою. Дітям і їхнім батькам необхідно знати такі інструменти, які нададуть їм можливість опанувати себе, вивести із заціпеніння чи занадто емоційного стану і свідомо діяти навіть у найважчій ситуації. Для цього можна розробити пам'ятки з важливих психологічних тем для батьків, презентації та відеоролики для підвищення їхньої психологічної культури, залучати до спільних заходів, під час яких можна опрацювати з ними дихальні вправи, техніки на заземлення, які можуть допомогти людині відчувати своє тіло, «повернутися» до реальності і дадуть змогу знову керувати своїми рухами і думками у стресовій ситуації (перебування в бомбосховищі, обстріл, руйнування домівки); ознайомити з арттерапевтичними методиками, які допоможуть відволікти дітей і переключити їхню увагу на свою діяльність і нададуть відчуття спокою (наприклад, під час перебування в укритті, далеко від дому, в чужому місті).

Забезпеченням психологічної підтримки здобувачів освіти займаються також і педагогічні працівники. Часто саме вони першими помічають проблеми в учнів, спілкуються з ними та їхніми батьками, а потім формують запит психологу для подальших дій.

Так, наприклад, під час уроків учителі для психологічного розвантаження та покращення емоційного стану дітей можуть використовувати «Психологічні хвилинки». Такі вправи допомагають позитивно налаштуватись на урок, зняти

напруження, відновити почуття безпеки та емоційного комфорту. Кожен з учителів початкової, середньої та старшої ланки обирає саме ті вправи, які підходять їхнім учням по віку, настрою, змістовому наповненню.

Для того, щоб якісно виконувати свою роботу, мати сили надавати психологічну підтримку здобувачам освіти, вчителі повинні самі бути в ресурсі, емоційно стабільними, володіти інструментами подолання стресу та методиками роботи з учнями різних вікових категорій, вміти заспокоїти дитину, надати їй першу психологічну допомогу у разі надзвичайної ситуації. Тому варто систематично залучати педагогічних працівників до розвивальних та корекційно-відновлювальних занять. Важливим аспектом психологічного здоров'я педагогів є профілактика емоційного та професійного вигорання. Ці два поняття між собою пов'язані. Емоційне вигорання - це синдром фізичного та емоційного виснаження, який включає як розвиток негативної самооцінки й негативного ставлення до роботи, так і втрату розуміння та співчуття по відношенню до учнів. Головними причинами професійного та емоційного вигорання педагогів є стрес, спричинений війною, великою кількістю вимог, особистими проблемами; робота, що потребує стійкої уваги і напруги, втрата інтересу до своєї справи; неувага до свого здоров'я. Для стабілізації психоемоційного стану, перезавантаження, зняття напруги з педагогами проводяться корекційно-розвивальні заходи.

Корисними і актуальними у роботі з підвищення рівня стресостійкості є матеріали проєкту «Психологічна підтримка: я в школі, я поруч», що реалізується міжнародною неурядовою гуманітарною організацією Isra AID спільно з освітнім центром для педагогів, батьків та дітей «Я і моя школа». Багатовимірною моделлю подолання стресу та пошуку внутрішньої стабільності «BASIK PH», розробленої ізраїльським професором Мулі Лахадом, директором Ізраїльського Центру попередження стресу, - є системною і ґрунтовною, оскільки ізраїльські вчені багато десятиліть працюють над психологією війни та шляхами подолання всіх її психологічних наслідків. З погляду авторів цієї моделі потенціал виходу з кризи є у кожного з нас, для цього вони пропонують

відкрити весь спектр особистісних можливостей людини, тобто знайти ресурс у собі. Ця модель є актуальною та цінною для нас, оскільки ґрунтується на глибоких теоретичних та емпіричних розвідках, а також широко адаптована у психологічній практиці, охоплює весь спектр стилів, шляхів того, як людина може впоратися із стресом чи кризовою ситуацією. Техніки розвитку адаптивної поведінки подолання стресу (на основі моделі BASIK PH) спрямовані на роботу з дітьми та дорослими, вчать шукати ресурси у своїх провідних каналах:

- BELIEF – віра
- AFFEKT – емоційна сфера
- SOCIAL – соціальна сфера
- IMAGINATION - уява
- COGNITION – когнітивна сфера
- PHYSIOLOGICAL – фізіологічна сфера

Під час занять з елементами тренінгу та тренінгів з педагогічним колективом доцільно застосовувати інструменти роботи з дорослими і дітьми в умовах кризи, які допомагають людині підвищити рівень стресостійкості, вчать шукати ресурси в собі, долати труднощі та стресові ситуації, розуміти, що перший помічник собі – це ми самі. Також можна ознайомити вчителів з алгоритмом надання першої психологічної допомоги у кризових ситуаціях(модель «3 L») на основі ефективних міжнародних протоколів та новітні методики та техніки допомоги при стресових ситуаціях.

Надзвичайно важливим для кожного педагогічного працівника, а особливо для психолога, є підвищення його професійної кваліфікації. Сучасний світ ставить нові виклики і вимоги до українців: війна, нові реалії життя, модернізація освіти. Конкурентоспроможність фахівців психологічної служби і всіх педагогічних працівників визначається їхнім професіоналізмом і залежить від рівня кваліфікації, досвіду педагогічної діяльності, майстерності, наявності професійно-значущих якостей і мобільності. Специфіка професії психолога полягає в тому, що об'єктом його діяльності є особистість іншої людини, що, у

свою чергу, зумовлює високий рівень вимог щодо його особистісних якостей. Тому практичний психолог повинен постійно підвищувати рівень кваліфікації відповідно до вимог сучасності: вдосконалювати свої знання шляхом самоосвіти - опрацьовувати законодавчу базу щодо психосоціального захисту учнів, діяльності психологічної служби навчального закладу під час воєнного стану, спиратися на досвід вітчизняних та іноземних колег-психологів, знайомитися з новими технологіями та методами; брати участь у вебінарах, семінарах, круглих столах, проєктах, курсах, конференціях.

Відповідно до вимог чинного законодавства, педагогічні працівники мають свободу вибору суб'єктів, тем, видів, способів тощо підвищення кваліфікації. Протягом війни більшість освітніх заходів для психологів та педагогів з урахуванням безпекової ситуації проводяться онлайн. Дуже корисним є те, що цифровізація освітнього процесу дає нам можливість переймати досвід колег з усіх куточків не тільки України, а й світу, не відходячи від комп'ютера, спілкуватися з провідними фахівцями-психологами онлайн, отримуючи від них зворотній зв'язок. Завдяки підтримці закордонних організацій та фондів збільшилась кількість цікавих проєктів для психологів з навчанням від українських та іноземних викладачів. Але багато психологів та педагогів Харківщини говорять про те, що онлайн формат підвищення кваліфікації не завжди закриває наші потреби. Значно підвищує рівень сприйняття та включеності у навчання живе спілкування. Тому дієвою є така практика, коли навчання відбувається хоча б у змішаному форматі, коли, наприклад, частину матеріалу опрацьовуємо самостійно та на онлайн зустрічах, а завершальним етапом є очна зустріч у формі круглого столу, супервізії.

Таким чином, лише системна робота педагогічного колективу щодо психологічної підтримки та супроводу учасників освітнього процесу під час воєнного стану може забезпечити безпечне та комфортне середовище в закладі освіти, надати здобувачам освіти ефективні інструменти подолання стресу, сприяти підвищенню психологічної компетентності педагогічних працівників закладу, допомогти зберегти психологічне благополуччя в умовах війни.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коен Д., Маннаріно Е., Деблінджер Е. Психотерапія з дітьми та підлітками, які пережили травму та втрату. Львів : Свічадо, 2016. 264 с
2. Маслоу А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – СПб. : Издательство Питер, 2006. – 352 с.
3. Панок В.Г. Концепція психологічного супроводу освітніх реформ у діяльності психологічної служби/ <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/68>
4. Панок В.Г. Психологічні дослідження в умовах війни:проблеми і завдання/ <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/374>
5. Психологічна енциклопедія/<https://www.psykholoh.com/post/>
6. Психологічний клімат колективу / Упоряд.: О. Марінушкіна / За заг. ред.С. Максименко, О. Главник. – К. : Главник, 2004. – 96 с.
7. Ресурсоорієнтована модель стресодолання BASIC Ph М.Лахада/<https://arpp.com.ua/articles/resursooriyentovana-model-stresodolannya-basic-ph/>
8. Сельє Г. Стрес без дистреса. – М.: Прогресс, 1982. – 127 с.
9. Фройд З. Вступ до психоаналізу. Нові висновки. Харків: КСД, 2021. 552с.



## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТАЦІЙНОЇ КРИЗИ В МОЛОДІЙ СІМ'І

**Крамченкова Віра Олександрівна**

д.психол. н., проф., проф. кафедри психології

**Устінова Поліна Сергіївна**

магістрант кафедри психології

ХНПУ ім. Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

**Анотація:** у статті розглядаються результати порівняння, аналізу та узагальнення наукової психологічної літератури з проблематики шлюбної адаптації та факторів розвитку адаптаційної кризи у молодій сім'ї. Дослідження включає теоретичний огляд та емпіричний аналіз літературних джерел, що висвітлюють процеси шлюбної адаптації та ідентифікують ключові фактори, що впливають на виникнення адаптаційних криз у молодих сім'ях. У статті представлено систематизацію факторів, що сприяють або перешкоджають успішній шлюбній адаптації, а також запропоновано рекомендації щодо подолання адаптаційних криз.

**Ключові слова:** адаптаційна криза, молода сім'я, шлюбна адаптація, подружнє життя, проблематика адаптації.

**Вступ.** Сучасна сім'я переживає кризи насамперед соціального характеру, тобто сучасна молодь не сприймає традиційну сім'ю як «центр суспільства» з її важливою функцією відтворення. Сім'я стала більш динамічним інститутом і, на відміну від попередньої епохи, менш стабілізована соціальними факторами. Важливість особистих мотивів і комунікативних здібностей подружжя значно зросла, і зараз абсолютно неможливо зобов'язати двох людей до спільного життя і впливати на них інструментами суспільства і зобов'язаннями. Специфіка сучасного життя зумовила трансформаційні процеси в сучасній сім'ї, які потребують аналізу особливостей її функціонування, проходження фаз

життєвого циклу та особливостей переживання нормативних і ненормативних криз.

Молода сім'я доволі складний період в житті молодого подружжя, саме в цей період відбувається етап «притирання», коли дві люди, які до цього жили окремо, розпочинають мешкати разом та відкривати світ побутових вподобань один одного та прийняття нових ролей.

Найбільш відомими закордонними спеціалістами в галузі досліджень сім'ї є І. Най, Ф. Мішель, З. Тишка, Л. Чех-Сомбаті. Серед українських вчених, які займалися дослідженнями сімейних стосунків, найбільш відомими визначаються: Л. Р. Аза, Н. В. Лавриненко, М. Й. Боришевський, С. О. Войтович, І. С. Дьоміна, В. М. Піча, Г. О. Ковтун, В. Ф. Рибаченко, Б. О. Татенко, В. І. Зацепін, Л. М. Бучинська, О. Л. Туриніна, К. О. Лук'янова, О. Д. Цимбалюк, Р. П. Федоренко, Ю. М. Якубова.

До теми кризи зверталися представники різних наук: К. Ясперс, Х. Ортега-і-Гассет, Р. Гвардіні, та ін. Кризові ситуації в сім'ї досліджували та вивчали М. Плзак, С. Кратохвіл, О. Г. Злобіна, В. О. Тихонович, Ю. В. Нагорняк.

Незважаючи на велику зацікавленість та вивчення міжособистісних стосунків, конфліктних ситуацій, різних етапів криз та розвитку сім'ї, саме вивчення адаптаційної кризи молодого сім'ї залишається недостатньо вивченим та потребує глибокого та ретельного дослідження й узагальнення.

**Мета роботи.** Здійснити теоретичний аналіз даних психологічної літератури з проблематики адаптаційної кризи молодого сім'ї.

**Матеріали та методи.** У дослідженні застосовано порівняння, аналіз та узагальнення наукової психологічної літератури з проблематики шлюбної адаптації та факторів розвитку адаптаційної кризи у молодій сім'ї.

**Результати та їх обговорення.** Сім'я – це «історично визначена система відносин між подружжям, між батьками та дітьми, мала група, члени якої пов'язані родинними чи шлюбними відносинами, спільним побутом та взаємною моральною відповідальністю, а її необхідність обумовлюється

потребою суспільства у відтворенні населення» .

Перші роки подружнього життя - важливий і багато в чому визначальний період існування сім'ї. За ними можна оцінити потенційну якість шлюбу і спрогнозувати стабільність цієї сім'ї. Незважаючи на яскраве емоційне забарвлення і романтичність, властиву молодій парі, цей етап сімейного життя є одним з найскладніших, про що свідчить велика кількість розлучень, що відбуваються під час нього. Проблеми цього етапу можуть бути пов'язані з труднощами сімейної адаптації і необхідністю прийняття нових ролей, а також можуть бути наслідком нерозривності подружжя з сім'єю батьків.

Успішність адаптації до сімейного життя в молодій родині визначає відповідність мотивації шлюбу партнерів, тривалий період дошлюбного залицяння, психологічна сумісність партнерів, їх готовність до сімейного життя. На думку американського соціолога К. Киркпатрика, первинна адаптація молодої родини проявляється в узгодженні сімейних уявлень і очікувань партнерів, а також міжособистісній адаптації, що припускає взаємне пристосування до особливостей особистості один одного. [2]

До молодої сім'ї відносять сім'ю в перші три роки після одруження, при цьому обидва її члени не досягли 35-річного віку, а також сім'ю, що складається з одного з батьків віком до 35 років та неповнолітньої дитини.

Отже, основними критеріями для молодої сім'ї є черговість шлюбу - перший, тривалість спільного життя – до 3 років, а також вік подружжя не повинен перевищувати 35 років. Наведене вище визначення молодої сім'ї є найбільш повним і може бути використано як вихідне поняття.

На функціонування сім'ї в цей період впливають наступні фактори, зокрема: властивості нервової системи, характер, мотиви вибору, ціннісні орієнтації; особливості внутрішньо-сімейних процесів в сім'ї; анамнез та специфіка стосунків у сім'ї; зовнішнє соціальне середовище; матеріальний добробут сім'ї, наявність самостійного житла, тощо.

Усю сукупність проблем, які можуть виникнути у молодої сім'ї можна класифікувати так:

1. Проблеми, пов'язані із соціально-економічним становищем сім'ї.
2. Проблеми, пов'язані з вихованням дітей.
3. Соціально-психологічні проблеми.
4. Проблеми, пов'язані з народжуваністю та плануванням сім'ї.
5. Проблеми, пов'язані з організацією сімейного побуту молодих сімей.

Шлюбна адаптація - це поступовий процес взаємного пристосування подружжя, яке засноване насамперед на позитивних уподобаннях і позитивних почуттях (симпатія, закоханість, дружба, любов). Однак почуття симпатії та закоханості не дають ще гарантії того, що шлюбна адаптація загалом завершиться успіхом. [5]

На думку американського соціолога К. Киркпатрика, первинна адаптація молодої родини проявляється в узгодженні сімейних уявлень і очікувань партнерів, а також міжособистісній адаптації, що припускає взаємне пристосування до особливостей особистості один одного. Адаптацію забезпечують два механізми: ідентифікація і рефлексія.

Шлюбна адаптація може бути наступних видів:

- адаптація до подружніх ролей, нових обов'язків і прав, до спільно узгодженої діяльності, до розподілу праці в подружньому союзі;
- пристосування до темпераменту, характеру, всього психічного світу партнера;
- адаптація до потреб, інтересів, звичок, іміджу та стилю життя подружжя;
- адаптація до основних життєвих цінностей, «філософії життя», розуміння мети та сенсу партнерського життя;
- адаптація фізіологічна, в тому числі статева;
- адаптація до професійної діяльності партнера.

Основною особливістю сучасної сім'ї визначає перехід від жорстко заданих рольових взаємовідносин до гнучких, більш динамічних [3]. Молоді чоловік і дружина створюють сім'ю, маючи сформовані у батьківських сім'ях індивідуально-психологічні особливості, включаючи уявлення про сім'ю,

установки щодо сімейного устрою та подружньої взаємодії [1].

Дослідження адаптаційних сімейних криз зазвичай проводять за допомогою наступних методик: «Рольові очікування й домагання у шлюбі» (О. Волкова, Г. Трапезникова), «Розподіл ролей у сім'ї» (Ю. Альошина, Л. Гозман, Є. Дубовська), Тест-опитувальник «Задоволеності шлюбом» (В. Столін, Г. Бутенко, Т. Романова). Адже за допомогою цих методик можна визначити уявлення подружжя про значимість у сімейному житті тих або інших ролей, а також про бажаний розподіл їх між чоловіком і дружиною; ступінь реалізації чоловіком і дружиною тієї або іншої ролі: відповідального за матеріальне забезпечення сім'ї, хазяїна (господарки) будинку, відповідального за виховання дітей, організатора сімейної субкультури, розваг, сексуального партнера; ступеня задоволеності-незадоволеності, а також узгодження-неузгодженості задоволеності шлюбом у конкретній подружній парі [4]. Психодіагностичні дані дають змогу не лише виявити напрямки подолання адаптаційної кризи подружжя, а й прогнозувати розвиток сімейних відносин, стабільність та благополуччя шлюбу.

**Висновки.** Розвиток сімейного функціонування на етапі молодого шлюбу описується критеріями шлюбного стажу та віку подружжя. Психологічний зміст цього етапу полягає у вирішенні завдань прийняття нових ролей, функціонально-рольового узгодження та набуття ціннісно-орієнтовної єдності. Успішна подружня адаптація у молодій сім'ї полягає у взаємному уподібненні подружжя, узгодженості, зближенні думок, відчуттів і поведінки на основі таких психологічних механізмів, як ідентифікація, рефлексія.

Соціально-психологічними факторами, що утруднюють проходження адаптаційної кризи, визначають проблеми, пов'язані із соціально-економічним становищем сім'ї, з народжуваністю, плануванням сім'ї та вихованням дітей, соціально-психологічні проблеми та проблеми, пов'язані з організацією сімейного побуту молодих сімей, а також незавершеною або некоректною сепарацією подружжя від батьківської сім'ї.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Буленко Т. В. Соціально-психологічні основи функціонування сучасної молоді сім'ї. *Науковий вісник ВДУ ім. Лесі Українки*. Луцьк, 2018. № 9. 40 с.
2. Ковальов С.В. Психологія сімейних відносин. Київ: Просвіта, 2017. С. 141-143.
3. Бужинська С.М., Губанова О.В. Сімейні конфлікти: причини виникнення та засоби психологічної допомоги: навч.посіб. Харків, 2020. 136 с.
4. Туриніна О.Л., Лук'янова К.О. Діагностика та психологічні шляхи розв'язання конфліктів у молодих подружніх парах. *Психологія*. 2018. [http://medpsychology.pp.ua/rozvyazannya\\_konfliktiv](http://medpsychology.pp.ua/rozvyazannya_konfliktiv)
5. Федоренко Р. П. Психологія молоді сім'ї та сімейна криза: монографія. Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2017. 20 с.

# ART

## РЕПЕРТУАРНА ПОЛІТИКА ТЕАТРІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (СЕЗОН 2023-2024 РР.)

**Білан Василь Вікторович,**  
доцент кафедри  
організації театральної справи  
імені І. Д. Безгіна,  
Київський національний університет  
театру, кіно і телебачення  
імені І. К. Карпенка-Карого,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** Мета дослідження: здійснити комплексний аналіз діяльності театрів України в умовах повномасштабного вторгнення росії в Україну та дослідити внесок мистецьких колективів у боротьбу з російськими загарбниками.

Методи дослідження. В дослідженні були використані такі методи як включене спостереження (відвідування вистав), герменевтичний аналіз художнього тексту (тексти вистав) та метод синтезу й аналізу фактологічної інформації.

Практичне значення одержаних результатів. У дослідженні вперше зібрано, систематизовано та проаналізовано факти й простежено основні тенденції творчої та благодійної діяльності театральних колективів України в умовах військової агресії росії проти України у 2022, 2023 роках.

**Ключові слова:** театр, репертуарна політика, тенденції, сезон, воєнний стан, прем'єра, фестиваль.

Якщо проаналізувати роботу театрів театральному сезону 2023-24 рр., то

можна зробити висновок, що театри активно продовжують свою діяльність. Хоча театральне керівництво стикнулось з проблемою планування роботи в цілому, та складання театральних афіш зокрема. Адміністрація театрів має оперативно реагувати на вимушені переноси вистав, пов'язані з повітряними тривогами. У прифронтових регіонах вистави, прем'єри та навіть фестивалі можуть відбуватися без рекламування, а матеріали про них у ЗМІ з'являтися вже постфактум у цілях безпеки.

Яскравою подією театального сезону 2023-24 року стала прем'єра «Конотопської відьми» режисера Івана Уривського Національного академічного драматичного театру імені Івана Франка, яка відбулась навесні 2023 року. Пік її популярності настав восени 2023 року. У вересні та жовтні повний зал скуповували за 30 хвилин. Популярний проєкт і онлайн: відео з хештегом «конотопська відьма» на грудень 2023 року зібрали 32,1 млн переглядів у TikTok, а в Instagram з цим хештегом опубліковано понад 1000 дописів. 11 грудня на благодійному показі вистави «Конотопська відьма» режисера Івана Уривського франківці зібрали 1 мільйон 770 тисяч гривень для ЗСУ [3]

Отже, можна зробити висновок, що сьогодні відбувається пробудження хвилі інтересу до українського театру, а до глядацьких зал прийшов ще й зовсім новий глядач – молодий, просунутий, медійно інтегрований.

За жовтень 2023 року українські театри випустили шістнадцять прем'єрних назв. Майже половина з них – в столиці (7 з 16). Також першопокази відбулись в театрах Львова, Миколаєва, Одеси, Чернівців, Івано-Франківська та Чернігова. Авторство обраної до постановки літературної основи переважно українського походження (10 з 16) – від класичних українських драматургів І. Карпенка-Карого із Іваном Франком до сучасниць - Тамари Горіха Зерня, Ірен Роздобудько, Людмили Тимошенко. Також представлені автори Франції, Британії, Чехії, Болгарії та Сполучених штатів Америки.

Цікавим продуктом вже на рівні назви виділяється нова робота



Київського академічного театру «Київ Модерн-балет». На музику Георга Генделя та Валентина Сильвестрова випустили балет на одну дію «ДискриміНАЦІЯ» – лібрето, хореографія та постановка Раду Поклітару.

Київський національний академічний театр драми ім. Лесі Українки 2 жовтня 2023 року випустив прем'єру вистави «Полковник і птахи» за текстом болгарського драматурга Христо Бойчева. Виставу в жанрі театру абсурду на українській сцені поставив литовський режисер Андріюс Дарел.

На середину серпня 2023-го року прийшлася жахлива трагедія із потраплянням ракети в будівлю Чернігівського академічного українського музично-драматичного театру ім. Тараса Шевченка. Проте відкриття 98-го театрального сезону шевченківцями все ж таки відбулося 6 жовтня 2023 року. До відкриття 98-го театрального сезону театр підготував прем'єрну виставу «Гріх» за однойменною п'єсою Володимира Винниченка у постановці заслуженого артиста України Андрія Бакірова, показ якої відбувся на сценічному майданчику на великій сцені театру [4].

У Миколаївському академічному художньому драматичному театрі в жовтні відбулись прем'єри за Мольєром (режисер Павло Гатилів) та Іваном Франком (режисерка Катерина Богданова). Ці вистави чекали свого часу достатньо довго і входять до каталогу прем'єр, яким завадило повномасштабне вторгнення. Нарешті, 13 жовтня побачив комедію «Удаваний хворий», а вже 27-го – музичну казку «Фарбований лис».

4-5 жовтня на сцені Київського академічного театру драми і комедії на лівому березі Дніпра в рамках фестивалю «Митниця. Нова режисура» режисери-початківці (необов'язково з профільною освітою) показали свої нариси у розрахунку на перемогу та повноцінну постановку.

З 5 по 10 жовтня у Львові пройшов міжнародний театральний фестиваль «Золотий лев-2023». Цього року фестиваль, якому виповнюється 34 роки, був спрямований на меморіалізацію боротьби українців. Фестиваль «Золотий лев» став майданчиком для показу вистав українських театрів, прем'єри яких відбулись після 24 лютого 2022 року.

На фестивалі можна було побачити вистави театрів зі Львова, Києва, Вінниці, Луганську, Сум, Кропивницького, Чернігова, Херсону, також будуть театри з Чехії, Франції та Данії. Покази відбувалися у театрах «Воскресіння», імені Леся Курбаса, Першому театрі, театрі імені Марії Заньковецької, будинку офіцерів.

Цікавою подією листопада стала київська прем'єра вистави «З цією виставою щось не так» – спільного проєкту Київського академічного театру драми і комедії на лівому березі Дніпра (Україна), Ризького театру Дайлес (Латвія) та Лондонського Вест-Ендського Mischief Theatre (Велика Британія). Режисерка Емі Мілбурн відтворила версію популярної лондонської комедії-франшизи «The Play That Goes Wrong» для українських акторів, які у липні 2022 року зіграли в Ризі. З 25 листопада 2023-го року вистава йде в Київському академічному театрі драми і комедії на лівому березі Дніпра.

В листопаді 2023 році відмітилась тенденція активізації гастрольного руху театрів України. Так, Рівненський музично-драматичний театр показав свої вистави у Миколаєві, Києві та Луцьку. «За двома зайцями» Одеського театру ім. Михайла Водяного побачили на сцені Київського театру ім. Лесі Українки; з великими спільними гастролями Київ відвідали Сумський національний та Луганський український театр – три вистави на сценах Київського театру ім. Івана Франка та одна – в Національній філармонії України; «Корсиканку» Театру драми і комедії на лівому березі Дніпра побачили у Полтаві, Кривому Розі, Дніпрі та Кропивницькому. Умови в Миколаєві стали на заваді відкриттю 53-го сезону Миколаївського театру ляльок, тож лялькарі вдалися до насиченого гастрольного туру містами України, в жовтні число вистав на виїзді переважило за 50. Крім того, вистави проєкту «Говори тілом» (Let the body speak), реалізовані Платформою сучасного танцю привозили в Одесу, Рівне, Львів, Київ, Запоріжжя. 31 жовтня - покази у Вільнюсі (Литва). Одна з цілей туру – збір коштів на тепловізори для ЗСУ [1].

Грудневою прем'єрою в Національній опері України стала «Мадам

Боварі» про життєву драму Емми Боварі, героїні відомого роману Гюстава Флобера. Хореограф та режисер Віктор Іщук поставив балет за мотивами роману Флобера, послуговуючись музикою Малера, Гайдна, Генделя, а також Шопена та Равеля. Партію Емми Боварі в перші прем'єрні покази виконують зірки театру — прими-балерини Анастасія Шевченко та Наталія Мацак. В Національній опереті підготували спільний проєкт «Сарсуела. На хвилях іспанської пристрасті». Це - популяризація іспанської культури через жанр сарсуели (він вперше буде масштабно представлений в Україні).

У «Молодому театрі» в грудні стартував мюзикл «Кабаре», добре знайомий глядачам Парижа, Лондона та Нью-Йорка, в режисерському баченні Олени Коляденко (режисерка театрального бестселера "Шафа" [2]).

Значною подією, яка відбулась 9 грудня 2023 року стала Церемонія нагородження 5-го Фестивалю-Премії GRA.

Сьогоднішній театр, невинно розвиваючись в період бойових дій, набуває нових форм і змінює вектор своєї діяльності. Цікавою тенденцією більшості театрів України є зміна форм театрального мистецтва, так відбувається збільшення кількості моновистав, програм малих лабораторних форм читецького та музично-поетичного спрямування, створюється велика кількість перформансів, акцій та фестивалів, присвячених популяризації українського мистецтва та утвердження його самобутності. Змінюється як формат репетицій – онлайн та офлайн, так і місце проведення вистав – дуже часто ними виступають підвали театральних будівель. Однією з тенденцій українських театральних колективів в умовах правового режиму воєнного стану є те, що в репертуарах театрів України почало з'являтися більше сучасної української драматургії.

Режисери шукають нові актуальні тексти. В українських театральних колективів з'явилося більше можливостей заявляти про себе на міжнародних майданчиках. Європа та світ знайомиться з українською культурою, театр став більш усвідомлений, більш відповідальний.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базів Л. Театральні прем'єри листопада-2023: «Мадрагора», «Хазяїн» та «З цією виставою щось не так»//Укрінформ. 5 листопада 2023 р. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/3782833-teatralni-premeri-listopada2023-mandragora-hazain-ta-z-cieuvistavou-sos-ne-tak.html>
2. Базів Л. Театральні прем'єри грудня-2023: бум дитячо-сімейного репертуару, а ще Сковорода і Кобилянська//Укрінформ. 11 грудня 2023 р. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/3798502-teatralni-premeri-grudna2023-bum-ditacosimejnogo-repertuaru-a-se-skovoroda-i-kobilanska.html>
3. Театр імені Івана Франка зібрав майже 1 770 000 грн на дрони для ЗСУ//Міністерство культури та інформаційної політики України. 12 грудня 2023 р. URL: <https://mcip.gov.ua/news/teatr-imeni-ivana-franka-zibrav-majzhe-1-770-000-grn-na-drony-dlya-zsu/>
4. У чернігівському драмтеатрі стартує новий театральний сезон// Високий вал. 6 жовтня 2023 р. URL: <https://val.ua/site/132985>

## ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ ПРОДЮСЕРА В ОРГАНІЗАЦІЇ КОНЦЕРТНИХ ПОДІЙ

**Громадський Ростислав Анатолійович,**  
старший викладач кафедри  
організації театральної справи  
імені І. Д. Безгіна,  
Київський національний університет  
театру, кіно і телебачення  
імені І. К. Карпенка-Карого,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** Метою дослідження є аналіз ролі продюсера в організації творчо-виробничого процесу концертних установ, з метою визначення його ключових обов'язків, компетенцій та впливу на успішність концертної діяльності.

Практичне значення отриманих результатів:

- розуміння особливостей та ефективних методів роботи продюсера дозволить концертним установам конкурувати на ринку, пропонуючи відвідувачам якісний продукт;

-розуміння важливості ролі продюсера може слугувати основою для розробки систем мотивації та управління персоналом в концертних установах;

розуміння вкладу продюсера в комерційний успіх концертних заходів може сприяти ефективнішому розподілу бюджетних коштів;

**Ключові слова:** продюсер, концерт, функції, комерційний успіх, управління, бюджет.

Світ концертних подій - це живий, динамічний простір, який поєднує в собі найкращі музичні таланти з технічними та логістичними тонкощами організації живих виступів. Центральне місце в цій багатовимірній оркестровці займає продюсер. Продюсер слугує ключовим стрижнем у забезпеченні того, щоб концерти та живі події були не лише успішними, але й такими, що

запам'ятовуються [3].

Візіонерський і творчий внесок. Продюсер часто відіграє вирішальну роль у формуванні творчого напрямку концерту. Він співпрацює з артистами та менеджерами, щоб визначитись із сет-листом, дизайном сцени, освітленням та візуальними ефектами. Це включає мозковий штурм унікальних концепцій, тематичних елементів і забезпечення відповідності загального бачення бренду артиста та резонансу з аудиторією.

Бюджетування та фінансовий менеджмент. Фінансовий контроль – невід'ємний аспект ролі продюсера. На нього покладається створення бюджету заходу та забезпечення того, щоб усі аспекти не виходили за рамки виділених коштів. Це передбачає переговори з постачальниками, залучення спонсорів, нагляд за продажем квитків та управління непередбачуваними витратами [1].

Координація та комунікація. Продюсери виступають центральним центром комунікації між різними зацікавленими сторонами. Це включає в себе зв'язок з менеджерами майданчика, технічною командою, виконавцями, маркетинговими командами, а іноді навіть місцевою владою. Їх роль полягає в тому, щоб усі сторони були поінформовані та узгоджували свої дії з цілями та розкладом заходу [2, с. 244-248].

Логістика та технічний нагляд. Продюсер контролює логістичні аспекти, починаючи з бронювання місця проведення заходу і забезпечення наявності та функціонування всього необхідного обладнання і закінчуючи координацією транспортування та розміщенням виконавців. Крім того, він забезпечує бездоганну інтеграцію технічних аспектів звуку, освітлення та відео, часто тісно співпрацюючи з технічними директорами.

Маркетинг і промоція. Успіх концерту часто залежить від його промоції. Продюсери працюють з маркетинговими командами над розробкою стратегій просування.

Управління ризиками та планування на випадок надзвичайних ситуацій. Концерти, як і будь-які інші живі події, схильні до непередбачуваних затримок. Продюсери відповідають за виявлення потенційних ризиків, від погодних

катаклізмів до технічних несправностей, і розробку планів на випадок непередбачуваних ситуацій. Це також включає в себе забезпечення дотримання правил безпеки під час заходу, отримання необхідних дозволів і страхування.

Робота з постачальниками та продавцями. Від компанії, що постачає сценічне обладнання, до місцевого постачальника їжі для знімальної групи - безліч продавців і постачальників відіграють важливу роль у проведенні концерту. Продюсер забезпечує своєчасні платежі, перевірку якості та сприяє розвитку здорових відносин для майбутньої співпраці.

Безперервне навчання та галузеві тенденції. Світ концертного продакшну постійно розвивається, з технологічним прогресом і зміною вподобань аудиторії. Успішний продюсер тримає руку на пульсі галузевих тенденцій, постійно оновлюючи свої знання та навички, а також інтегруючи свіжі ідеї у свої заходи.

Широкі функції та обов'язки продюсера концертних подій підкреслюють критичну важливість його позиції в музичній індустрії. Їхня робота виходить далеко за межі того, що впадає в око, від видимої величі концерту до невидимих ниток, які тримають весь захід разом.

Отже, роль продюсера в організації концертних заходів багатогранна і життєво важлива. Вони носять багато капелюхів, від візюнера до фінансового менеджера, від координатора до вирішувача проблем. Саме їхній досвід та відданість справі перетворюють ідею на незабутній концертний досвід.

Какофонія викликів, з якими стикається організація живого концерту, знаходить свою мелодію в руках вправного продюсера.

Підсумовуючи, можна сказати, що роль продюсера на концертних заходах - це мозаїка різноманітних обов'язків, об'єднаних єдиним баченням: створити незабутнє враження від живої музики. Їхні завдання охоплюють спектр від високохудожніх до гостро логістичних, кожне з яких є настільки ж важливим, як і наступне. Зважаючи на динамізм музичної індустрії та постійну еволюцію живих подій, робота продюсера є водночас складною та

захоплюючою.

Можна провести аналогію продюсера з диригентом оркестру, де кожен музикант представляє свій аспект концерту - від артиста до світлотехніка. Продюсер забезпечує гармонію, спрямовуючи кожную секцію на досконале виконання своєї ролі, кульмінацією якої є симфонія звуків та вражень для глядачів.

Справжня суть концерту полягає не лише в мелодіях і ритмах, що наповнюють повітря, але й у бездоганній оркестровці за лаштунками, якою значною мірою керує продюсер. Саме їхня відданість, далекоглядність і пристрась перетворюють мистецьке бачення на відчутну, резонансну реальність, якою може насолоджуватися глядач. Крім того, суть успішного концерту вимірюється не лише його безпосереднім сприйняттям, але й тим, який відбиток він залишив у колективній пам'яті аудиторії. І саме складний танець координації, творчості та менеджменту продюсера формує ці тривалі враження. Їхні тихі зусилля, які часто залишаються непоміченими за гучними оплесками на адресу артистів, заслуговують на таке ж визнання.

У величезній екосистемі музичних подій багато ролей є невід'ємними, але роль продюсера є ключовою. Його цілісний нагляд гарантує, що кожен окремий елемент об'єднується у грандіозне видовище, яке перевершує суму своїх частин. По суті, продюсер не просто організовує концерт; він курує досвід, формує спогади, і таким чином стає мовчазним хранителем магічного царства живої музики. Свідченням їхнього артистизму є те, що кожен такт, світло і радість здаються легкими, приховуючи ретельне планування і невтомну відданість, які лежать в основі всього цього.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аксютіна А. В. Продюсерська діяльність як предмет цивільно-правового договору у сфері інтелектуальної власності. *Митна справа*. 2014. № 1. С. 25-30. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ms\\_2014\\_1\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ms_2014_1_6) (дата звернення: 24.10.2023).



2. Папченко В.П. Взаємодія продюсера з учасниками музичного проекту. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2018. № 1(2). С. 244-248.

3. Покулита І.К., Полховський А. О., Музичний продюсер як суб'єкт творчості: зміст діяльності та соціокультурні наслідки. URL: <http://journal-phipsyped.kpi.ua/article/view/57638> (дата звернення: 24.10.2023).

## МИСТЕЦЬКІ ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ В ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРИ

**Ялоха Тетяна Олександрівна,**  
доцент, кафедра  
організації театральної справи  
імені І. Д. Безгіна  
Київський національний університет  
театру, кіно і телебачення  
імені І. К. Карпенка-Карого,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** Метою дослідження є розкрити ключові аспекти роботи продюсера в мистецьких інтернет-проектах та визначити його вплив на якість та успішність проєктів.

Практичне значення одержаних результатів роботи можуть мати значення у наступних аспектах:

- підвищення ефективності організації мистецьких інтернет-проектів. Розроблені рекомендації щодо ролі продюсера дозволять покращити організаційні процеси, забезпечити більш ефективну координацію між учасниками проєкту та досягти поставлених цілей;

- посилення професійної підготовки продюсерів. Отримані результати стануть цінним доповненням до освітніх програм.

**Ключові слова:** мистецький проєкт, продюсер, ефективність, інтернет-технології, мистецькі освітні платформи.

Мистецькі проєкти в інтернет просторі охоплюють різноманітні форми та формати, в яких мистецтво інтегрується з цифровим простором [1]. Від онлайн-галерей, що дозволяють віртуально відвідувати виставки, до інтерактивних платформ, де можна створювати власні мистецькі твори, ці проєкти різноманітні за своїм характером та цілями.

Ці проєкти можуть бути створені для різних цілей: від освітніх та культурних, що мають на меті розширити доступ до мистецтва, до

комерційних, які спрямовані на продаж арт-творів. Важливою складовою також є можливість соціальної взаємодії та обміну думками, яка відкривається завдяки форумам, блогам та соціальним мережам, орієнтованим на мистецтво.

Відтак, мистецькі інтернет-проекти відображають різноманітність способів, якими цифрові технології та інтернет можуть бути використані для розширення меж традиційного мистецтва, створення нових форм культурного вираження та забезпечення доступу до мистецьких ресурсів для широкої аудиторії.

Мистецькі освітні платформи в інтернеті відіграють ключову роль у поширенні знань та навичок у галузі мистецтва. Ці платформи є віртуальними просторами, де можна отримати доступ до широкого спектру освітніх ресурсів, від базових курсів до складних майстер-класів, а також здобути глибоке розуміння мистецтва та його історії.

Освітні платформи пропонують різноманітні формати та елементи, що відображають різноманітність мистецької освіти та її специфіку. Онлайн-курси та вебінари, такі платформи надають курси, що охоплюють різні аспекти мистецтва, від теорії та історії мистецтва до практичних навичок у різних художніх жанрах. Відео-уроки та майстер-класи, які надають візуальне навчання через відео, демонструючи техніки, процеси та методики, які можуть бути важливими для розвитку навичок. Інтерактивні модулі, які включають інтерактивні елементи, такі як квізи, тести та проекти, для залучення студентів та підвищення їхнього залучення. Форуми та спільноти, платформи на яких студенти, викладачі, просто люди можуть обговорювати ідеї, ділитися досвідом та отримувати відгуки. Платформи ресурсів та матеріалів, на яких розміщені онлайн-бібліотеки, статті, е-книги, та інші навчальні матеріали, які стають доступними для користувачів, забезпечуючи глибоке дослідження тем.

Застосування сучасних технологій освітніми платформами, значно підвищує їх ефективність та створюють більш привабливі умови для заохочення людей.

Сучасні технології, такі як штучний інтелект (AI) - може

використовуватися для персоналізації навчального процесу, аналізу прогресу студентів та надання індивідуальних рекомендацій. Віртуальна та Доповнена реальність VR та AR, забезпечують унікальні можливості для інтерактивного навчання, дозволяючи студентам "відвідувати" віртуальні галереї та майстерні, або навіть створювати власні віртуальні твори мистецтва.

Мистецькі освітні платформи служать багатогранною роллю в сучасному освітньому просторі, пропонуючи не лише широкий спектр освітніх матеріалів, але й виступаючи як комерційні суб'єкти. Вони пропонують різноманітні фінансові моделі, включаючи підписки, одноразові платежі за курси та спеціалізовані навчальні програми, що дозволяє користувачам вибирати найзручніший спосіб навчання. Такий підхід не тільки робить освіту більш доступною та гнучкою, але й забезпечує доходи платформам, які вони можуть інвестувати у подальший розвиток, розширення освітнього контенту, покращення технічної інфраструктури та залучення кваліфікованих викладачів. Таким чином, вони створюють взаємодію між комерцією та освітою, забезпечуючи постійне оновлення та підвищення якості освітніх послуг.

Виклики та можливості, з якими стикаються мистецькі освітні платформи, є багатогранними та взаємопов'язаними. Одним із головних викликів є забезпечення високого рівня якості освіти. Це вимагає постійного оновлення навчальних матеріалів, інтеграції інтерактивних технологій, та підтримки кваліфікованих викладачів. Особливо складним це стає, коли мова йде про дистанційне навчання, де залучення та утримання уваги студентів може бути викликом через відсутність безпосереднього людського контакту. Проте, саме дистанційне навчання відкриває небувалі можливості. Мистецькі освітні платформи мають потенціал розширити доступ до мистецької освіти, руйнуючи географічні та фінансові бар'єри. Вони можуть зробити навчання доступним для широкого кола людей з різних куточків світу, незалежно від їхнього місцезнаходження чи фінансових обставин. Це не тільки сприяє розширенню горизонтів окремих особистостей, але й сприяє культурному обміну та розумінню, збагачуючи мистецьку спільноту різноманітними перспективами та

підходів.

Завдання мистецьких освітніх платформ полягає в тому, щоб знайти баланс між подоланням цих викликів та використанням існуючих можливостей для створення інноваційного, доступного та високоякісного освітнього середовища. Це вимагає неперервного розвитку, оцінки та адаптації, а також відданості місії зробити мистецтво доступним для кожного, хто бажає навчатися.

Інтерактивні мистецькі проєкти в Інтернеті, представляють собою унікальне поєднання мистецтва та технологій, де користувачі не просто спостерігають за мистецтвом, а активно беруть участь у його створенні або інтерпретації. Ці проєкти включають широкий спектр форматів, від веб-сайтів, що дозволяють користувачам створювати цифрове мистецтво, до складних інсталяцій, які використовують доповнену або віртуальну реальність [2].

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Negroponte N. Being Digital. - New York: Knopf, 2015. - 243 p.
2. Smith, J. Digital Art and Meaning: Reading Kinetic Poetry, Text Machines, Mapping Art, and Interactive Installations. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016. – 320 p.

# HISTORICAL SCIENCES

УДК 327-043.86(436+436.7)

## ЧЕСЬКО-СЛОВАЦЬКІ ВІДНОСИНИ У КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНОГО МИНУЛОГО

**Буравський Олександр Антонович,**  
д. і. н., професор  
Житомирський державний університет  
імені Івана Франка м. Житомир, Україна  
**Власюк Ігор Миколайович,**  
к. і. н., доцент  
Житомирський державний університет  
імені Івана Франка, м. Житомир, Україна

**Анотація:** проаналізовано досвід чесько-словацьких відносин, з урахуванням їх історичного минулого, показано важливі тенденції їхнього розвитку в останні роки.

**Ключові слова:** Чехія; Словаччина; ЄС; Україна; відносини; поділ.

Досвід чесько-словацьких відносин, у т. ч. на сучасному етапі, є актуальною темою для українських дослідників. Досвід вирішення проблем існування двох народів в єдиній Чехословаччині, розпаду федерації, а також євроінтеграційні процеси та членство обох країн в ЄС, розвиток політичних, економічних відносин між двома країнами, безперечно, заслуговує на вивчення та залучення його у політиці України.

Серед праць українських науковців, присвячених даній темі, необхідно виділити, зокрема, дослідження: В. Андрейка [1], Л. Павлишин [7], Т. Піковської [8], С. Віднянського [2], М. Кріля [5], Т. Мелещенко [6], І. Вовканича, І. Шніцара [3] та ін.

Метою дослідження є аналіз здобутків і проблем чесько-словацьких відносин, з урахуванням їхнього історичного минулого.

Історія Чехії та Словаччини до ХХ ст. насичена багатьма історичними подіями, боротьбою за незалежність. Чеський і словацький народи проживали поруч, однак їх доля склалася по-різному. Державотворчі процеси у Чехії прискорились після виходу князівства з-під влади Великої Моравії. Чехія була відомим середньовічним королівством, у якій у XIV ст. був політичний центр Священної Римської імперії. Словаки з Х ст. перебували під владою Угорського королівства, не маючи можливості створити власну державу. Чесько-словацькі відносини були тісно пов'язаними із гуситським рухом, складними відносинами усередині Габсбурзької монархії. Перша світова війна стала каталізатором змін, у яких чехи та словаки об'єдналися в одну державу через низку чинників [5, с. 47].

Історія чесько-словацьких відносин у ХХ ст. свідчить про прагнення словаків до широкої автономії в межах єдиної Чехословацької держави. Відомо, що у 1920-х – 1930-х рр. таку політику проводили словацькі партії у парламенті країни [8, с. 89].

Мюнхенська угода 1938 року, за якою Чехословаччина втратила ряд територій (зокрема, Судетську область), активізувала сепаратні процеси і призвела до створення Словацької держави, що стала союзницею нацистської Німеччини у період Другої світової війни.

Подальший розвиток Чехословаччини показує наявність у ній словацького національного питання, яке не було вирішено остаточно в період існування комуністичної влади в країні.

Відома подія в історії Чехословаччини – Празька весна 1968 року стала результатом приходу до влади реформаторських сил на чолі з Александром Дубчеком, словаком за походженням. На думку І. Вовканича, І. Шніцара, словацьке національне питання прискорило ці процеси в КПЧ, а також спроби побудови країни на федеративних засадах [3, с. 66].

Після Оксамитової революції 1989 року відносини між чехами та

словаками на політичному рівні суттєво загострилися. Це було пов'язано із прагненням словаків до самостійності та незалежності, а також перехідними процесами у суспільстві на шляху до ринкової економіки. Наслідком загострення національних і політичних відносин у Чесько-Словацькій Федеративній Республіці став поділ країни [6, с. 119-120].

Також важливо зазначити, що після розпаду Чехословаччини нові республіки долали складні процеси перехідного етапу у розвитку економіки та політичному житті. Попри політичну боротьбу всередині кожної країни, Чехія змогла швидше стабілізувати політичну систему, у той час як у Словаччині йшла довга боротьба між правлячою партією Рух за демократичну Словаччину та іншими політичними силами.

Об'єднуючим моментом міждержавних політичних відносин обох країн були євроінтеграційні процеси. На цьому шляху більш вдалими були зусилля Чехії. Словаччина змогла виконати необхідні умови для вступу, незважаючи на проблеми перехідного періоду. Тому обидві країни змогли стати членами ЄС у 2004 р. [7, с. 169].

Досвід чесько-словацьких відносин на сучасному етапі є важливим прикладом добросусідства між двома народами, прагнення зберегти та наповнити його новим змістом у сучасних умовах.

Окремі дослідники зазначають про успіхи транскордонного співробітництва між Чехією та Словаччиною, співпраці між органами місцевого самоврядування у прикордонних областях, торговельної політики, що допомогло обом країнам на шляху до членства в ЄС [1, с. 109].

Останнім часом виникли розбіжності між двома країнами щодо поглядів на російсько-українську війну. Новообраний прем'єр-міністр Словаччини Роберт Фіцо вважає, що рішення чеської влади поставити на паузу міжурядові консультації зі Словаччиною, виникло через різне бачення цієї війни чеською та словацькою владою. Фіцо зазначив, що це не вплине на проведення Словаччиною суверенної зовнішньої політики [9].

З іншого боку, Чехія та Словаччина разом з Україною підписали 28 квітня



2023 року декларацію, в якій висловили підтримку нашій державі щодо вступу до НАТО та ЄС, засудили російське вторгнення в Україну, виступили за притягнення до відповідальності винних у скоєнні воєнних злочинів та злочинів проти людяності в Україні [4].

Узагальнюючи зазначимо, що чесько-словацькі відносини у контексті їх історичного минулого пройшли загалом мирний, але складний шлях, враховуючи різні чинники, особливо державотворчі процеси у ХХ ст. На сучасному етапі вони набули нового змісту і динаміки, на основі утворення незалежних Чехії та Словаччини після поділу федерації 1992 р. Співпраця між двома країнами тісно пов'язана як з традиційним добросусідством обох народів, так і значною мірою з інтеграцією та членством їх в ЄС. Розбіжності між поглядами Чехії та Словаччини виникли через різні позиції влади обох країн щодо російсько-української війни, однак вони підтримують нашу державу в її євроінтеграційних прагненнях та засуджують російське вторгнення в Україну.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Андрейко В. Чесько-словацькі відносини: сучасні гіпотези розвитку. *Геополітика України: історія і сучасність*. 2021. №2. С. 91-122.
2. Віднянський С. Еволюція політики Словаччини та Чехії щодо війни Росії проти України (до 30-річчя проголошення незалежності Словацької та Чеської республік). *Україна дипломатична*. Вип. XXIV. С. 62-76.
3. Вовканич І., Шніцер І. Словацьке національне питання в ЧССР напередодні "Празької весни" 1968 року. *Міжнародні зв'язки України: наукові пошуки і знахідки*. 2018. Вип. 27. С. 55-69.
4. Кирилюк Т. Чехія і Словаччина підтримують Україну на шляху до ЄС і НАТО. *DW*. 28.04.2023. URL: <https://www.dw.com/uk/cehia-i-slovaccina-deklaraut-pidtrimku-ukraini-na-slahu-do-es-i-nato/a-65470072> (дата звернення: 20.06.2024)
5. Кріль М. Утворення і розвиток першої Чехословацької республіки: політичний і національний чинники. *Україна–Європа–Світ*. Вип. 2: Міжнародний збірник наукових праць. Серія: Історія, міжнародні відносини /

Гол. ред. Л. М. Алексієвець. Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2009. С. 47-55.

6. Мелещенко Т. В. Мирне розділення Чехо-Словацької Федеративної Республіки та позиція Гавела у цьому процесі. *Гілея: Зб. наук. праць*. Київ, 2010. Вип. 33. С. 114-121.

7. Павлишин Л. Зовнішня політика Чеської Республіки: становлення та пріоритетні напрями розвитку (1993 – 2004 рр.): Монографія. Ужгород: ТОВ «РІК-У», 2021. 224 с.

8. Піковська Т. В. Національне питання в програмах політичних партій Першої Чехословацької республіки 1918-1938 рр. Вінниця : Нова Книга, 2020. 168 с.

9. Фіцо каже, що Чехія поставила під загрозу відносини зі Словаччиною через Україну. *Європейська правда*. 07.04.2024. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2024/03/7/7181243/> (дата звернення: 23.06.2024)

# ОБЗОР НА «ПРОЕКТ КУЛЬТУРНОЙ АВТОНОМИИ ТУРКЕСТАНА» МАХМУДХОДЖИ БЕХБУДИ

**Величко Евгений Сергеевич**

Студент 1 курса

руководитель

**Пустовая Елена Сергеевна**

Старший преподаватель кафедры История Узбекистана Ташкентского  
Государственного Педагогического Университета им. Низами

**Аннотация.** В статье проводится анализ проекта культурной автономии Туркестана, составленный одним из лидеров культурно-просветительского движения джадидов в Туркестане Махмудходжа Бехбуди.

**Ключевые слова и фразы.** Махмудходжа Бехбуди, джадидизм, Туркестан, Проект культурной автономии.

Бехбуди был известным просветителем, драматургом, публицистом, религиозным и общественным деятелем, одним из лидеров культурно-просветительского движения джадидов в Туркестане. Джадидизм же — это просветительское движение, получившее большое развитие в начале XX века в Туркестане. Его основу составили представители крупных городов региона - Ташкента, Самарканда, Бухары и Хивы. Значительное влияние на идеи джадидов оказал Исмаил Гаспринский и его газета "Терджиман", которую они активно читали и обсуждали. [2] Написанная его рукой и заверенная личной печатью, рукопись «Проекта культурной автономии Туркестана» была представлена 24 апреля 1907 года Мусульманской фракции 3-й Государственной думы России. [1] Махмудходжа Бехбуди внес значительный вклад в развитие просветительства и модернизацию региона в конце XIX - начале XX веков. [3]

В начале XX века джадидское движение, к лидерам которого принадлежал Махмудходжа Бехбуди, набирало силу в Туркестанском крае. Просветители-джадиды выступали за реформирование системы

мусульманского образования, распространение светских знаний и обновление традиционного уклада жизни. Однако их устремления не ограничивались только культурно-просветительской сферой. После революционных событий 1905-1907 годов в России джадиды увидели возможность для расширения прав и свобод мусульманского населения Туркестана. В этом контексте был составлен "Проект культурной автономии Туркестана" Махмудходжи Бехбуди. Свой проект Бехбуди направил Мусульманской фракции Государственной Думы, рассчитывая на поддержку депутатов в продвижении предложенных преобразований. "Проект культурной автономии" стал одним из первых программных документов джадидского движения, в котором нашли отражение идеи о необходимости предоставления Туркестану более широких административных, культурных и религиозных свобод в рамках Российской империи. [1]

Проект культурной автономии Туркестана — это уникальный документ, содержащий предложения по реформированию колониального законодательства в Туркестане с учетом интересов и прав местного населения. Он стал культурной и политической программой джадидов Туркестана, отражавшей их стремление к автономии и национальной независимости. [1]

После обсуждения в Мусульманской фракции Государственной думы проект был отклонен, но сохранился в личном архиве лидера фракции Исмаила Гаспринского. Впоследствии этот ценный документ был обнаружен и исследован учеными, что позволило восстановить важные страницы истории национально-освободительного движения в Туркестане начала XX века. [1]

Идея "культурной автономии", которую поддерживали российские мусульмане, была заимствована из учений европейских социалистов. Она предполагала предоставление национальным меньшинствам гражданских прав и федеральное устройство в рамках единой империи. Эта концепция была близка к взглядам австрийского марксиста Отто Бауэра на "культурно-национальную автономию". [2] В 1905-1914 годах джадидское движение вступило в новый этап, характеризовавшийся расширением их

деятельности в области издательства, науки, литературы и культуры. В этот период джадиды уже выдвигали политические требования - от полного отделения от России до создания национально-территориальной автономии. [4]

Одной из ключевых задач Управления являлось обеспечение реализации принципа шариатских норм в различных сферах жизни, включая судопроизводство, образование, благотворительность и т.д. Так, Управление получало право издавать руководства и своды законов для кадиев Туркестана, составлять учебные программы и открывать новые медресе и мактабы. Оно также должно было контролировать местную мусульманскую администрацию – избирать и утверждать кандидатуры на должности, следить за их деятельностью и при необходимости увольнять. [1]

Управление представляло интересы мусульман Туркестана в их взаимоотношениях с российскими властями. Оно имело право обращаться в суды с протестами против действий чиновников, требовать соблюдения законных прав местного населения. Проект также предусматривал, что Управление будет ежегодно представлять свое мнение Мусульманской фракции Государственной думы и участвовать в подготовке законодательных инициатив. [1]

Гаспринский, например, также был сторонником предоставления мусульманам, прежде всего, религиозной автономии. Он считал, что мусульмане должны самостоятельно управлять своими религиозными и образовательными делами. Для этого на местах следовало учредить "шариатские управления". [2] Но согласно замыслу Бехбуди, Управление духовных и внутренних дел Туркестана должно было стать автономным органом, обладающим значительными полномочиями в религиозной, образовательной, судебной и других сферах жизни мусульманского населения региона. Это свидетельствует о стремлении джадидов к культурно-национальной автономии Туркестана в составе Российской империи. [1]

Обращение Бехбуди к членам Мусульманской фракции 3-й Государственной думы отражает стремление лидеров джадидского движения

Туркестана привлечь внимание российских властей к проблемам региона и добиться представительства интересов местного населения в высших органах законодательной власти. [1]

В начале документа он подчеркивает, что уже направлял в Мусульманскую фракцию 2-й Государственной думы ряд предложений, касающихся Туркестана. Он выражает надежду, что в изменившихся политических условиях после революции 1905-1907 гг. у мусульман региона появится возможность добиться большей свободы. В этой связи Бехбуди предлагает членам фракции ознакомиться с содержанием его нового доклада, в котором освещаются финансовое положение и потребности Туркестана.

Во второй части обращения Бехбуди подчеркивает, что представляемый им документ является основным черновиком в качестве "приложения или комментария" к "Программе Союза мусульман России" в части, касающейся Туркестана. Он отмечает, что многие критикуют эту программу, но ошибки тех, кто делает это широко, очевидны. Те же, кто считает местное население Туркестана неспособным к самоуправлению и автономии, ошибаются, подчеркивает Бехбуди. [1]

По его мнению, Туркестану необходимо предоставить более широкую автономию, чем мусульманам Европейской части России, поскольку туркестанцы традиционно сами управляли своими внутренними делами. Единственная их потребность - создание "Управления духовных и внутренних дел", члены которого должны обладать реальными полномочиями. [1]

Во главе этого управления бы избираемый на 5-летний срок "шайх ал-ислам" - авторитетный религиозный ученый, сведущий как в шариате, так и в современных законах и поместить его судебный [орган] в городе Ташкенте. Также будут выбраны пять именитых религиозных ученых (а'ламы) и пять образованных мусульман со средним образованием (диши). [1]

Количество а'ламов и диши предполагалось сделать равным числу областей Туркестанского края - по одному представителю от каждой Сырдарьинской, Ферганской, Самаркандской, Семиреченской и Закаспийской

областей. Следовательно, обеспечивалась представленность всех регионов в центральном управлении. [1]

Кроме того, Бехбуди настаивал на включении в Управление духовных и внутренних дел одного еврейского ученого, избираемого из числа местных евреев. Это отражало его стремление к межконфессиональному диалогу и сотрудничеству. [1]

На местном, областном уровне предлагалось создать "Отделения управления духовных и внутренних дел", которые возглавляли бы избираемые "ахунды" при поддержке трех а'ламов вилайата и [один] мусульманин с первичным образованием, который [будет] называться «членом вилайата», и по возможности из [числа] писцев и главных секретарей. Для непосредственной реализации решений центрального и областных управлений планировалось учредить "Махкама-и Иджра'ийа" которая [будет] претворять в жизнь решения и требования Управления духовных и внутренних [дел], его отделений и домов судопроизводства - во главе которых стояли бы избранные председатели. [1]

Важной особенностью проекта было его стремление интегрировать традиционную мусульманскую администрацию Туркестана в новую систему. Управители, старшины и старейшины должны были подчиняться распоряжениям Махкама-и Иджра'ийа, осуществляя связь между новыми органами и населением. [1]

Предполагалось, что вся деятельность Управления духовных и внутренних дел, его отделений и судов будет разделена на духовную и гражданскую сферы. При этом их финансирование планировалось полностью осуществлять из государственного бюджета, что должно было обеспечить стабильность и независимость мусульманских институтов. [1]

Была предложена, многоуровневая система мусульманского самоуправления в Туркестане, сочетавшую централизованное руководство, региональное представительство и сохранение традиционных властных структур. Его проект отражал стремление к созданию автономии при сохранении целостности Российской империи. [1]

Управление должно поддерживать связи с существующими в России мусульманскими автономными образованиями, консультируясь с ними по ключевым шариатским и гражданским вопросам. Следовательно он стремился встроить туркестанскую систему управления в общероссийский контекст. [1]

Не менее важными были функции Управления в сфере религиозного образования и духовной жизни мусульман. Оно получало право распространять учебные программы, открывать мактабы и медресе, внедрять в шариатскую практику суфийские традиции для искоренения "вредных обычаев" и суеверий. Также Управление контролировало назначение и деятельность всех духовных лиц, включая проведение аттестационных экзаменов. [1]

Проект предусматривал формирование в Туркестане широкомасштабной системы мусульманского самоуправления, охватывающей сферы религии, образования, суда, экономики и даже законодательства. Это свидетельствовало о его стремлении к построению максимально автономной, но встроенной в общероссийское пространство, системы управления краем. [1]

Управление наделялось правом пересмотра и наказания за проступки самого руководства Управления духовных и внутренних дел Туркестана. Для этого предполагалось создание проверочной комиссии и привлечение "арбитра" - фигуры, управление всеми Духовными управлениями России и ее «автономий» [является одним] из специальных полномочий «председателя мусульман всей России». [1]

Особые полномочия Управление получало и в отношении института казиев - мусульманских судей. Предполагалось, что казии будут избираться на местах, но назначение и увольнение их должно было находиться в ведении Управления.

Все документы, решения и извещения предлагалось вести на тюркском языке в установленной Управлением форме, с ограничением размера исковых сумм. При этом подчеркивалось, что решения и документы казиев будут обязательно приниматься органами правосудия Российской империи. [1]

Особое внимание Махмудходжа Бехбуди уделил вопросам наказания и



изоляции наиболее опасных преступников в Туркестанском крае. Он предлагал, что в случае, если в шариатских или светских судах будет установлена вина жителя Туркестана, совершившего кражу или нанесшего вред обществу три раза, то после отбывания наказания такой человек должен быть временно или постоянно выселен Духовным управлением в другую местность Туркестана. [1]

Что касается преступников, не являющихся уроженцами края, то Управление внутренних дел могло на первый раз ограничиться лишь изменением их места жительства или высылкой за пределы Туркестана. При этом Управление духовных и внутренних дел должно было разработать специальный закон о наказаниях для домов судопроизводства. [1]

Для расследования убийств или других серьезных преступлений Управление могло назначать чрезвычайные судебные приговоры. Таким образом, предполагалось создание гибкой и жесткой системы правосудия, способной эффективно реагировать на различные виды противоправных деяний. [1] Это отражало его заботу о стабильности края в условиях предполагаемой автономизации управления. [1]

Особое внимание уделялось вопросам взаимодействия Управления духовных и внутренних дел с представителями немусульманских конфессий в Туркестане. Так, предполагалось, что иски и дела, возникающие между людьми, придерживающимися "иностранный мазхаба" кроме иудеев, зороастрийцев и православных, будут передаваться на рассмотрение их собственных старших для назначения мер по обрядам и обычаям этих общин.

Обычаи и религиозные верования этих меньшинств должны соблюдаться в рамках приличий шариата. Для регулирования их положения планировалось разработать специальные частные законы. Касаясь иностранных граждан и подданных Российской империи, прибывающих в Туркестан, Бехбуди предлагал, чтобы все их иски и дела, связанные с местными жителями, также поступали на рассмотрение Управления духовных и внутренних дел и судов казиев. [1]

Управление должно было выступать в качестве единого центра,

координирующего правовые отношения между мусульманским и немусульманским населением Туркестана, а также между местными жителями и иностранцами. Это отражало стремление Бехбуди к интеграции края в общероссийское правовое пространство, сохраняя при этом автономию в рамках шариатского законодательства. [1]

Помимо вопросов духовного и административного управления, Махмудходжа Бехбуди также уделил внимание организации судебной системы по имущественным и финансовым делам в Туркестанском крае. Он предлагал, чтобы в имущественные, финансовые и научные отделения и собрания главного суда Туркестана, а также в аналогичные структуры в судах вилайатов (областей), должны будут назначены члены и советники из числа мусульман. Это должно было обеспечить представительство интересов мусульманского населения в сфере решения экономических споров. [1]

Бехбуди призывал к открытию в каждом крупном городе "Городских дум", в состав которых также следовало включить мусульманских гласных. При этом главы городов также должны были назначаться гласными. [1] Мусульмане получили бы право избирать органы юстиции России и занимать в них различные должности. При этом он особо подчеркивал недопустимость назначения на руководящие юридические посты в Туркестане лиц, не знакомых с местной спецификой. [1]

Отдельный блок предложений Бехбуди был посвящен вопросам управления вакфными (религиозно-благотворительными) имуществами. Он требовал передать Управлению духовных и внутренних дел все конфискованные ранее недвижимое имущество, деньги и ценные бумаги, относящиеся к вакфам Туркестана. Духовное управление должно было распоряжаться этими средствами в соответствии с шариатом и условиями завещателей. [1]

Бехбуди отметил, что мактабы и мадраса Туркестана должны быть освобождены из-под контроля правительства. В общие средние и высшие мактабы назначить комиссию, [состоящую] из мусульман. Русские буквы не

должны быть принудительными для мусульманской общины. [1] Это свидетельствует о стремлении сохранить культурную и языковую самобытность местного населения. Представленные выше инициативы демонстрируют попытку найти баланс между интеграцией мусульманского населения Туркестана в общее образовательное пространство Российской империи и сохранением культурной автономии местных сообществ. Реализация подобных реформ могла бы способствовать более эффективному управлению этим многонациональным регионом. Бехбуди предлагал сформировать из мусульман специальные комиссии для надзора над общими средними и высшими мактабами [1]

Бехбуди предлагал, чтобы здания, земли, движимое и недвижимое имущество, входящие в состав вакфов, также перешли под контроль Духовного управления на основании его решений. При этом он особо упомянул о необходимости передачи Управлению хранящихся в судебных органах вакфных грамот и планов. [1]

Помимо организации системы духовного и судебного управления, Бехбуди также затронул в своем докладе вопросы образования и использования земельно-водных ресурсов в Туркестанском крае. Он заявлял о необходимости распределения вод рек, каналов и других водоемов только по согласованию и совещанию с местным населением, критикуя "произвольное распределение" со стороны "русских главных мираба". [1]

Бехбуди выдвинул требование, чтобы впредь до установления нового порядка ни временно, ни навсегда не передавались немусульманам земли, расположенные внутри городов Туркестана. В вопросах образования и земельно-водных отношений Бехбуди стремился обеспечить максимальную автономию и контроль мусульманской общины над соответствующими сферами, ограничивая вмешательство правительственных структур и русского населения. Это в полной мере отражало его приверженность идее построения в Туркестане самоуправляющейся мусульманской системы. [1]

Таким образом, предложенная Махмудходжой Бехбуди концепция

управления Туркестаном отражала его стремление к созданию культурно автономной, но при этом встроенной в общероссийскую систему, модели администрирования региона. Ее отличительными чертами выступали высокая степень централизации, развитая иерархия органов власти, интеграция традиционных институтов и контроль над всеми сферами жизни мусульманского населения. Такой подход свидетельствовал о глубокой заинтересованности Бехбуди в сохранении культурной и религиозной самобытности Туркестана в условиях его инкорпорации в Российскую империю.

### **ИСТОЧНИКИ:**

1. Махмудходжа Бехбуди. «Проект культурной автономии Туркестана». Введение, перевод и комментарии Ш. С. Камолиддина, транскрипция, словарь и факсимиле Тимура Коджаоглу. – Т.: Изд. «Fan ziyosi», 2023. 340 стр
2. Абдирашидов.З. «Исмаил Гаспиринский и Туркестан в начале XX века: связи – отношения – влияние». «Akademnashr», 2011 г.
3. Сафарова.А. «Просветитель Махмудходжа Бехбудий и джадидизм». // <https://pedagoglar.org/index.php/02/article/view/838/764>
4. Нишанова Н.Р. Движение джадидов в Средней Азии // Вестник науки и образования. 2022. №2-1 (122). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvizhenie-dzhadidov-v-sredney-azii> (дата обращения: 12.04.2024).

## ІСТОРІЯ ХОЛОДНОГО ЯРУ ЯК ЯСКРАВІЙ ПРОЯВ ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОІДЕНТИЧНОСТІ

Дживра Оксана Іванівна

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола  
м. Тернопіль, Україна

**Анотація.** Історична пам'ять є невід'ємним атрибутом національної ідентичності. Вона є усталеним у певній спільноті образом минулого, який поєднує як загально цивілізаційні особливості історичного процесу, так і власний історичний досвід. Сучасний етап формування національної моделі історичної пам'яті відбувається у надзвичайно складних умовах російської агресії. Відтак, особливої актуальності для політики національної пам'яті набуває звернення до досвіду боротьби з російською агресією у минулому, поширення знань про цей досвід у широких колах громадськості, об'єднання нації навколо знакових подій української історії. У цьому контексті досвід й потенціал історії Холодноярської організації набуває особливої значущості. «Холодний Яр – одна з найяскравіших сторінок Визвольної боротьби в Україні. Це живий приклад, як невеликі числом, але незламні духом можуть успішно боротися з незрівнянно сильнішим ворогом» [1].

Для українців Холодний Яр – це святе місце. Його історія сягає глибини віків. Тут, у Холодному Яру, нескорені повстанці до останнього патрона захищали народжену у вирі революцій самостійну УНР.

Холодноярська республіка кинула виклик радянській імперській політиці ще у роки громадянської війни на початку ХХ ст. Повстанці воювали з чорним бойовим прапором, на якому срібною ниткою було вишите гасло: «Воля України або смерть», а повстанський рух Холодного Яру тривав до 1922 року. Прапор холодноярівців як символ нескореності, як прагнення до волі, як бажання кращої долі для України та її народу був завжди з ними у непрості часи. Як і у далекому минулому, так і під час сучасних подій новітньої історії

коли Україна в черговий раз піднялася на боротьбу.

І вкотре Холодний Яр став відправною точкою – місцем національного духу, козацької слави та звитяги, звідкіля розпочиналася боротьба за державність у центральній Україні. Справдилися слова Великого Пророка Тараса Шевченка, який, розповідаючи про гайдамацьке повстання, вірив: «І повіє огонь новий з Холодного Яру».

**Ключові слова:** національна самоідентичність, холодноярські повстанці, визвольна боротьба, Холодноярська республіка, Холодноярська організація.

Погляд у минуле відкриває нам дивовижну картину, адже Холодний Яр унікальне місце в Україні де знайдено сліди усіх археологічних культур починаючи з трипільської яка існувала понад 7 тис. років тому і аж до козацьких часів. Люди в Холодному Яру жили завжди і з покоління до покоління передавали нащадкам свої звичаї, культуру та характер. Найбільше пам'яток залишили скіфи, Мотронинське городище є одним з найбільших у Європі. А всього їх тут виявлено більше десяти. У XIII ст. тут був збудований Мотронинський монастир. У 30-х роках XVIII століття в Холодному Яру була організована Холодноярська Січ. Цей ліс на десятки років став головною базою гайдамаків. Ще з часів гайдамацьких повстань урочище Холодний Яр мало славу місця, де збиралися вільні люди, які прагнули змін і не боялися нічого. Але коли ті часи відійшли у сиву давнину і легенди про них почали забуватися, з'явилися новітні гайдамаки, що прагнули незалежності та життя у вільній Україні.

Саме з Холодного Яру навесні 1768 року розпочався національно-визвольний рух 1768-1769 років - Коліївщина. Саме на території Холодного Яру, у Чигирині, була столиця гетьманської України за гетьманів Хмельницького та його сподвижників. У 1840-х роках тут побував Тарас Шевченко, який згадує про Холодний Яр у поетичних творах “Гайдамаки” та “Холодний Яр”.

Показовим є використання назви «Холодний Яр» в закодованих назвах

формувань та підрозділів у ряді регіонів України у роки Другої світової війни. Перше збройне формування, під час проголошення у Львові самостійної Української держави 30 червня 1941 року, носило назву «Холодний Яр». Невдовзі, 27 липня 1941 року в Рівному, на святі української Державності на площі Старого Замку, у присутності 10 тисяч людей, постав Перший курінь Українського війська імені Холодного Яру. Учасники національно-визвольного руху 40-х років ХХ століття багато перейняли від повстанців Холодного Яру, разом із його історичною назвою. Саме на Черкащині було започатковане повстанське вітання "Слава Україні!", з відповіддю "Україні Слава!", яке потім вояки УПА змінили на "Героям Слава!".

Тема є надзвичайно актуальна на сьогоднішній день так як зазначені події недостатньо досліджені фахівцями, а даний період замовчувався у радянські часи, і тільки у період незалежності України частково вдалося відновити події тих часів, тому тепер важливо знати нашу правдиву історію. Адже український народ як і колись, ще у сиву давнину, веде нерівну війну з одвічним ворогом який споконвіку зазіхає на наші землі. Це одвічна боротьба нації за самовизначення знову повторилась і з новою силою спалахнула усією своєю трагедією для власного народу.

Юрій Горліс-Горський один із повстанців Холодного Яру, літописець боротьби, так описував події ще столітньої давнини, що анітрохи не різняться від сьогодення: «К чорту наш український сентименталізм! Нам потрібний не мрійний пав'ячий хвіст, а вовчі зуби. Бо коли ми їх не будемо мати і не примусимо наших «приятелів» шанувати їх – Україна ніколи не буде щасливою.

Я християнин і вірую в Бога, але я не згоджуюся з Христовим заповітом підставляти праву щоку, як тобі приліплять ляща по лівій. Така засада для українців погубна, бо маємо таких добрих сусідів, що будуть бити поки влізе і соромно їм ніколи не стане, бо б'ють вони нас не для розваги, а тому, що їм потрібні багатства нашого краю»[1].

Не раз Україна виривалась з обіймів смерті і виживала. Завжди ворог

прагнув захопити і підкорити нескорену землю але надовго втримати її не міг. Щоразу загарбники змінювались, а Україна не згасала, одвічно продовжуючи боротьбу за волю і вписуючи нові сторінки у скрижалі своєї історії якими може похвалитися не кожна нація. Таким є і сьогодні, ця одвічна боротьба триває. Йде протистояння добра і зла, що породить щось нове у цьому світі. І все на жаль обертається навколо України, що в котрий раз доводить її значущість у цьому світі.

Найбільша небезпека для нашої землі завжди йшла зі сходу, ще з часів нападів орд кочівників, згодом Московії, більшовицької Росії та знову ж таки з росії. І ніколи буремні події історії не обходили стороною Холодний Яр. Так було і на початку ХХ століття у непрості часи Першої світової війни та Національної революції, коли Україна отримала шанс на відродження. І знову ж таки Холодний Яр став знаковим місцем в черговий раз доводячи свою значущість і сакральність для України. «Холодний Яр відвагою і кров'ю вписав блискучі сторінки в історію Визвольної боротьби» [1].

Як і колись більшовицька влада замовчувала та свідомо применшувала роль та значення Холодноярських повстанців, приписуючи їх до бандитських формувань як, зрештою, і десятки інших, але дуже добре розуміла, яку вони становили небезпеку для неї тоді, і можуть мати в майбутньому. Тому просто знищила наші сторінки з минулого, прагнучи їх назавжди, стерти з пам'яті а народ залякала. Свідомо страчувала наших героїв, залишаючи нестерпний біль, розпач та страждання. Але нічого у цьому світі не зникає безслідно, усе ніби минає але пам'ять, вона існує в суспільній свідомості і рано чи пізно повертається знову.

Навіть сьогодні, після 30 років незалежності, чимало українців не знають про холодноярців, які були прикладом патріотизму, високої самоорганізації та мали беззаперечний авторитет в Україні. За бажання жити в незалежній державі чимало із них поплатилися власним життям. Понад сімдесят років радянська влада замовчувала правду про ці героїчно-трагічні події. Лише за часів незалежної України стало можливим по невеликих крупинках зібрати матеріали



та частково дослідити історію Холодноярських повстанців. Це саме та історія, яку треба нам знати аби відстояти незалежність і здолати ворога у сьогоdnішній війні.

У книзі "Холодний Яр", очевидець та учасник подій, старшина Запорозької дивізії дієвої армії УНР Юрій Горліс-Горський написав: "...Ні один народ не пережив того, що тепер переживає Україна, але й нікому це так не йшло на користь, як іде українцеві. Це перетворить лінивого українського вола на хижого звіра, який, вирвавшись колись на волю, як побачить, що хтось знову протягає до нього лапу – не буде ждати, поки треба буде оборонятися, а сам буде нападати. І в день радості над вами розпадеться кара, і повіє новий огонь з Холодного Яра..."[2].

Дану тему активно вивчає і досліджує відомий краєзнавець, дослідник Визвольної боротьби українців початку ХХ століття, письменник, президент Історичного клубу «Холодний Яр» Роман Коваль. Він написавши книгу по даній темі «Героїзм і трагедія Холодного Яру». Йому вдалося зібрати унікальні відомості в архівах та занотувати свідчення очевидців, і повернути втрачені та невідомі сторінки про діяльність Холодноярської організації. Титанічна праця тривала більше двадцяти років. І як наслідок, ця тема, що фактично була повернута із забуття, висвітлюється у різноманітних джерелах.

З початком Української революції навесні 1917 року почали виникати загони місцевої самооборони, які ґрунтувалися на традиціях давнини і дістали назву Вільне козацтво. Вже 16 – 17 жовтня у Чигирині відбувся Всеукраїнський з'їзд вільного козацтва, делегати якого в подальшому і склали керівний осередок повстанського руху на Черкащині та Чигиринщині. А інакше і не могло бути, адже Чигиринщина – це місце, де витав непокірний дух козацької вольниці. Тут завжди точилася боротьба за волю і долю простого народу.

Джерела різних воюючих сторін в цей час фіксували існування в Мельниках потужної повстанської організації, яка стала основою полку гайдамаків Холодного Яру. Начальником штабу полку став третій із братів Чучупаків – Петро. Власне про події у Холодному Яру в ті буремні революційні

роки ми дізналися не тільки з численних документів більшовицької влади, але й з мемуарів безпосереднього очевидця тих подій Юрія Горліса-Горського – старшини Запорозької дивізії дієвої армії УНР. Юрій потрапив до Холодного Яру на початку 1920 року, під час Першого зимового походу занедужав і лишився на лікуванні в Мотронинському монастирі. А видужавши влився в 1-й курінь полку гайдамаків, ставши одним з найближчих помічників курінного Петренка та головного отамана В.Чучупаки, брав участь у підпільній діяльності в окупованій більшовиками Україні. Згодом Юрій Горліс-Горський став літописцем холоднорського повстанського руху. 27 вересня 1946 року він загадково зник в Аугсбурзі на території Німеччини і подальша його доля не відома. Хоча більшість джерел все ж таки схильні до думки про його вбивство агентами Кремля. Його книга «Холодний Яр», є своєрідним літописом холоднорського повстанського руху про героїчно-трагічні події нашої історії.

1919 р. став апогеєм збройного протиборства в Україні, піком громадянської війни, коли одна і та ж територія багато разів переходила від однієї влади до іншої. Окрему сторінку отаманщини почали писати мешканці Черкащини брати Чучупаки, Іван Компанієць, Свирид Коцур.

Другий прихід Червоної армії спонукав до нового розгортання боротьби. В кінці березня 1919 року 22 села на Черкащині стають територією, куди більшовиків не пускають. Під керівництвом головного отамана Василя Чучупаки холоднорівські загони ведуть боротьбу і проти більшовиків, і проти денікінців. Білі, женучи червоногвардійські війська на північ, виявляються безсилимими проти місцевих повстанців, адже проти них підняли зброю від старого до малого. Після білогвардійців знову приходять більшовики, і вкотре Холодний Яр залишається неприступною фортецею. Причиною такого потужного повстанського руху проти більшовиків було українське селянство. На це вказує і більшовицький лідер Л.Троцький зазначаючи, що ні для кого не секрет, що не Денікін змусив більшовиків залишити межі України наприкінці 1919 р., а грандіозне повстання, яке підняло українське селянство.

Центром і штабом Холоднорських повстанців був Мотронинський

монастир, неподалік якого існували укріплені пункти оборони з позиціями для стрільців, кулеметів. Також монастир відігравав роль військової бази та шпиталю. В підземеллі концентрувалися запаси зброї, боєприпасів. Черниці лікували поранених і хворих, виконували розвідницькі завдання. Дзвін монастиря попереджав про небезпеку.

Відчайдушні холоднорярці здійснювали блискучі рейди під національним прапором УНР, захищаючи свої села від ворогів. Полк отамана Чучупаки брав участь у вигнанні денікінців з Черкас. Червоні загони безслідно зникали в Холодному Яру. Повстанці під проводом головного отамана та полководців брали Чигирин, Черкаси, Кам'янку, Смілу, ходили до Канева, Корсуня, Звенигородки, Умані та Олександрії. Більшовицькі лідери їхньою боротьбою були доведені до відчаю. Повстанці активно контактували з військами УНР. Так, у лютому 1920 року полк гайдамаків Холодного Яру воював спільно з армією УНР, яка здійснювала Перший зимовий похід. 12 лютого в с. Медведівці командує армією М. Омеляновичем-Павленком була скликана нарада командирів та начальників штабів дивізій Зимового походу, куди запросили холоднорярівських отаманів на чолі з головним отаманом Василем Чучупакою. Ю. Горліс-Горський писав «...в добу визвольних змагань серед холоднорярівців завжди цілковито панували українські націоналістичні настрої...Повстанча боротьба в околицях Холодного Яру відрізнялася від тієї ж боротьби в інших місцевостях організаційним ладом та свідомістю цілі - визволення України – в широких масах» [3].

Холоднорярівці надавали підтримку частинам регулярної армії, лікували поранених і хворих, допомагали зброєю та боєприпасами. Вони ніколи не втрачали надії на відновлення УНР в межах усєї соборної України. Найбільше піднесення холоднорярівського повстанського руху пов'язане саме з ім'ям головного отамана Василя Чучупаки. Своє життєве кредо головний отаман сформулював так: «Ми – вільні гайдамаки. Є у нас вільна ненька Україна і ми, її рідні сини, повинні битися зо всіма, хто простягне до неї рідної України...» [3].

В. Чучупака створив військово-політичну формацію не навколо себе, а довкола національно-визвольної ідеї. Отаман загинув, але не загинула ідея. Навколо неї об'єднувалися все нові і нові партизани – повстанці Холодного Яру. Після Василя головними отаманами холодноряців були Іван Деркач, Кость Блакитний (Пестушко), Герасим Нестеренко-Орел. Всі вони загинули або були розстріляні.

У вересні до холодноряців долучається військо Чорного лісу під проводом отамана Хмари. З херсонських степів прибуває озброєна дивізія Костя Блакитного. Холодноряська армія штурмом бере Чигирин та рушає на північ. На знищення холодноряського повстанського руху спрямовані більшовицькі війська. Радянська влада бере на озброєння масовий терор, бажаючи раз і назавжди знищити повстанців. Більшовики випалюють українські села, вдаються до розстрілів, катувань родин гайдамаків, використовують систему заручництва

В Холодноряському лісі залишилось кількасот повстанців. Так звані залишенці. Їх мало, та вони не збиралися миритися з ворогом і готувалися до тривалої боротьби. Це були найстійкіші. А тих, хто пішов з повинною чекала одна доля – рано чи пізно вони один за одним були знищені ворогом. Утім більшовики понад усе прагнули знищити відчайдушних повстанців.

У ЧК розробили спецоперацію з нейтралізації та захоплення холодноряських отаманів. Були завербовані двоє петлюрівців, які стали агентами ЧК а також створена фіктивна «Чорноморська повстанська група». Агенти вийшли на повстанців і переконали отаманів Холодного Яру і Чорного лісу провести велику раду в Звенигородці з метою організації всеукраїнського повстання. 27 вересня 1922 року до рук чекістів потрапило понад 30 найвідважніших борців за волю України. Тільки найбільш обачні з отаманів уникнули пастки. Заарештованих кинули до Лук'янівської в'язниці в Києві. 2 лютого 1923 року Надзвичайна сесія Київського губернського революційного трибуналу засудила ув'язнених повстанців до страти. Більшовики готували показовий розстріл холодноряських ватажків, щоб дати зрозуміти усім

нескореним – змагатися далі марно. Вранці 9 лютого 1923 року вони захопили зброю і вирвалися з-за ґрат. Повстанці вступили в бій: чотири години посеред Києва тривала запекла стрілянина. Про таких говорять: «вони боролись до загину». Показовий процес та публічна страта «лицарів лісу» безславно провалилася.[3].

Остання спроба приречених повстанців здобути свободу зазнала невдачі, однак в черговий раз засвідчила незламність їхнього духу. Холодноярська повстанська організація припинила існування, однак окремі загони продовжували діяти до середини 20-х рр., а за деякими даними аж до початку 30-х рр.

Холодний Яр це те що безперервно зв'язує козацький, гайдамацький, повстанський та упівський рухи, цю естафету сьогодні підхопила 93 окрема механізована бригада яка відзначилася в боях за Іловайськ та в обороні Донецького аеропорту, Авдіївці, Волновасі, Харкові, Бахмуті і буде гнати ворога до самого кордону. Не дивно, що саме ця бригада зазнала найбільше втрат серед військових частин України. Назву “Холодний Яр” бригада отримала не через локацію в цій місцевості на Черкащині, а символічно, на честь мужності й відданості повстанців Холодного Яру.

Пам'ять про холодноярських повстанців продовжує жити. Це одна з героїчних і водночас трагічних сторінок нашої історії, нажаль можна перелічити не єдину таку, їх є доволі багато. Власне події столітньої давності в певній мірі схожі до сучасності і вони яскраво показують, що сила нашого народу в єдності. «Коли я впаду... мою кров вип'є рідна земля, щоб виростити з неї траву для коня того, хто стане на моє місце...», ці слова Юрія Горліс-Горського, можемо присв'ятити тисячам відомих і безіменних героїв, які віддали життя за волю рідної Української землі [1].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горліс-Горський Ю. Ю. Холодний Яр: спогади осавула 1-го куреня полку гайдамаків Холодного Яру. Упор., ред., передм., примітки, біограф,

довідки, додатки Р. Ковалю. — Київ: Історичний клуб «Холодний Яр»; Вінниця: ДП «Державна картографічна фабрика», 2010. — 512 с.  
[https://shron1.chtyvo.org.ua/Horlis-Horskyi/Kholodnyi\\_Yar\\_12-te\\_vydannia.pdf?PHPSESSID=pcilpnoughcfv7gma37croi1p6](https://shron1.chtyvo.org.ua/Horlis-Horskyi/Kholodnyi_Yar_12-te_vydannia.pdf?PHPSESSID=pcilpnoughcfv7gma37croi1p6) (дата звернення: 15.05.2024 р.)

2. Холодний Яр: історія, яку треба знати, аби перемогти в сьогоднішній війні. URL: <https://iprosvita.com/kholodnyj-iar-istoriia-iaku-treba-znaty-aby-peremohty-v-sohodnishnij-vijni/> (дата звернення: 23.05.2024 р.)

3. Вовк О. Українська історіографія Холодноярської повстанської організації (кінець 1910-х – початок 1920-х рр.). URL: <https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/1133/1/Ukrainska%20istoriohrafii%20k%20holodnoiarsko.pdf> (дата звернення 21.04.2024 р.)

**РОСІЙСЬКО-ТУРЕЦЬКЕ ПРОТИСТОЯННЯ В ГЕОПОЛІТИЧНОМУ  
ПРОСТОРИ КАВКАЗЬКОГО РЕГІОНУ ТА ПІВНІЧНОГО  
ПРИЧОРНОМОР'Я В 50–60 РОКАХ ХVІІІ СТ.**

**Ткачук Анатолій Петрович,**

к. і. н., доцент

Волинський національний університет імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

**Анотація:** У статті викладено результати аналізу основних причин російсько-турецького протистояння через оцінку геополітичних пріоритетів обох держав на різних етапах їхнього розвитку. Головну увагу звернено на розгляд основних чинників ескалації конфлікту напередодні російської анексії Кримського ханства. Акцентовано увагу на зіткнення геополітичних інтересів Росії та Османської імперії в кавказькому регіоні на тлі російсько-турецького антагонізму в Північному Причорномор'ї.

Обґрунтовано тезу, що однією з вагомих причин формування передумов нової російсько-турецької війни стало те, що Белградський мир 1739 р. не вирішив ключових проблем в регіоні. Відповідно до його результатів, Росія не могла досягнути здійснення своїх геополітичних і економічних домагань. Османській імперії, зі свого боку, не вдалося встановити гегемонію на Кавказі та зберегти в Північному Причорномор'ї відносно комфортне для себе становище, яке склалося після невдалого Прутського походу російської армії 1711 р.

Окреслено головну суть, способи та методи експансії Російської та Османської імперій на територію Кавказу.

**Ключові слова:** анексія, Кримське ханство, Османська імперія, Північний Кавказ, Північне Причорномор'я, Російська імперія, російсько-турецькі війни.

Московсько-турецьке протистояння було одним з головних чинників, що визначали зміст геополітичних процесів в євразійському порубіжжі починаючи з середини XVII ст. В 50–60-х роках XVIII ст. ескалація російсько-турецького конфлікту суттєво загострилася особливо після того коли в основі взаємовідносин Російської та Османської імперії постало «кримське питання».

Туреччина й Московія формувалися й розвивалися в близькому географічному сусідстві і в їх історії можна знайти чимало спільного. Після нищівної поразки від Тимура в 1402 р. османи на чолі з Баязидом I швидко оговтавшись продовжили приєднання нових земель і вже до кінця XV ст. вийшли за межі своїх етнічних кордонів. Схожі процеси відбувалися і в Східній Європі де в ході об'єднавчого процесу на початку XVI ст. постала Московська держава. Її правителі одразу стали на шлях зовнішньої експансії та створення євразійської імперії. Територія Московії розширювалася переважно на схід, в першу чергу в межі проживання етнічно, релігійно й лінгвістично близьких до турків-османів тюркських народів, які сповідували іслам. Уже в другій половині XVI ст. державність Казанського, Астраханського і Сибірського ханств було ліквідовано а їхню територію анексовано. Османи, в свою чергу, захоплюючи Арабський Схід і Закавказзя, головного удару завдавали все ж на Захід, поглинаючи землі, де жили християнські, переважно слов'янські народи, що сповідували православ'я. Болгарські царства, Сербське і Боснійське королівства не змогли протистояти турецькій агресії. Так в одному часовому просторі формувались дві євразійські імперії, наближаючи одна до одної кордони своїх володінь.

В 1492 р. між Османською імперією та Московією були встановлені міждержавні відносини хоч спільних кордонів поміж ними на той час не було. Навіть перше російсько-турецьке військове зіткнення в районі Астрахані 1569 р. не було пов'язане з якимись взаємними територіальними претензіями. Жодних серйозних зазіхань на землі Московії в другій половині XVI – першій половині XVII ст. ні османи, ні їхні васали кримські татари не декларували. Ствердившись в Криму, османи на інший ординський спадок не претендували, і



північно-східний напрям на той час не входив до сфери їхніх головних зовнішньополітичних інтересів [1, с. 68].

Російсько-турецька війна 1672–1681 рр. не сприймалася з ентузіазмом ні турками, ні московитами. Вона завершилася Бахчисарайським миром, який вперше офіційно зафіксував спільний кордон між Московією і Османською імперією, що проходив, в основному по Дніпру, залишаючи землі між Дніпром і Бугом незаселеними [2].

Московські правителі наприкінці XVII ст., незважаючи на тривалу війну, мали надію, що подальші відносини з Османською імперією можуть складатися мирно, що «можна з султаном турським мир надійний чинити» [3, с. 27].

Водночас російський цар Петро I захопився ідеєю виходу його держави до Чорного моря і можливістю створення в його акваторії свого морського флоту. Захоплення Азова (1696) відкривало для Росії перспективи ствердження в Азово-Чорноморській басейні. Цар бажав продовження війни і завоювання Керчі. Однак провал Прутського походу московитів, повернення туркам Азова і ліквідація російської азовської флотилії відновили в регіоні попередню геополітичну рівновагу між державами, що в 1720 р. засвідчив «Вічний мир».

Територіальні претензії до Османської імперії і заяви про необхідність взагалі знищити цю державу з вуст офіційних осіб вперше прозвучали в Росії за правління Анни Іванівни. В результаті війни 1735–1739 рр. до російських володінь було включено лише Азов, а весь османо-російський прикордонний район проголошений нейтральним і демілітаризованим.

Не отримавши якихось серйозних здобутків за умовами Белградського миру 1739 р. Росія перейшла від військових акцій до економічних, дипломатичних і дестабілізаційних методів вирішення кримської та причорноморської проблеми.

Османська імперія в середині та другій половині XVIII ст. переживала непрості часи. Насамперед це було пов'язано з занепадом військово-ленної системи – основи господарського, політичного, військового життя держави. До того ж ускладнилися внутрішньополітичні проблеми, пов'язані з активізацією

національно-визвольних рухів на грецьких, сербських, болгарських, албанських і інших захоплених турками територіях. Загальна криза відбилася на боєздатності армії. На війну з Росією в 1768–1774 рр. вдалося зібрати ледь четверту частину загонів сипахів. Яничари фактично з високопрофесійного війська перетворилися в зброю двірцевих угруповань. Відставав від європейського рівня і османський флот.

В зовнішній політиці Стамбула домінувало суперництво з Персією на Кавказі та в Малій Азії, яке, втім, до широкомасштабних військових зіткнень не доходило. Цікаво, що кримський хан Арслан-Гірей (1748–1756), одержав подяку від турецького султана за дотримання умов дружби і приязні з Російською державою. Звісно, набіги кримських татар не припинялися, проте вони вже не мали систематичного характеру і організовувалися насамперед місцевими князями власними силами. Водночас набіги на кримські землі здійснювали запорозькі і донські козаки, а також підвладні Росії калмики. У зв'язку з цим обширні території Запорожжя заселялися повільно. Османські ж і кримські землі, що межували з російськими і українськими, також фактично стали своєрідною смугою відчуження. Території Придністров'я та Херсонщини практично були не заселеними. Землі між Бугом і Дністром майже не освоювались Туреччиною і адміністративно навіть не входили до її складу. П. Румянцев у 1765 р. відмічав «турки і татари... на цих степах ніяких поселень не заводять» [4, с. 42].

За таких обставин російська сторона значно активізувала підривну роботу для посилення етнічних протиріч всередині ханства. Через низку причин об'єктивного (розбіжності в культурі, мові, способі життя й господарстві) і суб'єктивного (значна економічна залежність від Росії, постійне зіткнення з російськими підданими, складні взаємовідносини з жителями Криму) характеру, ногайські татари, які становили біля 40% населення Кримського ханства і займали всю його територію за межами півострова, більше схилилися до дотримання добросусідських відносин з Росією, ніж кримські татари. Саме ці протиріччя досить успішно почали використовувати російські агенти. Так в

1753 р. Едісанські мурзи Канаї і Шинкуша прислали до Петербургу свого посланця Хаджия Акаї-Кутлу з проханням про прийняття їх із всім народом в підданство російській короні, заявляючи, що головні Буджацькі мурзи з ними погоджуються (Едісанська і Буджацька орди були найсильнішими в ногайців). Подібні спроби було повторено в 1758 р. Однак російський уряд не поспішав з рішенням резюмуючи, що «зміст їхніх листів такий, нібито ногайські правителі і едісанські та буджацькі мурзи шукали тут лише тимчасового прихистку через політику Крим-Гірей хана, а нам потрібно значно більше» [5, с. 611].

Дещо іншою була політика щодо кавказьких народів. Підданими Кримського хана в той час на Кавказі були адиги, що проживали на лівобережжі Кубані і залежність яких від Криму залишалася номінальною. Кавказці без особливого захоплення визнавали верховенство хана і намагалися проводити самостійну політику. Це провокувало постійні набіги на них кримських і кубанських татар. Шукаючи за такої ситуації певних противаг різні адигські племена стали заявляти про своє бажання перейти в російське підданство.

Традиційно кримські хани вважали своїми підданими і кабардинців. Відповідно до Белградського договору 1739 р. Кабарда визнавалася незалежною, «буферною» територією. Але всупереч положенням цього договору, кримські хани продовжували втручатися у внутрішні справи Кабарди, вимагаючи від неї сплати данини. В 1750 р. із Петербурга на адресу турецького уряду був направлений офіційний протест у зв'язку з постійним втручанням кубанського сераскера в кабардинські справи і діяльністю турецьких агентів в Кабарді та Дагестані, які переконували місцевих правителів прийняти турецьке підданство і виступити проти Росії. Російська імперія теж активно втручалася у справи Кабарди. На початку 50-х років туди були відіслані майори І. Барковський і П. Татаров із загонами у 400 солдат. Окрім своєї офіційної місії щодо примирення ворогуючих угруповань знаті, російські емісари вивчали Кабарду як один із важливих театрів військових дій у випадку війни з Туреччиною чи Іраном. Ці дії російського уряду однозначно

сприймалися в Туреччині і Кримському ханстві як втручання у внутрішні справи Кабарди.

Отож, в 50-х роках XVIII ст. йшло вперте суперництво між Росією та Османською імперією й Кримським ханством за гегемонію в Північному Причорномор'ї та на Кавказі. Лише постійний перебіг малих і великих європейських війн в 1740–1750 рр. відкладав подальші спроби Росії вирішити ті завдання, які вона ставила перед собою в ході війни 1735–1739 рр. [6, с. 178].

Наприкінці 50-х рр. османи приступили до формування сприятливого зовнішньополітичного фону перед початком нового зіткнення з Росією. Враховуючи, що традиційними суперниками Османської імперії були Іран, Австрія, італійські держави, а в ході Семилітньої війни 1756–1763 рр. союзником Росії виступила і Франція, Стамбул розпочав переговори про союз із Пруссією. Договір був підписаний у 1761 р. Але вихід Росії з війни з Пруссією і укладення російсько-пруського союзного договору зруйнували плани Стамбула.

В Кримському ханстві ситуація була схожою особливо коли в 1758 р. до влади прийшов новий хан – Крим-Гірей політика якого мала антиросійське спрямування. Новий хан в 1758–1759 рр. проводив активну діяльність в Кабарді, намагаючись безуспішно схилити її князів до виступу проти Росії. В рамках укладеного осmano-пруського договору в Бахчисараї велися переговори між ханом і представником прусського короля про конкретні військові акції кримських татар проти Росії та Австрії. Крим-Гірей готовий був виставити 16-ти тисячний корпус татарської іррегулярної кінноти. Проте вихід Росії з війни з Пруссією перекреслив плани спільних пруссько-турецьких дій.

Отож, політика причорноморських держав в 50–60-х рр. XVIII ст. нагнітала напругу в регіоні і приводила до поглиблення взаємних протиріч. При цьому основна причина формування передумов нової російсько-турецької війни полягала в тому, що Белградський мир 1739 р. не вирішив ключових проблем в регіоні. Відповідно до його результатів, Росія не могла досягнути реалізації своїх геополітичних і економічних устремлінь. Османській імперії, зі свого

боку, не вдалося встановити гегемонію на Кавказі і зберегти в Північному Причорномор'ї відносно комфортне для себе становище, яке склалося після невдалого Прутського походу російської армії 1711 р. Кримське ханство, в свою чергу, не лише не забезпечило собі геополітичної і економічної вигоди - воно взагалі втратило статус самостійної сторони конфлікту і, з усією очевидністю, перетворилося із суб'єкта політичного процесу в його об'єкт.

Є підстави стверджувати, що в планах Петербургу відразу після завершення війни з Пруссією у 1763 р. була підготовка до війни з Османською імперією за Північне Причорномор'я та Північний Кавказ. За тих умов це могло означати лише одне – прагнення зруйнувати існуючу на той час систему військово-політичної та релігійно-ідеологічної залежності Кримського ханства від Османської імперії. Не випадково майже відразу після сходження на російський престол Катерини II, їй було представлено відому доповідь канцлера М. Воронцова «Про Малу Татарію». У ній канцлер відмічав, що сусідство кримських татар «для Росії набагато шкідливіше, ніж Порту Оттоманської; вони є схильними до грабунків і злочинств, майстерні в швидких і неочікуваних військових нападах, а до останньої з турками війни наносили Росії відчутну шкоду і образи частими набігами, захопленням у полон багатьох тисяч жителів... Росія змушена для захисту і безпеки своєї утримувати проти них оборонні лінії із великою чисельністю війська і перебувати, ніби під час війни, у стані бойової готовності.» У зв'язку з цим Воронцов робив висновки, що «півострів Крим місцезнаходженням своїм настільки важливий, що дійсно може вважатися ключем російських і турецьких володінь; до того часу, поки він залишається в турецькому підданстві, він завжди буде небезпечним для Росії, і навпаки, коли б він знаходився під владою Російської держави, чи не був би залежним від когось, то не лише безпека для Росії надійно була б утверджена, але тоді знаходилося б Азовське і Чорне море під її владою» [7, с. 150].

В цей час Росія активізувала свої дії й на Кавказі. Весною 1763 р. в урочищі Моздок розпочалося будівництво однойменної фортеці. Вона стала

ключовою у Кизлярсько-Моздокській лінії укріплень, яка в той час створювалася. Завдяки своєму розміщенню ця фортеця повністю контролювала найбагатші пасовища князів Великої Кабарди і, за словами Крим-Гірея, знаходилася на такому місці, яке «є єдиним вільним для проїзду і сполучення дагестанців з кубанцями і кримцями». Якщо вона буде добудована до кінця, то «будь-яке сполучення у татар з дагестанцями зовсім буде перерване». Фортецю добудували в 1765 р., розмістивши там 40 гармат і потужний гарнізон.

Водночас і Османська імперія посилювала укріплення та гарнізони своїх північно-причорноморських і кавказьких оборонних ліній. В 1761 р. між Стамбулом і Берліном був укладений союзний договір, спрямований проти Росії та Австрії. Крім того, кримський хан в 1759 р. перевів частину ногайців із Буджака на лівий берег Дніпра і поселив їх між річками Білозеркою та Рогачиком, що було заборонено Белградським договором. Користуючись тим, що будівництво Моздока викликало незадоволення кабардинських князів, Крим-Гірей в листопаді 1763 р. запевнив їх, що «якщо вони з російською стороною мають зв'язок через поселення в урочищі Моздок, то він, хан, обіцяє не допустити їх до цього силою» [8, с. 115–116].

Це послугувало підставою для звернення ряду князів Великої Кабарди наприкінці 1764 р. до кримського хана з проханням зруйнувати Моздокську фортецю попри те, що вона була побудована на російській території.

Отож, обидві сторони готувалися до війни, яка ставала неминучою. Погляди істориків на назриваючий конфлікт різняться між собою. Наприклад, В. Возгрін вважає, що Османська імперія і Кримське ханство стали жертвою неспровокованої агресії з боку Росії, яка знищила самобутню цивілізацію на півострові [9]. А. Фішер робить висновок, що поряд з економічними причинами постійного тиску Росії на Крим, був досить сильним елемент своєрідної помсти з боку росіян за багато століть кримської агресії [10].

Відповідно з домінуючою в сучасній російській історіографії імперською концепцією саме в Північному Причорномор'ї в той період найінтенсивніше йшов процес розширення Російської імперії до своїх «природних»

геополітичних кордонів. Така позиція не є новою оскільки схожі погляди обстоював ще в XIX ст. російський дипломат і публіцист А. Жоміні, найближчий соратник канцлера А. Горчакова. Він відмічав, що зовнішня політика Катерини II багато в чому визначалася саме геополітичним становищем Росії. «Задихаючись у своїх територіальних межах між Швецією, Польщею, татарами й турками, Росія прагнула розширити і досягнути своїх «природних кордонів» і моря. Всі імперські держави були утворені в силу цього закону» [11]. Отож, основною причиною протистояння Росії і Туреччини було об'єктивне прагнення першої до розширення своїх кордонів, а другої - недопущення відторгнення своїх периферійних територій, які опинилися у сфері геополітичних інтересів Росії. Кримське ханство (як і Кабарда, Осетія, Молдавія, Валахія та інші землі) виявилось об'єктами у чужій геополітичній грі. Уже з часу анексії Росією Гетьманщини ханство могло або залишатися в орбіті інтересів Османської імперії, або потрапити до сфери інтересів Російської імперії [12, с. 179].

Таким чином, ескалація російсько-турецького конфлікту не випадково припала саме на середину XVIII ст. Є всі підстави вважати, що причини російсько-турецького антагонізму у 50–60-х рр. лежали, перш за все, у невирішеності проблеми Причорноморського і Кавказького регіонів, які з початку XVIII ст. перетворилися фактично в зони проникнення і освоєння для обох імперій. Стамбул повинен був вирішити для себе проблему Причорноморського і Кавказького регіонів, а разом з тим – одержати важелі впливу в Речі Посполитій як ключовій державі для протидії прямим антиосманським крокам як з боку Росії, так і з боку імперії Габсбургів. Російська імперія теж за будь-яку ціну прагнула розширити свою територію одержавши можливість контролювати Кримський півострів [13].

Що стосується самого Кримського ханства, то в даний час воно самостійної ролі вже не відігравало, а його майбутнє визначала політика Петербургу і Стамбула.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бальфур Джо Патрік. Століття Османської імперії: розквіт і падіння Турецької імперії. Нью-Йорк: Морроу, 1979. 638 с. URL: <https://archive.org/details/ottomancenturies0000kinr/page/n643/mode/2up>
2. Історія Османської імперії. URL: <http://surl.li/pvfdi>
3. Письмо Петра I князю Федору Юрьевичу Ромодановському от 31 мая 1696 г. Письма и бумаги императора Петра Великого. Том 1 (1688–1701). Санкт-Петербург: Издатель: «Государственная типография», 1877. 998 с. URL: <https://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Russ/XVIII/1700-1720/PetrI/RA/4/text.htm>
4. Письмо П. А. Румянцева генерал-майору Е. А. Щербинину о защите южной пограничной линии. От 1 октября 1765 г. П. А. Румянцев: Сборник документов и материалов. Под ред. П. К. Фортунатова. 1953. Т. 2. 1768–1775. 864 с. URL: [https://imwerden.de/pdf/rumyantsev\\_dokumenty\\_tom2\\_1953\\_\\_ocr.pdf](https://imwerden.de/pdf/rumyantsev_dokumenty_tom2_1953__ocr.pdf)
5. Постановление русского правительства об отношениях с Крымским ханством от 8 ноября 1758 г. Новосельский А. А. Документы по истории России XVIII в. 1957. URL: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_005631057/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005631057/)
6. Маркова О. П. Россия, Закавказье и международные отношения в XVIII веке. URL: [https://dir.orenlib.ru/bd/bd\\_nepluev/pdf/okrugenieinravi/russia/russia.pdf](https://dir.orenlib.ru/bd/bd_nepluev/pdf/okrugenieinravi/russia/russia.pdf)
7. Доклад канцлера М. И. Воронцова «О Малой Татарии» от 9 ноября 1762 года. 1957. URL: <https://runivers.ru/bookreader/book471943/#page/322/mode/lup>
8. Масаев М. В. Присоединение Крыма к России. Симферополь: Таврида, 1997. 220 с.
9. Возгрін В. Анексія Криму Російською імперією. *Кримськотатарське питання*. 1999. № 4. С. 3–25.
10. Фішер А. Російська анексія Криму. Київ: Ніка-Центр, 1998. 180 с.
11. Из рукописи А. Г. Жомини о внешней политике Екатерины II. 1837. URL: <http://surl.li/qirax>
12. Крим: шлях крізь віки. Історія у запитаннях і відповідях. НАН



України. Інститут історії України. Відп. ред. В. А. Смолій. Київ: Ін-т історії України НАН України, 2014. 456 с.

13. Крисаченко В. Історія Криму. Кримське ханство. Київ: Твім інтер, 2000. 335 с.

# POLITICAL SCIENCES

UDC INDEX 321

## TURKEY AND REGIONAL ORGANIZATIONS

**Kapanadze Maia Nodarievna,**

Doctor of Science in History, Associate Professor of the Social and Humanitarian Faculty of the Caucasus International University

**Kopaliani Nino Vazhaevna**

PhD candidate. political science of the Social and Humanitarian Faculty of the Caucasus International University.

St. Tbilisi Georgia

**Annotation:** Turkey is one of the countries of the Middle East that is actively involved in regional international organizations. He participated in the activities of the Baghdad Pact and CENTO. This country also plays an important role in other regional international organizations such as: Organization of Islamic Cooperation, Organization of Islamic States, Organization of Economic Cooperation and BSEC. This country of the Middle East region thus emphasizes its active regional policy. With its activity in international organizations, Turkey is trying to adapt to a kind of leadership role in the region.

**Key words:** Turkey, region, organizations, role, leader.

After the end of World War II, during the Cold War, a military-political bloc - the Baghdad Pact - was created in 1955 at the initiative of the USA and with the support of Turkey, the purpose of which was to weaken the influence of the Soviet Union in the eastern direction. The military bloc - the Baghdad Pact, which included Pakistan, England, Iran, Iraq and Turkey, was considered a deterrent to the communist ideology in the Middle East, as represented by NATO in the West and SEATO in South-East Asia.

The USA, which played an important role in the formation of the military bloc, refused its official membership. However, he signed mutual defense agreements with all the members of the bloc, thereby maintaining his influence in the organization's military committee. After the military coup in Iraq in 1958, which ended the monarchy and declared Iraq a republic, on March 24, 1959, Iraq officially left the Baghdad Pact, after which the organization changed its name to Became CENTO (Middle Eastern Military Dinner). The General Secretariat moved from Baghdad to Ankara [1]. The highest decision-making body of the organization was the Council of Ministers, which met once a year at the level of prime ministers or foreign ministers and discussed military, political and economic issues.

A representative council of permanent members was located in Ankara, where the General Secretariat was located. The Secretary General was responsible for the implementation of the decisions made by the Council of Ministers and for improving relations between the members. The structure of the General Secretariat included: political, administrative, economic, public relations and security departments. Also special committees were responsible for economic, technical, health, agriculture, public administration and transport.

CENTO, which has only existed for twenty years, like the "Baghdad Pact", despite its efforts, could not resolve the ongoing conflicts in the region. In resolving the India-Pakistan conflict and the Cyprus issue, CENTO showed weakness, which undermined confidence in the organization.

The years 1965-1971 can be considered the most fruitful period of the organization's existence. The member countries have developed common approaches that have facilitated convergence in areas such as economy, transport, infrastructure, investment, education, banking, health, finance, agriculture, livestock, tourism, trade and industry. At high-level seminars and symposiums, experience and knowledge were shared, which contributed to the formation of common policies on problematic issues. In the same period, an economic development program was prepared, within the framework of which various projects were implemented, such as the improvement of railways and highways between Turkey, Iran and Pakistan; Increasing capacity in

the ports of Trabzon and Iskenderun; Karachi-Kirman and Lasbela-Benderabasi highway projects; A permanent military communication system was established linking Islamabad, Tehran and Ankara.

It should be noted that the organization showed weakness in solving political issues of member countries. Also, current trends in the world, which meant disarmament and warming of relations, made regional organizations, including CENTO, ineffective. The Islamic revolution of 1978-1979 in Iran had a negative impact on the desire of the CENTO member countries to continue cooperation. On March 12, 1979, Pakistan left the organization, and the next day, Iran, which eventually became the cause of the collapse of the military bloc CENTO [2].

Turkey is also a member of the "Organization of Islamic Cooperation" (OIC), whose main goal is to deepen solidarity and cooperation among member countries around political, economic, cultural, scientific and social issues. The Organization of Islamic Cooperation was established on September 25, 1969, the original name of which was the Organization of the Islamic Conference. The creation of the organization was decided in the format of the first summit of Islamic countries held in Rabat (Morocco) on September 22-25, which was caused by the attempt to burn Al-Aqsa Mosque in Jerusalem. At the 38th Council of Foreign Ministers held in Astana in June 2011, the name of the organization was changed to "Organization of Islamic Cooperation". Turkey has been a member of the OIC since 1969. The Organization of Islamic Cooperation with its 57 members is the largest international organization after the United Nations. The main part of its member states is located on the continent of Asia and Africa [3]. The main function of the Organization of Islamic Cooperation is to formulate its common position on the current processes in the world. The organization is also interested in such issues as: trade, law, science, technology, cultural and social issues, finance, agriculture and communication.

The Islamic Summit, which is the organization's highest decision-making body, is held every three years with the participation of the heads of government of the member states. At the summit, issues necessary for the implementation of the goals stated in the organization's charter are discussed. The summit held on April 14-15,

2016 was hosted by Turkey, the main slogan of which was "Unity and solidarity for justice and peace". With the motive of protecting the interests of the Islamic world, it is also possible to hold an extraordinary summit in order to assess the events of vital importance to the Islamic world and to determine the policies to be pursued by the organization. In this context, the 6th extraordinary summit was held on December 13, 2017, and the 7th extraordinary summit was held in Istanbul on May 18, 2018, at the request of Turkish President Recep Tayyip Erdogan [4].

Turkey was interested in the mentioned organization from the beginning, although it kept relations at a low level. The representatives of this country officially attended the meetings of foreign ministers and heads of state held within the framework of the organization, although they were represented only at the level of the minister of foreign affairs and ambassadors. This situation changed after the 7th Conference of Ministers of Foreign Affairs was held in Istanbul in May 1976. At the mentioned conference, Turkey officially expressed its desire for full membership in the organization, which was approved by the organization. After full membership, existing relations reached the highest level and Turkey began to take important steps within the framework of the organization - the Islamic History, Art and Culture Research Center (IRCICA) and the International Commission for the Protection of Islamic Cultural Heritage (ICPICH), which are sub-organizations of the organization, were located in Istanbul. And the Statistical, Economic and Social Research and Education Center of Islamic Countries (SESRIC) has rented an apartment in Ankara. The President of Turkey was appointed as the Chairman of the Standing Committee on Economic and Commercial Cooperation, which was established at the Mecca Summit. The increased role of Turkey in the organization is indicated by the fact that the Prime Minister of Turkey was invited to the "goodwill" commission created during the Iran-Iraq war [5]. Also, at the extraordinary summit called by Erdoğan, the growth of Turkey's regional and world influence was once again confirmed, when Trump's decision to recognize Jerusalem as the capital of Israel and move the embassy there was unanimously condemned.

Turkey is a member of the Muslim World League, which was founded in 1962.

It was founded in Mecca. The main reason for the creation of MWL was to prevent the spread of communist ideology in Islamic states. In addition, the goal of the organization is to support the material and spiritual development of Islamic countries and Muslim societies; Among them, the strengthening of unity and cooperation and the transfer of important issues for Islamic countries to the global perspective. MWL is mainly supported financially by the government of Saudi Arabia.

MWL takes an active part in the activities of the Organization of Islamic Cooperation (OIC) and the United Nations Economic and Social Council (ECOSOC). It is also a member of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), UNESCO and the United Nations Children's Fund (UNICEF). Organizations and councils subordinate to MWL are: Supreme Council, World Supreme Council of Mosques, Islamic Fiqh Council, Organization of Muslim Scholars [6].

90% of MWL's budget is covered by the Kingdom of Saudi Arabia, the rest is provided by private individuals and institutions. MWL's main activities include: promoting the implementation of Muslim rules in everyday life, supporting organizations and individuals that serve to strengthen Islam, ensuring cooperation and sharing experiences, developing new methods for missionary work, raising the awareness of the Muslim community in the field of education, culture and communications, spreading the Arabic language in the Muslim community as a common language of communication, giving scholarships to educated and professional staff, building new mosques, helping Muslims affected by natural disasters and war.

He pays a lot of attention to education. Under the leadership of the organization, in 1980-1988, universities and schools for 4000 students of various profiles were built in Mecca, Mauritania, Comoros Islands, Bangladesh. MWL has opened its offices in countries where Muslims are a minority. Here, Muslims are provided with assistance in protecting their political rights and identity. Basically, these are African, Balkan and post-Soviet countries.

The Economic Cooperation Organization (ECO) was established in 1985 by

the initiative of Turkey, Pakistan and Iran. After the collapse of the Soviet Union, Afghanistan, Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan and Turkmenistan joined the organization. The purpose of ECO is to contribute to the development of member countries, to remove trade barriers in the region and to develop intra-regional trade, to encourage the integration of the region into global markets, to strengthen cultural and historical ties between members.

The history of the creation of the organization begins in 1964, when a regional cooperation organization was established by Turkey, Pakistan and Iran for the purpose of economic cooperation. After the Islamic revolution in Iran, this organization ceased to exist. In 1985, it was decided to form a new organization based on the goals and objectives of the regional cooperation organization, only the ways of achieving these goals were different. The highest decision-making body of the organization is the Council of Ministers, which meets once a year at the level of foreign ministers. Also, the main bodies of ECO are: Regional Planning Council, Permanent Representative Council and Secretariat located in Tehran. To its geographical location and the high level of development of state structures, Turkey occupies an important position in the organization. It actively promotes the development of trade and transport lines within the organization. And the countries of Central Asia, which do not have access to the sea, Turkey provides the opportunity to have access to international markets [7].

The Organization of Black Sea Economic Cooperation - (BSEC) was established in 1992 with the aim of ensuring security, prosperity, peace and stability in the region. The final formation of Bisek was completed in 1999, when it was granted the status of an international legal entity. In addition to the Black Sea countries, the following are members of the organization: Armenia, Azerbaijan, Albania, Greece, North Macedonia, Moldova and Serbia. The organization's secretariat is located in Istanbul.

The only decision-making body of BSEC is the Council of Foreign Ministers, which meets twice a year. BISEC subordinate bodies are: Parliamentary Assembly of Black Sea Economic Cooperation (PABSEC), Black Sea Trade and Development

Bank (BSTDB), International Center for Black Sea Studies (ICBSS) and BSEC Business Council (BC) [8]. The priority direction of BSEC is the liberalization of trade in the region, promotion of small and medium-sized businesses, attraction of direct foreign investments, introduction of new technologies and easing of visa regimes. One of the most important areas of the organization is the creation of communication and transport networks.

BSEC implemented three projects in the field of communication. The first - ITUR - Turkey, Ukraine and Russia are connected by an underwater 3200 km fiber optic cable. The second project - KAFOS - was implemented with the participation of Turkey, Bulgaria, Romania and Moldova. A direct connection between Istanbul, Varna and Chisinau can be established with an underwater telecommunication cable. The third project is the Trans-Balkan Line (TBL), which connects Italy, Macedonia, Albania, Bulgaria and Turkey [9].

Regardless of the economic projects implemented within BSEC, political issues remain unresolved, such as the conflicts in the region, which prevent countries from engaging in economic activities, and this affects the effectiveness of the organization. Therefore, along with economic issues, Turkey is actively involved in strengthening peace and security in the region. With the support of Turkey, high-level meetings held in the framework of BSEC in Istanbul are often used to discuss political issues.

Turkey's main goal is to transform BSEC into a model organization that will work effectively, contribute to the establishment of good neighborly relations and economic stability in the region, especially in the Balkans and the Caucasus.

#### **BIBLIOGRAPHY:**

1. Atatürk Ansiklopedisi, „Merkezi Antlaşma Teşki (CENTO)“, <https://ataturkansiklopedisi.gov.tr/>
2. İslam Ansiklopedisi, „Merkezi Antlaşma Teşkilatı“, <https://islamansiklopedisi.org.tr/>
3. İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT), [www.mfa.gov.tr/](http://www.mfa.gov.tr/)



4. İslam Ansiklopedisi, „İslam Konferans Teşkilatı“, <https://islamansiklopedisi.org.tr/>
5. Muslim World League, [www.themwl.org/en/MWL-Profile](http://www.themwl.org/en/MWL-Profile)
6. Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT), [www.mfa.gov.tr/default.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/default.tr.mfa)
7. Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), [www.mfa.gov.tr/default.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/default.tr.mfa)
8. Ferhan Erkmenoğlu, „Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ) – Örgütünün Dünü, Bugünü ve Geleceği“, [www.mfa.gov.tr/default.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/default.tr.mfa)

# PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК: 82.0

## О МОТИВАХ БЕЗДЕТНОСТИ В КАРАКАЛПАКСКИХ ДАСТАНАХ

**Исаков Руслан Узакбаевич**

Базовый докторант

Каракалпакский научно-исследовательский

институт гуманитарных наук

Каракалпакского отделения

Академии наук Республики Узбекистан, Нукус

**Аннотация:** В данной статье изучаются источники появления мотивов, связанных на тему бездетности. В качестве источников использованы научные рассуждения, сделанные относительно темы бездетности в образцах мирового фольклора.

**Ключевые слова:** Миф, мотив, сказка, эпос, Коран, Авесто, «Книга Коркыт ата».

В каракалпакских народных дастанах существуют ряд научных рассуждений по мотиву бездетности. Они известны тем, что объединившись, создают сюжет, являются основой сюжета и в создании дастана превращаются в естественный эволюционный процесс. Мотивы разделяются на различные виды, среди них мотивы, о которых речь пойдёт в экспозиции дастанов (мотив сна, мотив бездетности, мотив рождения и т.д.) дополняют и развивают друг друга, тем самым являются одним из актуальных вопросов, ждущих своего исследования в типологическом направлении в каракалпакском фольклоре.

В наших народных дастанах чаще имеют место печаль и разочарование героев по поводу бездетности. Фольклорист учёный И. Сагитов приходит к

выводу, что «Мотив бездетности вождей племени и рода имеют много места наряду со многими дастанами мира, почти во всех каракалпакских героических дастанах он служит одним из главных мотивов». Действительно, примерно среди 70 образцов каракалпакского фольклора, их половина начинается с горестной судьбы бездетных отцов. Они как бы не изображались и в каких ситуациях и степени, их основные истоки развиваются в тесной связи с мотивом потребности в детях, общего для человеческих судеб.

В каракалпакских народных дастанах занимают место эпические сведения, утверждающие, что дарение ребенка бездетному человеку в руках только самого Аллаха, и это говорит о результате этих влияний. Но, эти понятия в религиозных книгах, несмотря на религию, бесспорно, что это бытовые потребности, оказывающие сильное влияние на освещение в своем содержании проблем о бездетности. Мифы Древнего Египта и мифы Древнего Востока и сведения, в священных книгах, пропагандирующие религию стали причиной распространения их на весь мир и на протяжении долгого времени оказывали свое влияние на появление различных национальных эпических произведений. Отмечаются, что они в виде традиционных источников с глубоким корнем заняли место во многих национальных народных дастанах. Например, в «Книге Коркыт Ата», являющейся письменным памятником VIII-X веков встречаются множество мотивированных сюжетов, эпизодов, свойственных нашим национальным дастанам. Он состоит всего из двенадцати дастанов и ценится в качестве произведения, содержащего богатые сведения об обычаях и традициях по повседневной жизни тюркоязычных народов Средних веков. В «Книге» имеет место сюжеты, связанные с темой бездетности, рассуждаемой нами. В одном из них, в «Дастане Бугачхан сыне Дарсахан» рассказывается: «Была одна прищипка у Байындыр хана. Раз в году созывал собрание, принимал там в гости беков огузов. Сегодня опять организовал созыв гостей ... Установил в одном месте белую юрту, в другом месте - красную юрту, в третьем месте – чёрную юрту, украшал юрты и приказал своим работникам: у кого есть сын, того разместить в белую юрту, у кого дочь – в

красную юрту. А у кого нет ни сына, ни дочь размещайте в чёрную юрту, постелите под ним чёрный кигиз (ковёр), ставьте перед ними голову чёрного барана. Если захотят кушать, пусть едят, а если нет, то пусть уходят. Знаете же, сам Аллах покарал бездетных и мы караем их» [1, 9], - эти строки выделяются особенностями, освещающими понятия, унижающих бездетных. Данный мотив имеет место и в каракалпакском народном дастане «Хурлика-Хамире», например: Царь Касым на свадьбе своего визиря от народа слушает обвинения по поводу бездетности. «По традиции того времени, если бездетный человек приходит на свадьбу, ему на пояс вешали кость, на хвост коня завязывали колючку... Как только царь сел на своего коня, один ловкий парень завязывал ему на пояс кость, а колючку – на хвост коня. Царь, увидев это, вспоминает свою бездетность, «если нет у меня ни сына, ни дочери, то зачем мне править народом?» ...лежал на сырой земле и горестно страдает» [2, 395]. Направление мотива в обоих дастанах одно – означает результат общественного сознания, зависящих от жизненных фактов, которые доказывают, что бездетных отцов не любит народ, считался отвергнутым со стороны Аллаха и являются не достойными чести Всевышнего.

Немного другой еще один вид мотива бездетности встречается в варианте Жумабай жырау дастана «Едиге». В дастане говорится, что советника Тохтамыс хана Туман ходжу, его враги хотят свергнуть, завидуя его служению во дворце. Добиваются это доказать тем, что он бездетен [3, 298-299]. Немыслимое дело...подобными обвинениями выносили приговор, что бездетные отцы не имеют право править народом при царском дворе и служить при дворе, хотя и освещается понятие, что у человека, которого имеются проблемы в семье, не должны допускаться к власти, на самом деле под ними можно проследить мифологические коды, свойственные некоторым дастанам. Бесспорно, тут можно проследить, что на подобную эпическую характеристику оказало влияние наказания исламской религии.

Процессы трансформации темы бездетности в тюркязычных народных эпосах изображаются особенностями, близкими друг к другу. Например, в

эпосе казахов «Повесть богатыря Алпамыс» в варианте (Майкот Сандыбаева - Султанкула Аккожаева) в монологе Байбори [4, 8-9]. Многодетный мой сородич...

Как видно, внутренние переживания героя вышли за рамки мифических образов не трудно понять, что в его основе лежит те же древние понятия.

Если обратить внимание на приведенные эпизоды, то наблюдается преобладание места наряду с муками и страданиями бездетных отцов, их непочитание и непризнание со стороны народа. А, в сюжетах мифического направления почти не встречаются подобные обстоятельства. Мы эти мотивы сочли целесообразным назвать результатом влияния исламской религии по отношению к эпическим произведениям средних веков, которое придерживалось «единобожества».

В заключении, мотив бездетности в фольклоре является основной категорией, фактором формирующим и развивающим сюжет произведения. Корни мотива бездетности в каракалпакских народных дастанах были близки между собой в духовном и культурном отношении с фольклором народов Востока и Европы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дарсахан углы Бугчахан. Книга Коркыт Ата. – Ургенч: УрГУ, 2019.
2. Хурлика-Хамире. Каракалпакский фольклор, многотомник, 55-том. – Нукус: Илим, 2012.
3. Едиге. Каракалпакский фольклор. Многотомник. 12-том. – Ташкент: Маънавият, 2009.
4. Алпамыс батыр. Версия Майкот Сандыбаева – Султанкула Аккожиева. - Алма-Ата, 1961.

**GAMIFICATION IN EDUCATION AS ONE OF  
THE WAYS OF STUDENTS' MOTIVATION**

**Ростоцька Марія Євстахіївна,**

старший викладач

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

Київ

**Abstract.** The article examines the issue of the application of gamification technologies in the educational sphere. Features of the game in classes are highlighted. The concept of "gamification" is considered as a process that allows to reveal the creative abilities of an individual and motivate him/her to achieve success.

The work summarizes psychological and pedagogical research on this problem regarding the application of gamification in the educational process, gives advice on how to make the educational process gamified, how to use game mechanisms and methods in non-game areas.

The article aims at explaining exactly how gamification can be effectively used in education. It states that a game is a type of activity in which social ties between people are established, therefore, playing, students strengthen them, as they acquire many social skills.

The author emphasizes that in the process of gamification there must be such game elements as: setting a task, feedback, levels and creativity, because gamification is the use of game mechanisms (technologies) in a non-game context, which helps to change people's behavior and fills boring routine situations with the spirit of the game.

As a result of the analysis, two important recommendations have been made. First, it is necessary to use a gamified educational scenario as a practical activity that encourages students to do experiments and get rid of the fear of making mistakes. Secondly, gamification in education meets the needs of students to participate in the game consciously, making sure that the gamification reflects the game as a natural

situation.

Many articles on gamification technologies have been written in the past several decades. Recent theoretical developments have revealed the concept of gamification since the word is now so trendy. It has much to do with the English expression "game" and can be used in many fields. Games satisfy many psychological needs, and gamification, i.e. implementing game elements (achievements, points) in non-gaming environment has become as a separate subject. It is necessary to add that it is based on psychology in many ways.

So, why are games so popular? They set the specific goal. In real life we set aims and take the decision which ones to achieve. But in the game matters are different - everything is decided for us. Games satisfy the needs to feel efficiency. It is pleasure to feel progress while doing the task, even if it is virtual. Games stimulate emission of the hormone of joy when we see our achievements, get points or game bonuses. Games set simple tasks at the beginning but step by step they become more complicated what allows to enter the flow state : we fully concentrate on the task and forget about everything. American psychologist **Mihaly Csikszentmihalyi** in his book "Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life" tells about the flow state and its benefits.

Some games contain a social aspect that allows to spend time with virtual friends. To play means to overcome obstacles, enjoy and have fun at the same time. Moreover, games can teach us. The modern higher education system challenges university teachers to find various ways to motivate students to study.

**This research constitutes** a relatively new area which has emerged from the necessity not only to transmit educational content but also to involve students in interaction, stimulating their interest in obtaining new knowledge in a particular area. This **problem** has received substantial interest. Modern educational systems set themselves the goal of creating a flexible feedback model between a teacher and a student, as well as an increasing group activity and interaction between students. The process of involvement and motivation is called "**gamification of education**".

This article **aims** to explain what gamification is, how it can be applied to the

workplace, what its benefits entail, and express some ideas on how to gamify the teaching practice. It is important to emphasize that a game is considered to be the process in which two or three parties occur. They compete against each other and pursue a particular goal. Any strategy they use can lead to victory or defeat. A game is such kind of activity where social relations between people are established, so, playing a game, students strengthen these relations as they gain such social skills, which include: following directions; expressing feelings; using self-control; dealing with anger and frustration; staying calm in times of stress; self-regulating emotions; thinking before saying or acting; sharing empathy; dealing with problems and conflicts; compromising; having a positive attitude; using copying strategies; seeing someone else's perspective; expressing ideas, fears and thoughts; taking responsibility; coping with worries understanding personal space; taking turns; appreciating differences; sharing; finding social cues; apologizing; acting consequences.

In the classic model of education we forget about very simple but very important thing: everything what we do has to bring us enjoyment and fun. These are things that make games so exciting and our education is lack of them. Karl Kapp, an author of the book “The Gamification of Learning and Instruction”, states that the key to gamification is how quickly such approach will be spread among people of all generations. He remarks that games create engagement—the corner-stone of any positive learning experience. In this comprehensive resource, he reveals the value of game-based mechanics to create meaningful learning experiences. Karl Kapp says that elements of awarding which are a part of gamification encourage people to stay engaged and interact with each other. It is the power of gamification as it touches upon the string of competitiveness which everyone has. The more people do it, the more they are engaged in the game, and as a result, they reach new levels.

Donald Clark, an entrepreneur, CEO, Professor, speaker and blogger, highlights the impact of the game on the motivation in education. He assumes that inner motivation is more powerful and effective factor than motivation formed by means of external factors. Games refer to the motivation from inside: players are key



characters, they are in the center of action and progress depends only on them. The world of game invites students to the world of adventures where they can discover something new – players and a game become inseparably connected. Games and gamification can lead to high levels of learner’s engagement and motivation. The following structural elements are underlined in a game: **content, roles, and rules**. The players share functions and embody them due to the context of following specific rules. Many game researchers underline the mobilization and activation of possibilities of an individual and realization of their creative potential, as any game demonstrates such qualities as improvisation, the spirit of rivalry, emotional components and enjoyment. Gamified learning approaches influence students' involvement and interest during the learning process. Therefore, students are encouraged to try new things and overcome the fear of making mistakes, as they are involved in enjoyable experiences in the learning activity. These examples **define** the idea that **gamification** refers to the application of gaming techniques in non-gaming situations. Using this approach can significantly increase the efficiency of the educational process.

Many researchers have studied the relationship between gamification and students' motivation in-class participation. It is known that from kindergarten to elementary school, games flow into adulthood. Today, it is even becoming increasingly popular for businesses to use games to teach their personnel. The growing interest in gamification is driven by the desire to find a way to increase employees' engagement and bring more openness to the reward system in companies.

Gamification is the use of game mechanics (techniques) and game elements in a non-game context. It helps change people's behaviour and adds a playful spirit to boring and routine things. Gamification uses game elements such as **task setting, feedback, levels, and creativity**. Players score points which, in turn, are an incentive for further mastery of the subject and material.

**The main aspects of gamification** are:

- **dynamics** for using scenarios that require participants' attention and real-time reaction;

- **mechanics** for using script elements which are peculiar for players, such as virtual rewards, statuses, points, and virtual goods;
- **aesthetics** for creating a general game impression which promotes emotional involvement;
- **social interaction** combines a wide range of techniques that provide the interaction of players, which is typical for games.

The nature of games may facilitate students' engagement and involvement, motivation and interest, the retention of learned skills and the development problem solving and literacy skills.

It would be of particular interest to know that bringing play into the learning process is not an innovation. Albert Einstein himself indicated that games were the most elevated form of investigation. He knew games were avenues for something deeper and more meaningful than a childish waste of time. Many psychologists recommended including game elements in the monotonous educational work of learners to make the process more productive.

The research **aims** at finding the solution **why games are good for learning**. Compared with other techniques, the most important **advantage** of this method is that while playing, students create their world and live in it; they make the learning process more exciting and understandable because of its emotional component, and they manage their creation.

Games promote situated learning, or in other words, learning that occurs in groups of practice during immersive experiences. Moreover, playing games is the method used to explore higher-order thinking skills associated with creating, evaluating, analyzing and applying new knowledge.

The goal of using gamification in the learning process is to create such a system in which the success of the participant's playing depends on their knowledge and skills, which they can transfer into the real world. Every game gives students emotional release, safe simulation of serious tasks, a clear understanding of intermediate and final objectives, and the possibility to satisfy their ambitions.

Gamification is the application of specific game approaches, the involvement

of users and consumers, and increasing participation in solving problems and using products and services. Game technology in education is a game form of interaction between the teacher and the student by implementing a particular plot (game) with a clearly defined pedagogical result. The game practice is a socio-cultural practice; in other words, it is a pedagogical technology which allows to motivate students to do physical activities and, through it - to do mental activities. So, the implementation of games into the learning process is a tool, method, and direction of the training that can help radically change the level of students' involvement in various projects and activities.

In explaining the essence of gamification, it is essential to consider that a game should consist of such elements as a challenge, chance, competition, cooperation, feedback, rewards, winning, and progression.

The idea is to take the fascinating aspects of gaming and implement them into the teaching process. These elements can be easily extracted from game content and applied to almost any field. But it is essential to distinguish gamification from a game, as these are two very different things. Playing a game is the actual act; it aims to reach the result, but gamification looks into game mechanisms. Some elements of gamification are used during the learning process at school, and at university, as marks, grades, ratings, and academic progress are hidden gamification. It has become firmly established and perceived as something natural. Final tests and transition to the next academic level is the analogue of the last fight with a principal chief, and it is a particular level up.

There are two forms of gamification: structural with no subject matter changes and the altered content method that adds subject matter. Games applied in learning can be considered challenging, where the learning experience centres around serious stories. The harrowing story is "impressive in quality" and "part of a thoughtful process" to achieve learning goals. In educational contexts, examples of desired student behaviour that gamification can influence include attending class, focusing on meaningful learning tasks, and taking the initiative.

Some researchers contrast gamification of learning with game-based learning,

claiming that gamification occurs only when learning happens in a non-game context, such as a school classroom, and when a series of game elements are arranged into a system or "game layer" which operates in coordination with the learning in that regular classroom.

The value of gaming technology cannot be exhausted and assessed by entertaining and creative possibilities. Its phenomenon is that entertainment and relaxation can grow into learning, creativity, and modelling human relations. In modern higher education, which relies on the activation and intensification of the educational process, gaming technologies are highly recommended. The concept of "gaming technologies" includes extensive methods for organizing the learning process. The educational game has an essential feature - a clearly defined goal and the result corresponding to it, characterized by academic and cognitive orientation. The game form of classes acts as a means of motivation and stimulation for learning activities.

As psychological studies show, what we hear is actively assimilated by 40 per cent and what we see - by 50 per cent; if we see and hear at the same time, then it is remembered by 75 per cent, and if we do it ourselves, we remember 92 per cent. That is why game-based techniques are crucial in the learning process at any level.

A game has no teacher and student. There are roles and activities, and all participants teach each other and learn from each other. Game learning is unobtrusive. As a rule, everyone is open to the game. It is essential to mention role-playing games, which have always been used in foreign language classes as a reinforcement language material and a kind of discharge. The game form of classes is created using gaming techniques that serve as a means of motivation and stimulation of educational activities. It is worth saying that **such games perform essential functions.**

**A socio-cultural function** means that students get acquainted with the culture and customs of different countries and their spiritual values; learn to interact with each other during the game.

**The function of interethnic communication** is to teach students to understand

and accept the peculiarities of a foreign culture, to be tolerant, and to look for a way out of a conflict situation without resorting to aggression and violence.

**The function of human self-realization** in the game is one of the most basic. It means that the process is more significant than the result, the spirit of competition and the possibility of self-realization while achieving the goal. The game is essential as a sphere of self-realization for a person.

**The therapeutic function** of the game shows that it is possible to overcome various difficulties that a person has in behaviour, communicating with others, and learning. The effect of such therapy is determined by the practice of new social relations that an individual receives in a role play.

**The correction function** in the game explains that psychological correction occurs naturally since all participants are on an equal footing. There are no firm and weak students, but there is a plot and roles, and the game's goal unites them. Sometimes, vulnerable students prepare even better than strong ones, and the discrepancy is erased.

**The entertaining function** of the game is associated with creating a favourable atmosphere, peace of mind and joy as protective mechanisms, that is, the stabilization of the personality, which helps to gain self-confidence and enjoy unlocking one's potential.

Games have many elements that make them powerful vehicles for human learning. They are commonly structured for players to solve a problem, an essential skill for today and tomorrow. Features of game technologies, among other pedagogical technologies, are the following: distribution of pedagogical and "users'" goals and results, a different attitude towards errors, and disclosure of personal potential by changing the type of activity. Many games promote communication, cooperation, and even competition among players. Some of the most immersive games have a rich narrative that spawns creativity and imagination in their players. Finally, games can teach and test their players depending on how they are designed. They are incredible packages of teaching, learning, and assessment.

Gamification induces students to study better; it gives sense to routine actions

providing the right rhythm to work at the lesson through indicators of activities; it helps students feel and understand their progress and their unicity; it creates a community where students help each other, compete against each other, motivate each other.

Gamification in higher education has to be designed to create such an information and learning environment that would contribute to the independent, active desire of students to acquire knowledge, professional skills and abilities, such as critical thinking, the ability to make decisions, work in a team, and be ready for cooperation. Thus, gamification helps to unleash creativity and motivates self-education.

The main **conclusion** that can be drawn is that the benefit of gamification in the educational process is invaluable as it fosters students' engagement and motivation, their subjectivity and responsibility, as well as learning efficiency; it develops a standard of universal educational activities, both teamwork skills and skills of fair competition.

In addition, this **conclusion** follows that gamification within the learning process allows students to fail and not feel rejected, so they are willing to try more and more. Students' motivation is essential to conceptual change processes within the affective components, critical thinking, learning strategies and learning achievement. When students can determine their achievement goals, they are intrinsically motivated. Therefore, the students intend to accomplish something to satisfy their innate needs.

**In summary**, this article proves that **gamification** positively affects learning. It is an innovative approach to education that is continuously emerging. Future studies should investigate the new mechanics and new applications associated with emerging gamification technologies.

#### **REFERENCES :**

1. Csikszentmihalyi, M.: Finding Flow - The Psychology of Engagement with Everyday Life. HarperCollins, New York (1997)

2. Kapp,K.M.: The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education, Pfeiffer; 1st edition. 2012,
3. Kapp, K.M.: Games, Gamification, and the Quest for Learner Engagement. Training and Development , 2012
4. <https://donaldclark.info/>
5. [www.kaplaneduneering.com/kappnotes/](http://www.kaplaneduneering.com/kappnotes/)
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Gamification\\_of\\_learning](https://en.wikipedia.org/wiki/Gamification_of_learning)

КОЛАЖ ТА ЕЛЕМЕНТИ ЦИКЛІЧНОЇ ГІФ-АНІМАЦІЇ В ПОЕЗІЇ  
«”ЛЕМКИНЯ” П. ОБАЛЯ» І. КАЛИНЦЯ

Савчук Григорій Олегович,  
к. ф. н., доцент  
Харківський національний університет  
імені В. Н. Каразіна  
м. Харків, Україна

**Анотація.** Розвідка розкриває інтермедіальні аспекти поезії «”Лемкиня” П. Обаля» І. Калинця. Проаналізовано кореляції з живописом, кінематографом, цифровим мистецтвом та комп’ютерними технологіями. Виявлений тип інтермедіальності містить ознаки поетичного візіонерства та постмодерні інтенції.

**Ключові слова:** колаж, гіф, інтермедіальність, екфразис, живопис.

Поезія «”Лемкиня” П. Обаля» завершує галерею екфрастичних описів картин в інтермедії “Мій давній голос” зі збірки “Відчинення вертепу” І. Калинця. Як свідчить аналіз полотен лемківського митця, вірш синтезує враження І. Калинця від виставки художника у Львові в 1966 році. Завданням цієї розвідки є вивчення імпліцитно прихованих прийомів колажу та панорами, які інтермедійно з’єднують мистецтво кінематографу й мистецтво слова, та прийомів циклічної гіф-анімації, які можна проаналізувати, звернувшись до сучасних комп’ютерних технологій та поп-арту.

Стоїть мадонна в синіх лопухах, “Мадонна”. *Олія*. 1936 р.

у небі голубого світла. ↑ Серія картин на тему лемківського літа

Заплакане дитя раптово затиха, “Лемкиня”. *Олія*. 1943 р.

здивоване таким великим світом.



Ось колихнулася колиска лопуха – ↑↓ “Мадонна”. *Олія*. 1936 р.

метнувся птах сполоханий в долину, →←

де димарі старих замшілих хат “Дими”. *Олія*. 1939 р.

заквітли білим квітом диму. ↑

Повзуть кущі по лагідній горі, →←

росте дзвіниця стрімко, як смерека. ↑“Дзвіниця в Щирці”. *Олія* 1963 р.

Вода хмарин на теплу синю рінь

то напливе, то відпливає легко. ←→

І білий бог з осяяних верхів ↓

косу відкине, радісно уздрівши

мадонну і дитя між лопухів, “Лемкиня”. *Олія*. 1943 р.

між синіх лопухів лемківського узлісся [1, с. 49].

Як помітно на схемі, вірш колажує елементи принаймні чотирьох картин П. Обаля, щонайперше йдеться про картину “Мадонна” (1936 р.). На полотні зображено жінку в національному вбранні з дитиною на руках на тлі листя рослини під назвою хоста подорожня. І. Калинець умовно називає цю рослину “лопухи”, як це прийнято в народі. “Мадонна в лопухах” – звучить достатньо дивно, з відтінком очуднення. Ще дивнішим є словосполучення “сині лопухи”. Так, справді, на картині де-не-де трапляються блакитні (не сині) фарби, але загалом тло зелене, з відтінками жовтого. Цікаво, що словосполучення “в синіх лопухах” так майстерно, з ефектом сугестії вписане в п’ятистопний ямб, який завершується впевненою чоловічою клаузулою, що при першому прочитанні сприймач не бачить алогізм, і лише потім задумується: “Стоп! Як лопухи можуть бути синіми?”

Очевидно, що образ мадонни, яка тримає дитину на тлі лемківського узлісся, асоціативно та інтертекстуально веде до творчості Б.-І. Антонича, зокрема його поезії “Різдво”. Наслідуючи Б.-І. Антонича, І. Калинець переносить персонажів біблійної історії із зими в літо (до речі, на картинах

П. Обалю багато саме літніх лемківських пейзажів). Далі екфразис картини “Мадонна” стає відправним пунктом для розвитку ліричного сюжету, уже другий рядок розширює перспективу зображеного, ми уявляємо героїв картини на тлі голубого неба, яке відволікає та втішає немовля.

Наступна строфа, синтезуючи опис картин “Мадонна” та “Дими”, додає динаміки або, сказати б, кінематографічності зображеному: колиска лопуха колишеться, а птах перетинає долину. Зауважмо, що це короткі рухи, які тривають кілька секунд.

Третя строфа також динамічна, але йдеться вже про іншу динаміку - більш розтягнуту в часі, адже автор вживає дієслова недоконаного виду: кущі повзуть, дзвіниця росте, вода хмарин відпливає та напливає. Звернімо увагу на повторюваний сполучник “то”, який “циклізує” кадри, наближає поетичний кліп до гіф-анімації. Іншими словами, друга та третя строфи – ролик, який може повторюватися, “прокручуватися” у свідомості реципієнта кілька разів.

Сучасні дослідження виокремлюють гіфи як жанр у візуальній журналістиці та гіфи як різновид цифрового мистецтва. Взагалі, поняття GIF (Graphics Interchange Format – формат обміну зображеннями) з’явилося ще в 1987 році, цей винахід дозволяє передавати стиснуті, “легкі” відео, тобто такі, що не займають багато цифрової пам’яті. У момент презентації стиснутий файл розгортається.

GIF – формат рухомих зображень у швидкій послідовності, який широко використовують в Інтернеті для коротких анімацій, відеокліпів і жартівливих повідомлень [3]. У сучасному віртуальному просторі часто використовують циклічний гіф, який може “імітувати природній рух у реальному світі, як штучний стрімінг. Часто цей ефект заворожує. Він подібний до вічного двигуна, що кидає виклик нашому внутрішньому розумінню динаміки у фізичному світі” [2]. Гіфи мають широкий спектр використання: онлайн-спілкування, соціальні мережі, миттєві повідомлення, Інтернет-контент, маркетинг, Divertissement.

Сучасні митці використовують гіфи, зокрема, як частину інсталяцій. Ігор Калинець, на двадцять років випереджаючи час, інтуїтивно застосував принципи гіф-анімації в збірці 1967 року. Придивімося уважніше, як організовано цю анімацію, як взаємодіють вектори руху частин панорамної композиції у вірші «"Лемкиня" П. Обалія». На схемі видно, що вертикальні та горизонтальні вектори послідовно чергуються: ↑ (небо) – ↑↓ (рух лопуха) – →← (рух птаха) – ↑ (рух диму) – →← (рух кушів) – ↑ (дзвіниця) – →← (рух тіні від хмар) – ↓ (погляд бога). Жирним кольором виділено елементи композиції, які можуть повторюватися, утворювати замкнені цикли. Чергування вертикальних та горизонтальних рухів настільки послідовне, що можна говорити про кільцеву врівноважену композицію, яку обрамлюють вектор у напрямку неба та погляд бога на землю. Також ця схема нагадує чергування наголошених і ненаголошених складів. Вектор ↓ в останньому рядку є найважливішим у розвитку сюжету, оскільки бог з радістю дивиться згори на мадонну та немовля й на ту панораму, яка розгорнулася навколо.

Отже, вірш «"Лемкиня" П. Обалія» постає в точці перетину мистецьких та екстремистецьких параметрів, синтезує здобутки літератури, живопису, кінематографу, цифрового мистецтва та комп'ютерних технологій. Ідеться про особливий тип інтермедіальності, який містить ознаки поетичного візіонерства та постмодерні інтенції.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Калинець І. М. Поезія : у 2-х т. Львів : СПОЛОМ, Друкарські куншти, 2014. Т. 1. Пробуджена муза. Поезія 1962–1972. 2014. 311 с.
2. Формат GIF як мистецтво. URL: <https://ms.detector.media/how-to/post/13592/2015-06-27-format-gif-yak-mystetstvo/>
3. Що таке гіф? URL: <https://k-graphiste.com/uk/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D1%96/%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82-gif/>

# ECONOMIC SCIENCES

УДК 330

## MODERN APPROACHES TO DEFINE CORPORATE CULTURE AND ITS ELEMENTS

**Cherniavska Inna,**  
senior lecturer,  
Department of Management,  
Business and Professional Communications  
V. N. Karazin Kharkiv National University  
Kharkiv, Ukraine

**Abstract:** The article considers modern approaches to define corporate culture: rational and pragmatic - according to which corporate culture is considered as an attributive concept of the organization and phenomenological - according to which corporate culture is interpreted as the very essence of the enterprise. Also the elements of corporate culture are studied.

**Key words:** corporate culture, an organization, management of organizations, company's performance, elements of corporate culture, corporate culture development.

The economic development of a society is largely determined by corporate culture, which acts as a factor in increasing labour productivity and social progress. Management of an organization is impossible without taking into account the factor of corporate culture. The creation of a corporate culture that enables employees to assert themselves as a result of the greatest manifestation of their abilities, to realize the significance of personality, becomes a universally recognized reference point for the development of any organization, regardless of its branch affiliation.

The concept of organizational culture appeared in scientific literature in 1960s,

which related to a human in management. This word indicated the relationship atmosphere of people and the psychological climate in organizations. Later, in the late 1970s, its synonym "corporate culture" appeared. Among the differences in terms, the most objective one is the position of T. Yu Bazarov, who considers organizational culture as a scientific concept with its typological characteristics, while corporate culture is considered as a concept with practical significance when referring to a specific realistic organization.

Management of a modern enterprise often characterizes this concept as narrow-minded and perceives it as a primitive phenomenon that is implemented in practice in the form of holiday greetings and corporate events. The lack of a vision of corporate culture as a personnel management tool leads to the problem of lost opportunities for the development of the organization and strengthening its position in the competitive environment.

Most researchers divide corporate culture into two conventional concepts: rational and pragmatic - according to which corporate culture is considered as an attributive concept of the organization (that is, an element subject to change) and phenomenological - according to which corporate culture is interpreted as the very essence of the enterprise (that is, not as a property, but as what it really is).

It is worth noting that the comparison of different approaches to defining corporate culture shows that the approaches do not contradict but mutually complement each other. At the same time, corporate culture can be considered, on the one hand, as a product of the company's functional activity, and on the other hand, as the foundation of its formation.

From the point of view of the rational and pragmatic approach, culture change is the central problem, and it can be solved only by the leader through the influence on the basic values.

The position of the phenomenological approach considers corporate culture as a very long evolutionary process, which involves full knowledge of organizational history, values, the individual world of objects, their spiritual, moral and social qualities, but at the same time direct management of corporate culture is considered

impossible.

Proponents of both approaches recognize that corporate culture is the basis of company's performance and directly affects it. The multidimensionality of concepts in determining the content of corporate culture gives rise to the problem of determining cause-and-effect relationships and the interrelationship of its elements.

Corporate culture can be defined as a set of norms, values, ideas characteristic only for a certain team:

- a) reflected in material things and corporate behavior;
- b) those that are passed on to new generations of employees;
- c) those that make it possible to ensure the effectiveness of the organization's activities.

Corporate culture informs employees about the desired for an organization behavior, necessary to achieve the strategic goals facing a company. Corporate culture development gives a chance to increase the efficiency of the company's performance without significant financial investments, within limits. The development of corporate culture is carried out by informing employees about new values, awareness of which and implementation in everyday activities enables the enterprise to achieve the solution of strategic tasks.

Analysis of the most common definitions of corporate culture gives reasons to determine some characteristics: values and beliefs form the basis of corporate culture people who are founders and/or employees of the enterprise; corporate culture is formed by shared values by the majority of owners and employees of the enterprise; corporate culture includes two main parts: implicit (hidden, valuable, spiritual) and explicit (visible, material); corporate culture affects organizational interaction, organizational behavior and organizational efficiency; corporate culture includes a whole set of elements, including which most authors include value, symbolic, normative, sometimes communicative and managerial components; however mention of specific material components of corporate culture are absent in the definitions; evolutionary development of corporate culture is emphasized; corporate culture is a reflection of the very essence of the organization.

On the basis of the analysis of variants of the interpretation of the concept of corporate culture, it is advisable to propose interpretation of corporate culture as a category of organization management, which allows to realize its essence and content. Thus, corporate culture is a specific type of functioning and strategic activities development of subjects of corporate relations. The most productive way is the consideration of corporate culture in relation to the ownership structure, namely: the analysis of the culture of the organization as a relationship between the owners with their specific management actions and a hired employee.

Corporate culture consists of some elements. According to modern approaches they can be divided into behaviour (spiritual life, adaptation, decision-making, internal integration, informal relations; external environment; relationships; interaction etc.); values (myths, principles, knowledge, moral climate, personality, goals, ideas, ideologies, beliefs, expectations, imaginations, symbols etc.); norms (behavioral patterns, language, habits, rules, rituals, traditions, standards, moral codes etc.). Every element of corporate culture bears a functional burden. The function load of an element refers to the number or set of functions whose implementation degree varies with the change of element index. Analyzing the number of elements involved in each characteristic field makes it possible to evaluate the weight of elements in the functional field of corporate culture.

Criteria for the formation of corporate culture of a modern organization: modern organization of activities with material and spiritual components of culture; a harmonious organization in which individual elements of culture according to the level of its development, orientation, ideology, goals, tasks, methods of achievement goals correspond to each other; an organization that lives by the norms of the law, not "by concepts"; social and economic system based on the achievements of modern science; an organization in which people are defined as the main value, and accordingly organize interaction between individuals and groups on a certain basis psychological level, taking into account that the most valuable thing in a person is his inner state; an organization that develops, builds its relations with the subjects of the internal and external environment on the basis understanding of their systemic

essence and uniqueness, and makes maximum efforts to obtain the most complete information about business partners and employees in order to better understand them [1].

Thus, corporate culture of an organization is a set of norms and rules of behaviour adopted by a company in relation to customers and partners, as well as the culture of interpersonal relations at an organization, and the efficiency of the company's performance, interpersonal relations in it and the formed image depend on it.

### **REFERENCES**

1. Lopukhova K. Vplyv korporatyvnoi kultury na sotsialni protsesy pidpryemstva. Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, 2010, № 31, p.216-219.



## THE IMPORTANCE OF SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL METHODS IN ENTERPRISE MANAGEMENT

**Cherniavska Inna,**  
senior lecturer,  
Department of Management,  
Business and Professional Communications  
V. N. Karazin Kharkiv National University  
Kharkiv, Ukraine

**Abstract:** The purpose of this article is to explore the main characteristics of social and psychological methods in enterprise management and investigate their importance.

**Key words:** social and psychological methods, an enterprise, motivation, enterprise management, organizational efficiency.

The configuration of modern enterprises is becoming complex, as the globalization and the ever-increasing speed of technological innovations have dynamited the financial and social environment of these organizations. In this setting, the infusion of social and psychological methods in enterprise management has been one of the most significant and fast-growing field in the study and practice today.

Social and psychological methods of enterprise management refer to the understanding and utilization of human behavior and interaction in order to effectively manage and lead an enterprise. These methods focus on creating a positive and productive work environment, building strong relationships within the organization, and motivating and empowering employees, these methods have the following characteristics:

1. Focus on individual and group behavior: this psychosocial approach emphasizes the interrelationships and interactions between individuals and groups. It focuses on the thinking, feelings and behavior of employees and places them in the context of the organization and the environment for study and analysis.

2. Focus on the socialization process: this approach focuses on the impact of the socialization process on individual behavior as well as on the process by which people learn and adapt to organizational culture and values through social interactions that shape their attitudes and behaviors.

3. Emphasis on group dynamics: this approach explores the formation and role of group behaviors and dynamics. It examines the effects of teamwork and communication on employee effectiveness and organizational performance, as well as the effects of group consensus, leadership, and power on organizational decision-making and change.

4. Emphasis on interpersonal relationships: it focuses on the impact of interpersonal relationships on employee satisfaction, motivation and performance. This approach examines interactions between leaders and their subordinates, cooperation and conflict among co-workers, and employee attitudes and behaviors toward other members of the organization.

5. Focus on social and environmental factors: the psychosocial approach considers the influence of the social environment on individual behavior and psychology. It focuses on the impact of organizational culture, organizational climate and organizational support on employee morale and motivation, as well as the impact of social recognition and external evaluations on individual confidence and sense of self.

6. Emphasis on behavior change: this approach provides a range of behavior change methods and techniques that can be applied in organizational management. It examines the impact of strategies such as motivation, training, feedback and reframing on employee behavior and performance, and how to design effective incentives and rewards.

Psychosocial ways of enterprise management approach are based on the fact that organizations are made up of people having different needs, motivations, and manner of behavior. These methods are directed toward finding and addressing the circumstances of personnel which are made to improve the cooperation in the workplace. These approaches are grounded upon the assumption that the well-

satisfied and motivated employees are more productive and engaged, which subsequently translates to better organizational performance. Motivation is one of those factors which can drive employees to achieve their daily tasks with passion and ensure that they enjoy their jobs in the company. Social and psychological strategies help managers learn what motivates employees and the best ways to produce that kind of motivating workplace. Employees' valuable contributions will be recognized and will be suitably rewarded. Also, when given an opportunity for skills development and advancement, and a culture that is properly maintained by a manager, employees will be highly motivated and engaged.

Successful management plays a crucial role in the formation of a positive workplace atmosphere and in the development of the team members' professional growth. Among the major methods within this approach are those that instruct managers on how to improve their leadership and utilize various management styles. Through becoming flexible, managers can adjust their leadership style and will, as the result, have a group of a better quality and cooperation. Communication, being the fundamental element for the establishment of a trust contingency and the promotion of teamwork within an organization, is priceless. The psychosocial methods that teach managers how to be an effective communicator and appreciate the fact that communication influence employees' morale is known as social and psychological methods. Through the support of open and reliable communication, managers are able to deal with conflicts and enhance their working environment.

The organizational culture holds quite an important part in making up the employee habits and moods (Bamidele, 2022). The role of social and psychological methods relies on managers discern the hidden values, beliefs and norms that indulges in the organizational culture. Management focus should rather be on bringing in more agreeable and inclusive work environment where all, regardless of race, gender, ethnicity etc. can have a place to work without any terrible experience. The teams have become a vital part of many organizations and properly managing the team is an important skill for great team management. Management tools integrated with social and psychological aspects allow studying team formation and

development stages through teamwork and collaboration, managers have the opportunity to increase the performance of teams and result to the success of an organization.

The scope of social and psychological approaches in enterprise management is broad and generally include the management of human resources (Talibova, 2008). Managing is a complex activity that incorporates such elements as motivating the workers and providing them with an engaged, enjoyable work environment. This way managers can bring out the best in their employees thus attachment and satisfaction is heightened. These can help in realizing higher levels of productivity, fewer people quit because of better organizational performance. Leadership skills training through the social and psychological methods enables leadership development at all management levels of an organization. Through the provision of leadership development programs, the managers are able to upgrade leadership skills as well as to increase the overall organizational effectiveness.

Humanization factors, social and psychological methods, can serve organizations during change process to overcome new prerequisites. One of the main roles of leaders at this stage is to comprehend the reaction patterns of individuals and groups who undergo changes, and also to implement organizational changes more adequately and reduce resistance on behalf of the staff members. Conflicts is ultimately a part of any organization, and therefore the social and psychological approaches can help the managers to resolve conflicts as well as development of collaborative and teamwork culture into the organization. Managers who are good in solving the problem of time can tackle the issues simply and avert them growing bigger.

The combination of social and psychological methods in enterprise management allows the company to make significant steps towards its organizational goals. Through the management of human factor at work, enterprises can actually become more competitive, promote new ideas, and increase employees' satisfaction.

In conclusion, social and psychological methods in enterprise management are critical for creating a positive work environment, promoting employee well-being,

and enhancing organizational performance. These methods focus on understanding and addressing the social and psychological needs of employees within the workplace. By implementing social and psychological methods, such as creating clear communication channels, fostering strong interpersonal relationships, promoting a sense of fairness and equity, and encouraging employee participation, enterprises can enhance employee motivation, engagement, and job satisfaction. This, in turn, leads to increased productivity, improved performance, and better overall organizational outcomes. Additionally, social and psychological methods help to create a supportive and inclusive organizational culture, which contributes to employee retention and reduces turnover. When employees feel valued, understood, and supported, they are more likely to be committed to their work and to the organization as a whole.

Therefore, enterprises that prioritize and apply social and psychological methods in management are more likely to create a positive and productive work environment, foster employee well-being, and ultimately achieve greater success in achieving their goals.

## **REFERENCES**

1. Bamidele, R. (2022). Organizational Culture. College of Business and Social Sciences, Landmark University. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/357605292\\_ORGANIZATIONAL\\_CULTURE](https://www.researchgate.net/publication/357605292_ORGANIZATIONAL_CULTURE)
2. Talibova, S. R. (2008). The Role of Psychology in Human Resources Management. Europe's Journal of Psychology. Retrieved from <https://ejop.psychopen.eu/index.php/ejop/article/view/438/438.html>

# ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-МОДЕЛІ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМ СТРАХОВОГО РИНКУ

**Верба Вероніка**

професорка, Київський національний економічний  
університет ім. Вадима Гетьмана  
Київ, Україна

**Яременко Олександр**  
ТДВ Альянс Україна

**Анотація.** Описано можливості розвитку страхової компанії з точки зору функціонування в межах страхових екосистем. Визначено способи участі страховика в екосистемі та фактори їх вибору, сильні та слабкі сторони. Визначено перелік етапів та запитань для трансформації бізнес-моделі страхової компанії для участі в екосистемі, спільні характеристики успішних екосистем.

**Ключові слова:** страхова компанія, екосистема цифрового страхування, учасники екосистеми, бізнес-модель, характеристики успішних екосистем.

**Вступ.** В ускладнених умовах функціонування страхового ринку України страховики конкурують між собою за допомогою різних інструментів: ціни, особливих характеристик страхових продуктів, організації каналів продажів страхових послуг, вартість яких залишається високою. В найближчому майбутньому така ситуація зміниться, оскільки споживачі вимагають якісно нових рішень зі зрозумілим швидким та зручним «шляхом споживача», як це вже успішно відбувається в інших сферах. Наприклад, на страховому ринку України сьогодні не існує аналогів компанії «Нова пошта», яка пропонує зручний та комплексний набір послуг пов'язаний з інтернет-торгівлею та доставкою товарів. За цих умов посилюватиметься конкуренція та зростатиме важливість цифрових екосистем, участь в яких дозволить страховикам суттєво покращити свої конкурентні переваги.

Екосистема цифрового страхування - це взаємопов'язана мережа компаній, яка створює більше колективної цінності для клієнта, ніж будь-яка з цих компаній може надати одноосібно [3]. Компанії - учасники екосистеми пропонують клієнтам більш актуальний та персоналізований асортимент пов'язаних продуктів та послуг, які дозволяють клієнтам знайти всі необхідні рішення в межах однієї екосистеми.

Екосистеми в страхуванні є світовою тенденцією, яка поки відсутня на українському страховому ринку, але в найближчому майбутньому набуде поширення. Тож така тематика наукових досліджень є надзвичайно актуальною, адже участь у таких екосистемах стане питанням виживання компанії в новому ринковому середовищі.

**Постановка завдання.** В процесі трансформації українського ринку фінансових послуг, страховики шукають шляхів підвищення ефективності та конкурентоспроможності своєї діяльності. Метою цього дослідження є вивчення теоретичних засад процесу трансформації бізнес-моделі страхової компанії за умов розвитку екосистем, шляхом дослідження факторів, що впливають на прийняття рішення щодо приєднання до існуючої або створення нової екосистеми, а також виокремлення ряду характеристик успішних екосистем, що працюють в інших галузях, але можуть застосовуватися страховиками.

**Результати дослідження.** Сучасною тенденцією розвитку страхового ринку є зростання конкуренції, яке зумовлено змінами законодавства, що спростило доступ до ринку компаній-нерезидентів України та підвищило вимоги до страховиків-резидентів. Так, наприкінці 2023 року в нашій державі було зареєстровано 101 страхову компанію [1]. На сьогодні експерти страхової галузі прогнозують, що вже найближчими роками кількість страховиків може зменшитися до 40 компаній. Таке завершення перерозподілу страхового ринку, неминуче призведе до збільшення конкуренції між компаніями, які залишаться. В таких умовах слід звернути увагу на удосконалення процесів управління компанією в цілому та страховим портфелем зокрема, а також шукати шляхів

підвищення конкурентоспроможності страховика.

Сучасною світовою тенденцією більшості галузей є зростання важливості і ролі екосистем. Клієнти порівнюють свій досвід з досвідом отриманим від співпраці з іншими галузями та вимагають від страховиків не тільки організації більш зручних процесів укладання договорів страхування, а й швидкої виплати страхового відшкодування. Клієнти потребують простих, але комплексних рішень з низькими страховими тарифами та максимально зручними процесами, які включають в себе не тільки страхування, але й пов'язані послуги. Прикладом посилення конкуренції з боку екосистем, які працюють в інших секторах, є виробники автомобілів, які пропонують послуги асистансу та подовженої гарантії, лізинг та підписку на автомобілі, передплачені послуги технічного обслуговування, програми викупу автомобілів тощо. За цих умов клієнтам все менше потрібно звертатися до страховиків і участь страхової компанії може обмежуватись виключно видами страхування обов'язковими відповідно до умов законодавства України.

Важливу роль у виникненні та поширенні екосистем відіграє технологічний процес оскільки технології дозволяють швидко та таргетовано аналізувати великі обсяги даних та створювати нові пропозиції для клієнтів. Взаємодія в межах екосистеми суттєво розширює рівень послуг порівняно з традиційними страховими продуктами та дозволяє страховій компанії відкрити для себе нові сегменти клієнтів, створити нові інноваційні продукти і покращити якість управлінських рішень.

Незважаючи на такі переваги екосистем та зростання конкуренції з боку інших галузей на українському та інших страхових ринках продовжують домінувати традиційні моделі роботи, і глибокі зміни у функціонуванні цієї сфери ще не відбулись. Чому так відбувається? На нашу думку можна назвати ряд причин:

- страхові компанії мають великий досвід в управлінні ризиками та мають доступ до баз даних, які дозволяють їм точно визначати ціну страхового продукту. Наприклад, Allianz Італія використовує понад 100 факторів, які



впливають на розрахунок тарифів з автострахування, при цьому для пошуку всієї необхідної інформації у внутрішніх та зовнішніх базах даних їм необхідний лише державний реєстраційний номер транспортного засобу, що забезпечує зручність укладання договору для клієнта та високу прибутковість для страховика;

- страховики мають вкорінені канали продажів та довгострокові відносини з клієнтами, а також репутаційні переваги - якості, яких не мають нові учасники ринку.

Для страхової компанії використання екосистем означає стратегічну зміну бізнес-моделі роботи та створення значного потенціалу з переваг окремої компанії, що так чи інакше призведе до докорінної зміни ринкових умов. Щоб не стати жертвою змін ринкової кон'юнктури, натомість традиційні страховики можуть приєднатися до існуючих екосистем або створити власну, щоб гарантувати конкурентні переваги та забезпечити своє зростання, а не втратити долю на ринку.

В дослідженні, що проведене міжнародними компаніями, зокрема Adacta, [2] виділені наступні ключові аргументи, які доводять, що страховик має стати частиною екосистеми:

**1. Розширення клієнтської бази.** Екосистеми діють як динамічні канали продажів, дозволяють страховикам розширити базу клієнтів та забезпечити зростання на конкурентних ринках.

**2. Забезпечення лояльності клієнтів.** Екосистеми надають сервіси, які забезпечують додаткову вартість для клієнтів забезпечуючи лояльність та довгострокові відносини.

**3. Прискорення впровадження інновацій.** Активна участь в екосистемах забезпечує страховику доступ до найсучасніших технологій та бізнес-моделей, розширює їх можливості досягнення лідерських позицій на ринку, що активно розвивається.

**4. Доступ до нових сегментів ринку.** Екосистеми відкривають страховикам доступ до нових сегментів ринку, що дозволяє збільшити

присутність страховика.

**5. Швидка адаптація до ринкових змін.** Участь в екосистемах дозволяє страховику адаптуватися до змін ринку та капіталізувати їх, отримати критичні конкурентні переваги.

**6. Зростання прибутків.** Екосистеми дозволяють страховикам надавати послуги з додатковою вартістю, здійснювати крос-продажі та вдосконалювати ефективність своїх операцій.

Для побудови успішної екосистеми страховик повинен обрати найкращий підхід що залежить від багатьох факторів, найважливішими з яких є:

- ринкова стратегія та розмір компанії;
- існуючий портфель страхових продуктів та існуючі сегменти клієнтів;
- можливості впровадження інновацій та рівень цифровізації компанії.

Пошук шляхів побудови екосистеми – це складне завдання, але воно є обов'язковим до виконання при розробці правильної стратегії діяльності компанії. За таких умов, абсолютно доцільним буде дослідження етапності процесу побудови екосистеми.

Першим етапом є визначення ролі страховика в екосистемі: страховик може створити власну екосистему або взяти участь в існуючій екосистемі, яка створена іншими компаніями. Зазвичай екосистеми започатковуються одним лідером, який надає іншим доступ до платформи з її основними можливостями та продуктами, в межах якої її учасники пропонують додаткові продукти та сервіси. Структура може бути різною, наприклад, деякі великі компанії можуть пропонувати всі основні продукти та залучати інших учасників виключно для додаткових послуг або залучати партнерів для рішень, які вони не можуть запропонувати самостійно. Організатори екосистеми приймають основні рішення та отримують більшу частину виручки. Відповідно до досвіду команди EY (Ernst&Young) [4] 75% відсотків вартості працюючої екосистеми припадає на відносини з клієнтами та абсолютну більшість переваг має організатор екосистеми. Ролі організатора екосистеми та провайдера послуг не обов'язково повинні співпадати, але на думку дослідників EY, більшість страховиків

врешті-решт поєднують ці обидві функції. На їх думку тиск на прибутковість призведе до неможливості для страховиків підтримувати неконкурентні на ринку продукти та неефективні бізнес-процеси. Страховики, які зараз покладаються на зовнішні канали продажів, такі як страхові посередники, в майбутньому повинні вирішити як їм найкраще отримати безпосередній доступ до клієнтів. При цьому, саме велика кількість клієнтів стане основною передумовою для створення страховиком нової екосистеми.

Другим етапом є визначення переліку клієнтів та можливості доступу до них: завданням страховиків є визначення своїх клієнтів та способів доступу до них шляхом визначення наявності достатньо великої кількості клієнтів, які мають більш тісний взаємозв'язок зі страховиком, ніж з страховим посередником. Метою цього є визначення такого переліку клієнтів, яких страховик може залучити до екосистеми з точки зору глибини зв'язку з клієнтами та законодавчого регулювання.

Третім етапом є визначення впливу екосистеми на існуючі канали продажів та управління ними: страховики, які використовують страхових посередників для організації продажів страхових продуктів ризикують повністю припинити відносини з посередниками, оскільки екосистема буде загрожувати їх моделі продажів. При цьому існує імовірність, що ці посередники вже самостійно планують створити екосистему, яка зможе перетворити їх з важливих партнерів на конкурентів страховика. На цьому етапі страховик повинен визначити як формування екосистеми вплине на існуючі канали продажів, хто з посередників готовий стати частиною екосистеми, а з ким зв'язок буде втрачено.

Четвертим етапом є впровадження екосистеми в бізнес-модель страховика. Залежно від рішень прийнятих на попередніх етапах страховик може обрати шлях участі в існуючих екосистемах, що надаватиме доступ до нових клієнтів або ринків, або створити власну екосистему, або поєднати ці обидва варіанти.

У дослідженнях міжнародних аудиторських компаній можемо зустріти

[4] загальні характеристики успішних екосистем, які різняться за їх видом, від більш ранніх та менш успішних спроб розширити та поглибити взаємодію з клієнтом:

1. Успішні екосистеми мають послідовну та стратегічну підтримку з боку вищого керівництва компанії, учасники екосистеми змінюють технології роботи незалежно від історії своєї роботи та попередніх цифрових систем.

2. Стратегії екосистеми впроваджуються завдяки використанню клієнто-орієнтованих показників і мотивів на кожному рівні організації та в усіх її підрозділах. Ці показники вказують на те, що зосередженість на створенні відчутної цінності для клієнтів лежить в основі всього, що робить екосистема. Наприклад, показники діяльності компанії та системи заохочення повинні мотивувати бізнес-підрозділи поглиблювати загальні відносини з клієнтами та задовольняти більше потреб клієнтів, а фокусуватися виключно на традиційних показниках, таких як прибуток від лінійки продуктів.

3. Довіра має вирішальне значення для росту та стійкості екосистем. Зрештою, екосистема може досягти успіху лише в тому випадку, якщо клієнти готові ділитися більшими обсягами інформації та переносити до неї все більшу частину свого фінансового життя. Таким чином, клієнти повинні довіряти залученим до екосистеми брендам і бути впевненими в найвищій якості послуг.

4. Оскільки клієнти часто не наважуються приймати нові пропозиції у фінансових послугах, страховикам потрібен гачок або фішка, яка вирішить справжню проблему клієнта та прокладе його шлях до екосистеми. Конкретні та прості для клієнта рішення з такими очевидними перевагами забезпечують надійну основу для розвитку екосистем.

5. Перехід від початкового зв'язку з клієнтом до широких і глибоких відносин, що означає залучення інших продуктів, які мають власні окремі канали продажів. Тобто успішні гравці вирівнюють просування продуктів в межах екосистеми, яке у багатьох випадках є вертикально розділеним, розробляють пропозиції, процеси та схеми компенсації, які приносять користь як продавцям продуктів, так і самій екосистемі. Крім цінності для споживача,

найкращі екосистеми створені для того, щоб приносити користь усім учасникам екосистеми.

6. Економіка екосистем дуже відрізняється від традиційного страхового бізнесу. Успішні учасники екосистеми, як правило, розглядають загальні продажі в межах системи, як паливо для відносин, з оптовим ціноутворенням на рівні товарів і націнками в рамках широкого акценту на побудові відносин з клієнтом. Одна китайська екосистема, наприклад, бере маржу зі своїх інвестиційних фондів, щоб компенсувати банківські комісії, які клієнти сплачують за завантаження готівки в екосистему, знаючи, що чим більше грошей клієнти мають у системі, тим більше грошей зрештою надходить до фондів.

Усі ці фактори повинні бути об'єднані разом через послідовне, загальне розуміння платформи в усіх аспектах екосистеми. Взаємодія з клієнтами повинна бути змінена, щоб однаково гарно працювати з усіма лініями продуктів. Якщо клієнтам буде зручно використовувати екосистему для задоволення багатьох потреб, то вони приймуть її як вибір за замовчуванням.

**Висновки.** Екосистема цифрового страхування є спільною мережею компаній, які разом забезпечують більшу цінність для клієнтів, ніж може створити будь-яка окрема організація. Сила екосистем полягає в їхній здатності використовувати унікальні переваги кожного учасника, покращуючи таким чином клієнтський досвід. Ми вважаємо, що в індустрії страхування лідерство на ринку може бути забезпечено виключно шляхом участі страховика в екосистемі, адже екосистеми стануть домінуючим способом зв'язку з клієнтами для всіх типів гравців фінансових послуг протягом наступного десятиліття.

Екосистеми допомагають страховикам вдосконалити процеси укладання та адміністрування договорів страхування, управління тарифною політикою та продажами, а також врегулювання страхових випадків за різними класами страхування. Страховики можуть взяти участь у цифровій екосистемі шляхом приєднання до існуючої екосистеми, створення нової екосистеми або комбінуючи ці обидва підходи. На сьогодні пошук шляхів побудови екосистеми

це обов'язкове завдання при розробці стратегії діяльності компанії з урахуванням розміру, можливостей компанії та загальних характеристик успішних екосистем.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Національний банк України. Наглядова статистика. Показники діяльності учасників ринку небанківських фінансових послуг. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist#6> (дата звернення: 01.06.2024).

2. Adacta. The Evolution of Insurance Ecosystems: Harnessing Partnerships for Competitive Advantage. URL: <https://blog.adacta-fintech.com/the-evolution-of-insurance-ecosystems> (дата звернення: 01.06.2024).

3. EIS. Circle of life: How building ecosystems can expand your life insurance business' reach. URL: <https://blog.eisgroup.com/circle-of-life-how-building-ecosystems-can-expand-your-life-insurance-business-reach/> (дата звернення: 01.06.2024).

4. Ernst and Young. Ecosystems in insurance: what winners do differently. URL: [https://www.ey.com/en\\_gl/insights/financial-services/emeia/ecosystems-in-insurance-what-winners-do-differently](https://www.ey.com/en_gl/insights/financial-services/emeia/ecosystems-in-insurance-what-winners-do-differently) (дата звернення: 01.06.2024).

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО  
ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В УКРАЇНІ**

**Горбатенко Олексій Артурович,**

студент

**Піскун Альона Валеріївна**

к.е.н., ст. викладач

Одеський національний економічний університет

м. Одеса, Україна

Аграрний сектор є однією з ключових галузей економіки України, забезпечуючи близько дев'яти відсотків ВВП та 62% експорту за даними 2023 року [1]. Однак війна, внаслідок російської збройної агресії, створює суттєві виклики для аграрних підприємців України, змушуючи шукати нові підходи та рішення для збереження й розвитку галузі. Серед основних проблем, викликаних війною, можна виділити скорочення посівних площ, ризик повторної блокади чорноморських портів, пошкодження інфраструктури та виробничої техніки, підвищення цін на добрива та паливо.

Згідно з даними Державної митної служби України, наприкінці 2023 року експорт агропродовольства України склав 22,1 млрд. дол., що на 21% менше довоєнного показника у 27,9 млрд. дол. [2]. Зокрема, у зв'язку з окупацією та активними бойовими діями, посівні площі скоротилися на чверть (або на 6 млн га), а собівартість зібраного урожаю підвищилася в середньому на 50%. У світлі зазначених факторів постає проблема пристосування аграрних підприємців до нових соціоекономічних умов в галузі та визначення подальших напрямків розвитку аграрного бізнесу, що є критичним для забезпечення продовольчої безпеки та економічної стабільності України.

Низка науковців-економістів присвячували свої дослідження аспектам розвитку аграрного виробництва, проблемам управління аграрним бізнесом та можливим шляхам їх вирішення. Зокрема, значення стратегічного керування

для економічного зростання в аграрній сфері на регіональному рівні в Україні розглянула у своїх наукових роботах Н. О. Петренко. Одночасно, Рафал Анджей Лізут досліджував управління організаційно-економічною безпекою в контексті аграрних підприємств, а І. Куценко у своїй серії досліджень висвітлив аспекти впливу інтеграційних процесів на розвиток аграрних підприємств.

У відповідь на труднощі, спричинені війною в аграрному секторі, держава вжила ряд заходів для полегшення становища агробізнесу та відновлення довоєнних обсягів експорту. У березні 2022 року було прийнято закон, що передбачає нульову ставку акцизного податку та ПДВ у 7% на пальне [3]. Інший закон для вирішення дефіциту пестицидів та агрохімікатів продовжив дозвіл на їх транспортування та зберігання упродовж воєнного стану. Зокрема, Мінагрополітики дозволило використовувати нереєстровану сільгосптехніку, а програма "Доступні кредити 5–7–9%" надає безвідсоткові кредити аграріям до шести місяців [4].

Також для підтримки розвитку аграрного підприємництва під час війни може бути запропонована низка наступних заходів. В результаті залежності аграрного сектору від російського ринку для експорту, Україна понесла значні збитки на початку війни. Для уникнення подібних ризиків у майбутньому може бути рекомендовано збільшити диверсифікацію ринків експорту в інші країни, такі як Китай та країни Близького Сходу. Зокрема, у країни є великий потенціал для підвищення частки виробництва та експорту м'яса та молочних продуктів. Також в даній ситуації уряду було б доцільно стимулювати розвиток галузі за рахунок підтримки малих фермерів, пільг іноземним інвесторам та експортерам інноваційної продукції аграрного сектора. Налагодження виробництва та застосування новітніх агротехнологій, таких як точне землеробство, можуть сприяти збільшенню урожайності, оптимізації витрат та підвищенню стійкості сектору.

Для повної реалізації потенціалу український аграрний сектор потребує неперервної підтримки від держави. Розвиток цієї галузі в Україні обіцяє значні перспективи, проте його успіх залежить від того, як будуть вирішені існуючі



виклики та використанні наявні можливості.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вплив війни на аграрний сектор України: аналіз останніх даних Держстату. Visit Ukraine - SERVICE PORTAL ABOUT UKRAINE 24/7. URL: <https://visitukraine.today/uk/blog/2169/the-impact-of-the-war-on-the-agricultural-sector-of-ukraine-analysis-of-the-latest-data-from-the-state-statistics-service> (дата звернення: 17.06.2024).

2. Огляд збитків та втрат в АПК. Kyiv School of Economics. URL: <https://kse.ua/ua/oglyad-zbitkiv-ta-vtrat-v-apk/> (дата звернення: 17.06.2024).

3. Петрушко Л. Площі посівів через війну зменшилися майже на 6 млн гектарів – Українська зернова асоціація – Forbes.ua. URL: <https://forbes.ua/news/ploshchi-posiviv-cherez-viynu-zmenshilisya-mayzhe-na-6-mln-gektariv-ukrainska-agrarna-asotsiatsiya-30062023-14551> (дата звернення: 17.06.2024).

4. Мисник О. Сучасний стан – проблеми та перспективи розвитку аграрного сектору економіки Чернігівської області в умовах війни. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2022. Т. 1, № 5. С. 37–45. URL: <https://doi.org/10.46299/j.ismef.20220105.05> (дата звернення: 18.06.2024).

## ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Гриценко Сергій Іванович**

д.е.н., професор, професор кафедри логістики

**Рябенко Денис Тарасович**

Студент

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

**Анотація:** Технології підвищення ефективності логістичного сервісу набувають критичного значення в сучасних умовах, особливо для України, де війна зруйнувала багато ланцюгів постачання. Інноваційні технології, такі як автоматизація, штучний інтелект (ШІ), блокчейн та Інтернет речей (ІоТ), дозволяють підприємствам оптимізувати свої логістичні процеси, скорочувати витрати та забезпечувати безперервність постачання. ШІ, зокрема, дає змогу автоматизувати складні процеси, аналізувати великі обсяги даних, прогнозувати попит та підвищувати якість обслуговування клієнтів. Водночас, розвиток ШІ несе потенційні ризики, включаючи масове безробіття, соціальні та етичні проблеми, і втрату контролю над самовідтворюваними системами. Створення регулятивних та етичних рамок є необхідним для забезпечення безпеки та збереження балансу між інноваціями та людським благополуччям.

**Ключові слова:** логістика, оптимізація, штучний інтелект, автоматизація, блокчейн, Інтернет речей (ІоТ), великі дані (Big Data), ефективність, управління ресурсами, ринки, ризики, безпека, регулятивні рамки, етичні виклики, інновації, конкурентоспроможність, технологічні процеси.

Технології підвищення ефективності логістичного сервісу стають надзвичайно важливими в сучасних умовах. Питанням логістичного сервісу як домінантного чинника логістичної діяльності присвяченні праці вітчизняних

вчених [1-9]. Стратегічне значення логістики для України зараз значно зростає. Війна спричинила руйнування майже всіх ланцюгів постачання як на місцевому, так і на глобальному рівні, що практично паралізувало доставку комерційних товарів. Натомість основна увага перевезень зосереджена на гуманітарних та військових вантажах [1].

Підприємства змушені шукати нові шляхи оптимізації своїх логістичних процесів, щоб адаптуватися до змінених умов. Впровадження інноваційних технологій, таких як автоматизація, штучний інтелект, блокчейн та інтернет речей (IoT), дозволяє підвищити ефективність логістичного сервісу, скоротити витрати та забезпечити безперервність постачання.

Ці обставини наголошують на необхідності впровадження новітніх технологій для відновлення та підвищення ефективності логістичних операцій. Широкий спектр передових технологій, таких як штучний інтелект (ШІ), машинне навчання (МН), Інтернет речей (IoT), великі дані (Big Data) та блокчейн, об'єднуються під загальною назвою «smart-технології». Ці інноваційні рішення мають величезний потенціал для радикальних змін у логістичній галузі, забезпечуючи значне підвищення ефективності, точності, стійкості та якості обслуговування клієнтів [2].

Штучний інтелект (ШІ) дає змогу автоматизувати складні процеси, оптимізувати маршрути доставки та прогнозувати попит з високою точністю. Машинне навчання (МН), як складова частина ШІ, сприяє вдосконаленню логістичних операцій через аналіз великих обсягів даних і виявлення прихованих закономірностей.

Інтернет речей (IoT) забезпечує постійний зв'язок між різними компонентами логістичної системи, дозволяючи в режимі реального часу відстежувати стан вантажів, контролювати умови зберігання та транспортування, а також швидко реагувати на непередбачувані ситуації.

Великі дані (Big Data) дають можливість глибокого аналізу логістичних операцій, що допомагає компаніям приймати обґрунтовані рішення та підвищувати ефективність управління ресурсами. Аналіз великих даних також

сприяє прогнозуванню ринкових тенденцій, оптимізації запасів та підвищенню рівня обслуговування клієнтів.

Технології блокчейну забезпечують прозорість та безпеку транзакцій у логістичних ланцюгах, зменшуючи ризики шахрайства та помилок. Вони допомагають створювати надійні й незмінні записи про всі етапи руху товарів, що підвищує довіру між учасниками логістичних процесів.

Переваги використання штучного інтелекту (ШІ) в логістичній діяльності демонструються на рис. 1 [3]. ШІ пропонує численні вигоди, які значно покращують ефективність і продуктивність логістичних операцій. Однією з основних переваг є можливість автоматизації рутинних завдань, таких як управління запасами, маршрутизація транспортних засобів та моніторинг вантажів. Це дозволяє зменшити витрати на трудові ресурси та мінімізувати людські помилки, що, у свою чергу, підвищує загальну ефективність логістичних процесів.

ШІ здатний аналізувати великі обсяги даних у реальному часі, виявляючи закономірності та тенденції, що дозволяє підприємствам приймати обґрунтовані рішення. Впровадження ШІ також сприяє покращенню якості обслуговування клієнтів завдяки швидкому та точному реагуванню на їхні запити.

Також, технології штучного інтелекту здатні автоматично обробляти великі обсяги інформації, що надходить з різних джерел, таких як сенсори IoT, системи відстеження та інші. Це дозволяє оперативно виявляти проблемні ділянки у логістичних ланцюгах та приймати рішення щодо їх усунення в реальному часі. Використання передових алгоритмів аналізу даних допомагає прогнозувати можливі збої та запобігати їм завчасно, забезпечуючи безперебійність постачань та підвищуючи загальну надійність логістичних операцій.



**Рис. 1. Переваги застосування штучного інтелекту в логістичній діяльності [3]**

Завдяки можливостям штучного інтелекту, компанії можуть проводити точніший аналіз споживчих тенденцій та вподобань, що дозволяє краще планувати запаси та уникати надмірних витрат на зберігання. Інтеграція ШІ в логістичні системи також сприяє покращенню комунікації між усіма учасниками ланцюга постачання, забезпечуючи прозорість та координацію дій на всіх рівнях.

Таким чином, використання штучного інтелекту в логістиці не тільки підвищує ефективність операцій, але й сприяє створенню стійкіших та адаптивніших систем, здатних ефективно реагувати на зміни ринкових умов. Впровадження цих технологій допомагає підприємствам залишатися конкурентоспроможними, забезпечуючи високий рівень обслуговування клієнтів та оптимізацію витрат (рис.2) [4].

Враховуючи вищезазначене, стає зрозумілим, що штучний інтелект застосовується на всіх етапах логістичних процесів формування ланцюгів постачання. Він грає ключову роль в автоматизації, яка вже давно використовується для управління логістикою підприємств. Цифрові та інформаційні технології, на базі яких функціонує штучний інтелект, суттєво

підвищують ефективність управління логістичними системами, дозволяючи підприємствам досягати кращих результатів у своїй діяльності.



**Рис. 2. Напрямки використання штучного інтелекту в логістичних процесах [4]**

Однак, розвиток штучного інтелекту (ШІ) несе в собі низку ризиків, які можуть суттєво вплинути на людство. Відомі особистості, такі як Білл Гейтс, висловлюють занепокоєння щодо можливих наслідків, зазначаючи, що «розвиток цілковито штучного інтелекту може означати кінець людської раси».

Основні загрози розвитку ШІ для людини включають:

- Часткову або повну заміну людини у технологічних процесах, що може призвести до масового безробіття.
- Виникнення соціальних, релігійних та етичних проблем, таких як конфлікт між природною та штучною формами мислячого життя.
- Руйнування соціальних інститутів.
- ШІ до самовідтворення та втрата контролю з боку людини.

Світові експерти не мають однозначної відповіді на питання, що чекає на світ у разі панування штучного інтелекту. Чи принесе це людству безсмертя, чи, навпаки, поставить під загрозу його існування? Одне можна констатувати напевно – ера штучного інтелекту вже настала, і її вплив на наше життя лише зростатиме [5].

Таким чином, попри очевидні переваги та можливості, які надає ІІ для оптимізації логістичних процесів та підвищення ефективності, важливо враховувати потенційні ризики та виклики. Безперервний розвиток ІІ вимагає створення відповідних регулятивних та етичних рамок, щоб уникнути негативних наслідків для людства. Баланс між інноваціями та безпекою має стати пріоритетом для всіх учасників цього процесу.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Смерічеська С.В., Самойлюк О.О., Разінкіна Т.Г. Стратегічна роль логістики утилізації небезпечних відходів військового призначення. Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: 19-та МНПК (травень 2022, Київ). 2022, С.125-128. URL : <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/54826> (дата звернення: 27.05.2024).
2. Суворова І.М., Грабар Д.Е. Застосування SMART- технологій у вдосконаленні логістичних систем // Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: Збірник доповідей ХХІ Міжнародної науково практичної конференції. - Національний авіаційний університет. Київ,2023. С.431-434
3. Суворова І.М., Самойлюк О.О., Разінкіна Т.Г. - The 3 rd International scientific and practical , Перспективи розвитку штучного інтелекту в логістичній діяльності. In: *The 3 rd International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research”(November 23-25, 2023) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2023. 725 p. 2023. p. 662.*
4. Медведєв, Є., Попова, Ю., & Коваленко, М. (2023). Інноваційні технології штучного інтелекту в управлінні логістикою соціальних підприємств. Економіка та суспільство, (56). URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-53> (дата звернення: 9.05.2024)
5. Попок Т. В. Штучний інтелект: перспективи та загрози. Студентський вісник НУВГП. Рівне : НУВГП, 2015. Вип. 2(4). С. 252-253.
6. Гриценко С.І. Формування сервісної діяльності в системі

маркетингової логістики компанії. *Маркетингова освіта в Україні: IV міжнар. наук. – практ. конф.*, 29-30 березня 2018 р.: тези доп. К., 2018. С. 11-13.

7. Гриценко С.І. Перспективи логістичного обслуговування споживачів в авіаційних вантажних перевезеннях. *Вісник Хмельницького національного університету*. Серія: Економічні науки. 2019. №3. С. 67 – 70.

8. Гриценко С.І. Роль маркетингової логістики в сервісній діяльності компанії. *Розвиток маркетингу в умовах інформатизації суспільства*. К.: КНЕУ ім. Вадима Гетьмана, 2019. 463 с. (С. 329-341).

9. Демус А.О., Гриценко С.І., Карпунь О.В. Діджиталізація процесу обслуговування клієнтів в ланцюгах постачання логістичної компанії. *Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: XXI Міжнародна науково-практична конференція, 27 жовтня 2023 р.:* збірник доп. К., НАУ. 2023. С. 190-194.



**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТРК  
В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

**Іванов Андрій Миколайович**

к.е.н., доцент, докторант,  
Одеський національний морський університет,  
Київський державний економічний університет

**Анотація.** Сучасна геополітична ситуація в світі, в центрі якої постала Україна, надає сподівання на зміну ролі української держави у світовому туристичному ринку. Економічна і політична підтримка України багатьма країнами Європи та світу надає сподівання про бажання після припинення російської агресії відвідати та оцінити на власні очі унікальність туристично-рекреаційних комплексів України та окремих підприємств, які входять до їх складу.

Розглянуті особливості управління підприємствами, які входять до складу туристично-рекреаційного комплексу, зроблено акценти на економічні підходи, на основі яких оцінюється результативність управління підприємствами ТРК.

Складена диференціація регіонів України за результативністю управління підприємствами ТРК.

**Ключові слова:** туристично-рекреаційний комплекс (ТРК), підприємства ТРК, ефективність управління, рейтинг управління ТРК, інтегральний показник, туристично-рекреаційний потенціал (ТРП).

Категорія управління підприємствами, які входять до складу туристично-рекреаційного комплексу, може бути оцінена на основі головного результату їх діяльності – прибутку від їх функціонування. Як відомо, прибуток залежить від попиту та пропозиції, а вони формують вибір стратегії управління як окремими підприємствами ТРК, так і комплексом цих підприємств.

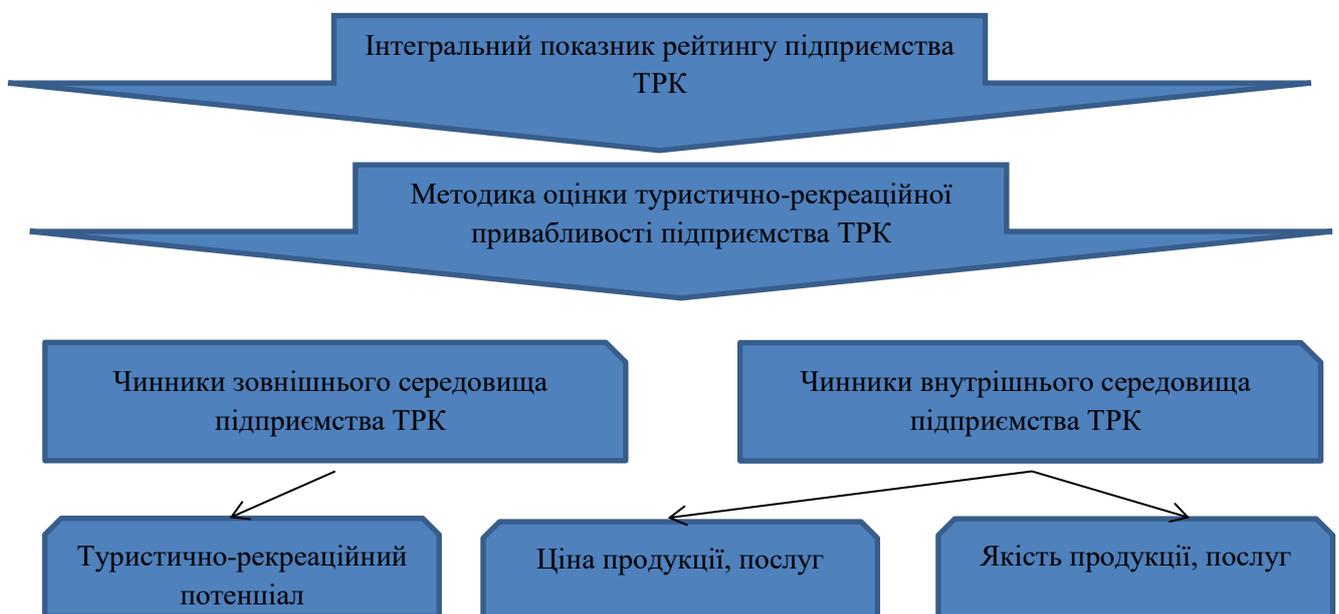
Вибір форм управління обумовлений обмеженістю ресурсної бази ТРК,

капіталом туристично-рекреаційної галузі, наслідком чого є відповідна норма прибутку.

Аналіз доходів підприємств різних сфер діяльності – підприємств тимчасового розміщення, харчування, туристичних компаній, екскурсійних бюро, транспортних підприємств, музеїв, санаторіїв, профілакторіїв, баз відпочинку і т.д., які задіяні в ТРК України, показує, що сезонні коливання цін значно впливають на рівень доходів цих підприємств як наслідок - ефективність функціонування ТРК.

Для покращення управління підприємствами ТРК пропонуємо використовувати показник туристично-рекреаційної привабливості підприємства, який заснований на визначенні та аналізі форм ефективності підприємств ТРК: зовнішній (туристично-рекреаційний потенціал) та внутрішній (ціна та якість продукції та послуг).

За показником туристично-рекреаційної привабливості підприємства пропонуємо використовувати показник рейтингу господарської одиниці (рис.).



Джерело: розробка автора.

Для оцінки зовнішньої (туристично-рекреаційного потенціалу) форми ефективності підприємств ТРК пропонується визначити:

- 1) підприємства, які являють найбільший інтерес для споживача;

2) визначення пріоритетних видів туризму у складі ТРК.

Оцінку необхідно перевести в бали за формулою 1.

$$RP = \frac{\sum_n^i a_{i,b_i,\dots,n_i}}{n} \text{де (1)}$$

- $RP$  туристично-рекреаційний потенціал;
- $a_{i,b_i,\dots,n_i}$  бали відповідних показників;
- $n$  кількість обраних показників.

Після отримання балів та наступної класифікації підприємств ТРК переводимо їх у рейтингову систему таким чином, що кількість балів, яка отримана об'єктом ТРК, переноситься на підприємство, яке входить до ТРК.

Ціна на послуги підприємств розраховується на основі методу експертних оцінок вагомості параметрів послуг та продукції для певного сегменту споживачів при присвоєнні відповідної кількості балів (формула 2).

$$P = \sum_{i=1}^n RK_1, SK_2 \text{де (2)}$$

$P$  - ціна; кількість балів, у яку оцінені ресурси ТРК;

$RK_1$  - кількість балів, у яку оцінені сервісні ресурси ТРК.

Для оцінки якості продукції та послуг підприємств ТРК необхідно використовувати принцип комплексності оцінки якості. По-перше, виявити кількість повторних відвідувань підприємств ТРК споживачами та визначити причини, які до цього їх спонукали. По-друге, з'ясувати результативність від отриманих від відвідування підприємств послуг споживачами. По-третє, оцінити кваліфікацію трудових ресурсів, задіяних в діяльності підприємств ТРК. Після цього – розрахувати комплексно узагальнену оцінку діяльності підприємств з використанням шкали, в якій значення рейтингу є елементом лінійної напівупорядкованої множини.

Дослідження управління підприємствами ТРК регіонів України дає змогу виокремити певну кількість регіонів з відповідним розвитком туристично-рекреаційного потенціалу підприємств за інтегральним показником та таксономічним індексом розвитку (табл.).

**Диференціація регіонів за рівнем ефективності управління  
підприємствами ТРК (станом на початок 2023 р.)**

Група регіонів за рівнем ефективності управління	Інтегральний показник (ІТРП)	Таксономічний індекс розвитку (Тір) 0,41-1,0
Варіації показника	<b>7,0-14,0</b>	<b>0,41-1,0</b>
Високий рівень розвитку	Львівська -11,51	Львівська – 0,87
	Одеська – 10,44	Одеська – 0,77
	Дніпропетровська – 9,61	Дніпропетровська – 0,68
	Київська – 8,93	Херсонська – 0,55
	Харківська – 7,63	Харківська – 0,49
	Херсонська – 7,51	Київська – 0,46
	Миколаївська – 7,37	Миколаївська – 0,44
Запорізька – 6,46	-	
Варіації показника	<b>5,5-7,0</b>	<b>0,3-1,4</b>
Середній рівень розвитку	Ів-Франківська – 6,86	Ів-Франківська – 0,4
	Закарпатська – 6,11	Закарпатська – 0,4
	Полтавська – 6,17	Запорізька – 0,37
	Вінницька – 5,81	Хмельницька – 0,33
	Хмельницька – 5,77	Полтавська – 0,32
	Волинська – 5,65	Вінницька – 0,32
	Черкаська – 5,58	Волинська – 0,3
Варіації показника	<b>4,0-5,5</b>	<b>0,2-0,3</b>
Низький рівень розвитку	Кіровоградська – 5,44	Чернігівська – 0,29
	Чернігівська – 5,4	Чернівецька – 0,28
	Житомирська – 5,32	Рівненська - 0,27
	Рівненська – 5,21	Кіровоградська – 0,26
	Чернівецька – 5,17	Житомирська – 0,25
	Сумська – 5,11	Тернопільська – 0,24
	Тернопільська – 4,89	Сумська – 0,22

Джерело: складено автором на основі [1].

На нашу думку з урахуванням соціально-економічної та політичної ситуації в Україні станом на 2024 рік суттєво погіршилися [2] (статистичні матеріали щодо доходів підприємств ТРК відсутні). З аналізу табл. виявляємо, що регіонами-лідерами за показником ефективності управління підприємствами ТРК України є Львівська, Одеська та Дніпропетровська області. До групи регіонів із високим рівнем розвитку управління

підприємствами ТРК відносяться Київська, Харківська, Миколаївська та Херсонська області, а до регіонів, в яких представлено об'єднання підприємств ТРК з низьким розвитком управління (за інтегральним показником), відносяться Кіровоградська, Чернігівська, Житомирська, Рівненська, Чернівецька, Сумська та Тернопільська області України. Чернігівська, Чернівецька та Рівненська області є аутсайдерами і за показником таксономічного індексу розвитку управління підприємств ТРК.

Як бачимо, виявлення рейтингової оцінки підприємств туристично-рекреаційного комплексу необхідне для процесу ефективністю їх управління. Рейтинг використовується для аналізу, контролю, обліку, прогнозування та регулювання діяльності підприємств ТРК [3].

Тому методику обчислення рейтингу можна інтерпретувати як цільову функцію рейтингового управління, значення якої є індикатором стану туристично-рекреаційної системи.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Іванов А.М. Інтегральна оцінка рівня туристичного потенціалу регіону Актуальні проблеми обліково – аналітичного процесу в управлінні підприємницькою діяльністю: Матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 26 жовтня 2023 р., м. Мукачево. С. 221-223.
3. Ivanov A., Remzina N., Kolinets L., Kolodskiy A., Odnolko V. DEVELOPMENT AND MANAGEMENT OF THE TOURIST AND RECREATION COMPLEX AS A STRATEGIC DIRECTION OF THE TOURISM ECONOMY IN THE SYSTEM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT. AD ALTA: JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH, 14 (1). URL: <https://www.magnanimitas.cz/14-01-x1>

## КАНАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ

**Кібальник Любов Олександрівна**

д.е.н., професор

ЧНУ ім. Богдана Хмельницького

м. Черкаси, Україна

**Кравченко Олена Олексіївна**

к.е.н., доцент

ЧНУ ім. Богдана Хмельницького

м. Черкаси, Україна

**Пилипенко Вадим Олександрович**

аспірант

ЧНУ ім. Богдана Хмельницького

м. Черкаси, Україна

**Анотація:** У статті досліджуються основні канали та інструменти цифрового маркетингу, що використовуються сучасними підприємствами, установами для ефективного залучення аудиторії та просування бренду. Розглядаються різноманітні цифрові платформи, включаючи соціальні мережі, електронну пошту, контекстну рекламу та SEO-оптимізацію. Автори аналізують канали та інструменти, надаючи практичні рекомендації щодо їх використання. Стаття стане корисним ресурсом для маркетологів, підприємців та дослідників, зацікавлених у підвищенні ефективності цифрових маркетингових стратегій.

**Ключові слова:** маркетинг, реклама, підприємство, цифровий маркетинг, банківський маркетинг, інструменти цифрового маркетингу, канали цифрового маркетингу.

Канали цифрового маркетингу – це матеріально-технічний простір, призначений для організації зв'язку між сторонами, передачі та обміну інформацією. Функція каналу комунікацій – організація зв'язку, передача і обмін інформацією.

Функція цифрових маркетингових комунікацій – передача і обмін інформацією між сторонами, створення «нової реальності» за активної участі сторін.

Сторонами в даному контексті виступають виробники реклами та споживач. Одна сторона – виробник реклами – за допомогою комплексу заходів інформує потенційних споживачів про бренди своїх компаній в цілях здійснення ними споживчого вибору. Інша – споживач, отримує інформацію, обробляє її і здійснює свій усвідомлений споживчий вибір.

Нижче наведемо порівняльну характеристику каналів та інструментів традиційного та цифрового маркетингу (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Канали та інструменти традиційного та цифрового маркетингу**

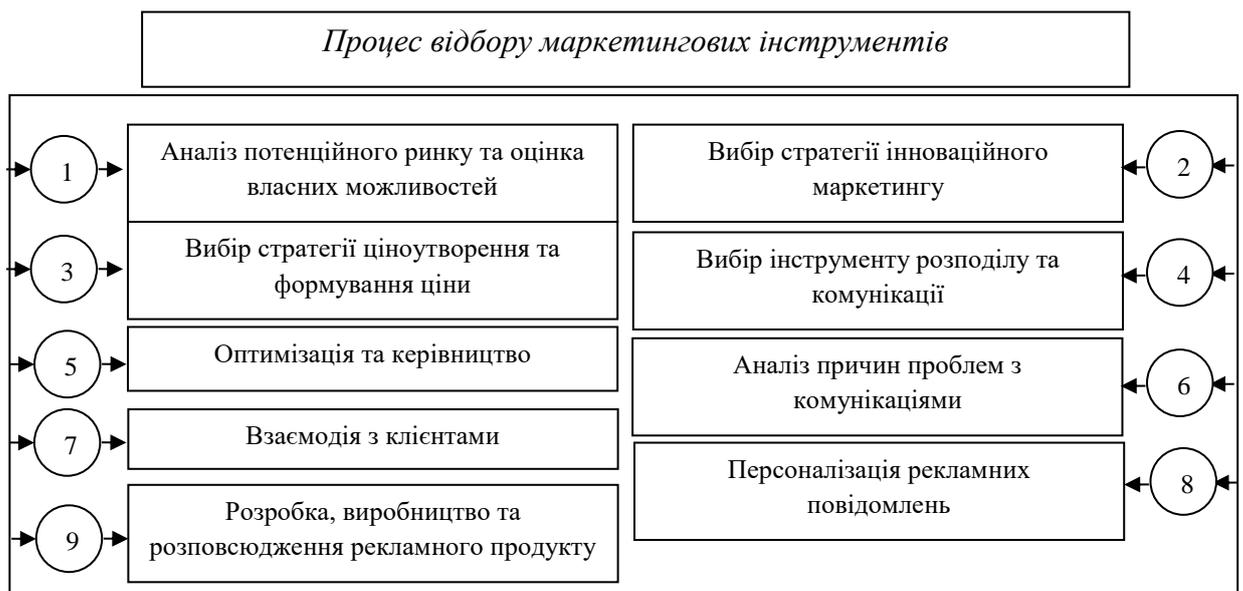
<i>Традиційні канали маркетинг</i>	<i>Канали цифрового маркетингу</i>	<i>Інструменти цифрового маркетингу</i>
Реклама в ЗМІ (ATL-реклама)	Комп'ютери та планшети	New media, media +
Стимулювання збуту (BTL)	Смартфони	Email (електронна пошта)
Зв'язки з громадськістю (PR)	Розумні гаджети	Контекстна реклама
Особисті продажі	Веб-сайти та блоги	Банерна реклама
Зовнішня реклама	Соціальні мережі	Таргетована реклама
Місця продажу	Відеохостінги	Ретаргетінг
Виставкові / ярмаркові заходи	POS-термінали, відеокамери	Природна реклама (native advertising)
Direct marketing офлайн (прямий маркетинг).	Локальні мережі	Вірусна реклама і Партизанська (нетрадиційна) реклама в інтернеті
Вірусна реклама і партизанська реклама	Цифрове телебачення	SMM (соціальні медіа)
Упаковка	Інтерактивні екрани	Реклама в соціальних мережах
Спонсорство	Ігрові консолі / приставки	SEO (органічне просування сайтів)
Ліцензування	Термінали самообслуговування	Мобільний маркетинг
		Дисплейна реклама
		Блогінг
Сервісне обслуговування	QR-коди в рекламних плакатах і журналах	Digital Art
Івент-заходи	-	СМС розсилка
Спеціальні сувеніри	-	Афілійований маркетинг (лідогенерації)
Маркетинг-мікс (може бути запланованим або незапланованим повідомленням)	-	QR-коди

*Джерело: побудовано автором на підставі опрацювання [1]*

Таким чином, інструментарій сукупного банківського маркетингу умовно можна розділити на дві групи: дослідження фінансового ринку (збір інформації, аналіз ринкової ситуації, прогнозування ринку) і розроблення та реалізація банківської стратегії (формування стратегічних цілей, розроблення товарної,

цінової, збутової та комунікаційної політики, формування системи партнерських відносин).

На рис. 1 відображено процес вибору маркетингових інструментів розподілу і комунікацій в умовах цифрового маркетингу. Відмінною рисою є можливість персоналізації рекламних повідомлень, поліпшення умов взаємодії з клієнтами (позиції 6 і 7 рис. 1).



**Рис. 1. Процес відбору маркетингових інструментів розподілу та комунікацій в умовах інтернет-банкінгу**

*Джерело: [2, с. 117]*

Головне в розумінні єдності комунікацій в Інтернеті та цифровому середовищі в тому, що вони мають одну маркетингову спрямованість, і мають інтегративну природу.

Маркетингова спрямованість комунікацій вирішує єдине завдання для компанії та споживача – інформування споживачів про продукти та послуги компанії, створення зацікавлених відносин, які приведуть, в кінцевому рахунку, до взаємовигідної для сторін угоди – задоволенню потреб покупця та отримання прибутку компанії (продажу товарів).

Ринки виробників, споживачів та інституційні ринки мають свої



особливості. У той же час вони не розвиваються відособлено один від одного, проте вони об'єктивно пов'язані між собою і впливають один на одного. Компанії прагнуть максимально використовувати всі доступні їм канали та способи інформування споживачів, отримати синергетичний ефект від застосування різноманітних каналів доставки маркетингових повідомлень своїм цільовим аудиторіям.

Доступність різних оф- і онлайн каналів обмежена, як правило, бюджетом і компетентністю фахівців маркетингових та рекламних служб.

На практиці можна побачити поєднання традиційних, офлайн і онлайн маркетингових комунікацій, електронних цифрових інтернет маркетингових комунікацій.

До інструментів цифрового маркетингу відносяться заходи, які дозволяють оповістити велику кількість людей або привернути увагу цільової аудиторії до продукції або послуг компанії, підприємства чи організації. Їх можуть використовувати на різних каналах. Найчастіше ефективно працюють одночасно декілька інструментів цифрового маркетингу, які розглянемо нижче.

Так, зокрема, **пошуковий маркетинг** використовують, коли намагаються зайняти кращу позицію для бізнесу в пошукових системах, таких як: Google, Bing, Yahoo. Після залучення нового відвідувача, розміщення тексту або закликів до дії (СТА) має довго тримати відвідувача на сайті і переміщати його по маркетинговому тунелю.

**Онлайн запити.** Існує ряд онлайн запитів, які відносяться до цифрового маркетингу або цифрових медіаканалах.

**Сайти афілійованого маркетингу** цікаві для вивчення і мають тенденцію приносити певний сегментний дохід від безлічі невеликих сайтів.

**Веб-сайти і блоги.** Просування товарів і послуг за допомогою простору глобальної мережі Інтернет (онлайн). Зауважимо, що сайт – це сукупність документів (веб-сторінки), які містять різну інформацію: текст, зображення, відео, аудіо матеріали та ін. Всі сторінки сайту пов'язані гіперпосиланнями,

виділеними особливим шрифтом. Сайт – це майданчик в Інтернеті з доменним ім'ям, наприклад інтернет-магазин, новинний портал, соціальна мережа, блог і т.д. Можна зустріти такі терміни, як «корпоративний сайт», «офіційний сайт». Ключова роль в конкурентній боротьбі за увагу покупців відведена корпоративним сайтам.

Блог – різновид сайту, інтернет щоденник, інтернет журнал подій з регулярно доданими записами, що містять текст, зображення або мультимедіа.

У блозі його автор розповідає про себе, від першої особи, на сайті це недоречно. Основна і найбільш значуща інформація на сайті – про бізнес або сервіс.

На сайтах статті пишуться офіційною мовою, блогер же намагається донести свої новини або думки просто та зрозуміло, тобто блог – майданчик для спілкування між людьми, читачами.

**Соціальні мережі.** Соціальна мережа (social networking service) – онлайн сервіс, призначений для побудови, відображення і організації соціальних взаємовідносин і їх візуалізації за допомогою соціальних графів [3].

Характерні особливості соціальної мережі:

– створення особистих профілів, в яких потрібно вказати реальні персональні дані, іншу інформацію про себе (місце навчання і роботи, хобі, життєві принципи і ін.);

– надання широкого спектра можливостей для розміщення та обміну різною інформацією (контентом): фотографіями, відеозаписами, особистими повідомленнями, текстовими записами (в режимі блогів або мікроблогів), організація нових тематичних співтовариств, іншими сервісами;

– підтримка списку інших користувачів, з якими є певні відносини (наприклад, дружба, спорідненість, ділові та робочі зв'язки і т.д.).

Соціальні мережі є медіа каналами для маркетингу, серед яких виділяють: SMM, RTB, SMO, SEO, SEM (рис. 2).



**Рис. 2 Маркетингові медіа канали соціальних мереж**

*Джерело: побудовано автором на основі [4; 5]*

**Відеохостинги.** Відеохостинг – це веб-сервіс, який виконує функцію завантаження, перегляду відеоконтенту в браузері через спеціальний програвач, дотримуючись принципу user generated content [6]..

**Мобільні додатки.** Мобільні додатки (mobile app) – це набір комп’ютерних програм системи обробки інформації (програмне забезпечення) для смартфонів, планшетів та інших мобільних пристроїв, які називаються «месенджери». Месенджер (messenger) – програма, мобільний додаток, веб- сервіс для миттєвого обміну повідомленнями. За допомогою месенджерів Facebook, Whats App, Telegram, Viber, Skype, можна обмінюватися текстовими, графічними і звуковими повідомленнями. Вони здійснюють відеозв’язок і навіть відеоконференції між клієнтами.

Месенджери встановлюються, як правило, на мобільний пристрій, займають мало місця в системній пам’яті і працюють у фоновому режимі, сповіщаючи користувача про отримані повідомлення. Завантажити будь-який з цих месенджерів можна в маркеті мобільного пристрою або на сайті програми. Програми messenger користуються високим попитом у населення, так як вони економічні, не вимагають високої швидкості інтернету, однаково добре

працюють як в умовах WiFi з'єднання, так і при мобільному підключенні.

Отже, можна виділити п'ять основних цифрових каналів, що використовує цифровий маркетинг: мережу Інтернет і пристрої, що надають доступ до неї (комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони та ін.); мобільні пристрої; локальні мережі (Екстранет, Інтранет); цифрове телебачення; інтерактивні екрани, POS-термінали.

Основними методами цифрового маркетингу є: контекстна реклама Google Adwords; технологія Big Data – масиви даних великих обсягів; ретаргетінг (англ. retargeting), перенацілювання; мобільний маркетинг; електронна пошта; вірусний маркетинг; SMM, RTB, SMO, SEO, SEM.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Марчук О. О. Цифровий маркетинг як інноваційний інструмент управління. *Економіка і суспільство*. 2018. №17. С. 296-299.

2. Коваленко В. В. Маркетингові банківські комунікації в умовах цифровізації економіки України. *Modern Economics*. 2020. № 21(2020). С. 115-121. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V21\(2020\)-18](https://doi.org/10.31521/modecon.V21(2020)-18).

3. Похилько С. В., Єременко А. Ю. Соціальні мережі як майданчик для створення та розвитку бізнес-проектів. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. № 3 2020. С. 130-139.

4. Кривенко Я. В. Digital Marketing в системі інтегрованих маркетингових комунікацій. *Зб. наук. студ. праць. Одеса: ОНЕУ*. 2019. Вип. 1. С. 135-144.

5. Мельникова О. А. Соціальні медіа як активний інструмент інтернет-маркетингу в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2018. № 3 (2). С. 250-253.

6. Галій В. Р. Відеохостинг як інформаційно-комунікаційний канал: теоретичне підґрунтя соціальні комунікації. *«Молодий вчений»*. 2020. № 11 (87). С. 38-42.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМАНД В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

**Момот Олександр Михайлович,**

д.е.н., доцент,

професор кафедри економіки, підприємництва, менеджменту

Київський Міжнародний університет

м. Київ, Україна

**Анотація:** У статті досліджено вплив дистанційної роботи на мотивацію та продуктивність команд в умовах економічної невизначеності. Розглянуто ключові фактори підтримки продуктивності та моралі співробітників, а також запропоновано економічно ефективні методи покращення комунікації, співпраці та зменшення стресу у віддалених командах.

**Ключові слова:** економічна невизначеність, дистанційна робота, гібридна дистанційна робота, продуктивність, мотивація, комунікація, ефективність команди, згуртованість команди, стійкість команди, управління командами.

Сьогодні гнучкість у бізнесі вже давно перестала бути конкурентною перевагою чи ознакою «видатної» компанії, гнучкість і адаптивність – це умови виживання бізнесу, а економічна невизначеність стала незмінно невизначеним середовищем не тільки існування, а і розвитку бізнесу. Однією з відповідей організації бізнес-процесів в компанії на невизначеність економічних тенденцій стала переорієнтацію (переналаштування) операційних процесів на дистанційну роботу як окремих працівників, так і команд. В свою чергу налаштування дистанційної роботи суттєво впливає на мотивацію співробітників і ефективність роботи проектних команд і компанії в цілому. Перед менеджментом постає необхідність ретельно збалансувати потенційні переваги з унікальними проблемами дистанційного середовища роботи для оптимізації

досягнення необхідних результатів.

Перехід до дистанційної роботи в останні роки співпав з періодом зростання економічної нестабільності та невизначеності. Економічні спади за своєю суттю посилюють неоднозначність і підвищують рівень стресу в людей, перешкоджають прийняттю раціональних рішень як окремими особами, так і організаціями. Поєднання цієї економічної нестабільності з парадигмою дистанційного керування дистанційними операційними та комунікативними процесами породжує серйозний виклик перед менеджментом із не завжди очевидними можливостями та підводними каменями розвитку команд, компаній.

Обидві ці теми, і дистанційного налаштування та управління підприємством, і економічної невизначеності, досліджувалися раніше в роботах багатьох науковців, зокрема: Агініс Х., Арнстен А. Ф. Т., Хаммарстрем А., Гарніш Т., Герцберг Ф., Кніберг Х., Лейшон Дж., Лістер К., МакГрегор Д., Пітерс Т., Сенге П., а також, оскільки дистанційна робота стала домінуючим трендом нещодавно, варто врахувати дані з галузевих джерел: [gallup.com](http://gallup.com), [globalworkplaceanalytics.com](http://globalworkplaceanalytics.com), [stackoverflow.com](http://stackoverflow.com), [tilsonhr.com](http://tilsonhr.com), [worldbank.org](http://worldbank.org).

В рамках дослідження теоретико-методологічних основ управління командами з дистанційним налаштуванням взаємодії у період економічної невизначеності нами було проаналізовано вплив дистанційної роботи на мотивацію та продуктивність співробітників, досліджено наслідки впливу економічної невизначеності на продуктивність роботи команд, визначено фактори підтримки продуктивності та моралі дистанційних працівників, зроблено спробу підібрати економічно ефективні методи підтримки продуктивності дистанційних команд під час економічної невизначеності, проведено ранжування за рівнем ефективності методів підвищення продуктивності, комунікації, співпраці та зменшення занепокоєння дистанційних працівників, тощо.

В результаті проведеної роботи основні висновки дослідження можна визначити так:

- економічна невизначеність має згубний вплив на продуктивність як окремих працівників, так і команд – в результаті проведених опитувань працівників ІТ-компаній переважно називалися такі негативні особисті наслідки невизначеності як підвищений стрес, потенційні обмеження ресурсів, страх, тощо;

- для мінімізації негативного впливу економічної невизначеності на ефективність роботи компанії доведено пріоритетність таких елементів: ефективна комунікація, цілеспрямовані практики зміцнення стійкості команди (та/або зв'язку окремого працівника з компанією/командою), сприятливе (результативне, синергічне, адаптивне, емпатичне) командне середовище [1];

- сама по собі дистанційна робота – не панацея і не зло – один з різновидів організації роботи, що має свої переваги і недоліки;

- «гібридна» дистанційна робота з фіксованим днем приходу в офіс допомагає, зберігаючи переваги дистанційної роботи, згуртувати колектив, покращити якість спілкування і згуртованість команди [2].

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розширення вибірки та проведення довготривалих досліджень для глибшого розуміння тенденцій та довгострокових наслідків дистанційної роботи в умовах економічної невизначеності на ефективність роботи команд, на рівень досягнення цілей компанії. Додатковими напрямками можуть бути аналіз галузевих специфічних викликів у різних галузях економіки, оцінка впливу штучного інтелекту та автоматизації на дистанційну роботу команд, а також дослідження оптимальних культурних адаптацій для стійкого та успішного функціонування дистанційних організацій.

Таким чином, стаття робить вагомий внесок у розуміння складного взаємозв'язку між дистанційною роботою, економічними умовами та результативністю команд. Отримані висновки та практичні рекомендації можуть стати корисними інструментами для менеджерів, які прагнуть оптимізувати роботу своїх команд у різних економічних умовах, забезпечуючи продовження інновацій та успіху в галузі.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Molozhanov O., Momot O. Navigating economic uncertainty: challenges and strategies for human resource management in the it sector. Режим доступу: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/article/view/2446>.

2. Momot O.M., Molozhanov O.I. Prospects for preserving linguistic diversity in the context of linguistic globalization. Режим доступу: <https://kymu.edu.ua/naukovi-zakhodi-v-kimu>.



# ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ЄВРОПИ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Поляк Едуард Святославович**

Аспірант

Ужгородського Національного Університету

м. Ужгород

**Анотація:** У статті досліджується розвиток транспортних систем Європи від середньовіччя до сучасності. Аналізується вплив індустріальної революції та післявоєнного періоду на формування сучасної інфраструктури. Описуються основні складові теперішньої транспортної системи, зокрема залізничний, автомобільний, авіаційний, морський та міський транспорт. Розглядаються основні проблеми, такі як перевантаженість, екологічні виклики, фінансування та інтеграція систем. Пропонуються шляхи їх вирішення через інвестиції, впровадження новітніх технологій та екологічні ініціативи. Стаття підкреслює важливість європейської співпраці для створення ефективної та стійкої транспортної мережі.

**Ключові слова:** Транспортні системи, Європа, Історія транспорту, Залізничний транспорт, Автомобільний транспорт, Авіація, Морський транспорт, Міський транспорт, Інтеграція, Екологічна стійкість, Інфраструктура, Інновації, Електромобілі, Високошвидкісні залізниці, Громадський транспорт.

**Історія розвитку транспортних систем:** середньовічній Європі основними транспортними шляхами були річкові та морські маршрути. Річки, такі як Рейн, Дунай і Сена, слугували природними магістралями для перевезення товарів і людей. Морський транспорт відіграв ключову роль у торгівлі, зокрема між містами-державами Італії, такими як Венеція та Генуя, і рештою Європи. Сухопутний транспорт був обмежений гужовими дорогами, якими пересувалися вози, коні та пішоходи. З розвитком мореплавства та

відкриттям нових торгових шляхів у ранній новий час Європа стала центром світової торгівлі. Водні шляхи набули великого значення, а гужовий транспорт залишався основним на суші. Торгівля з колоніями стимулювала розвиток портів і кораблебудування. Індустріальна революція у XIX столітті стала переломним моментом у розвитку транспортних систем Європи. Залізничі стали ключовим елементом транспортної інфраструктури. Перші залізничні лінії з'явилися у Великобританії, зокрема між Стоктоном і Дарлінгтоном у 1825 році. Залізничі швидко поширилися по всій Європі, з'єднавши промислові центри з портами та іншими містами. Залізничний транспорт сприяв економічному розвитку, оскільки забезпечував швидке та дешеве перевезення великої кількості товарів і пасажирів. Залізничі стали основним засобом пересування для багатьох європейців, зменшуючи час у дорозі та підвищуючи комфорт подорожей. Паралельно з розвитком залізниць почався швидкий розвиток автомобільного транспорту. На початку XX століття автомобілі стали доступнішими, що призвело до будівництва нових доріг та розширення дорожньої мережі. Після Другої світової війни транспортні системи Європи зазнали значних змін. Авіація стала важливою складовою транспортної інфраструктури. Європейські аеропорти, такі як Хітроу в Лондоні, Шарль-де-Голль у Парижі та Франкфурт, стали одними з найбільш завантажених у світі. Авіаперевезення зробили можливими швидкі подорожі на великі відстані, з'єднавши Європу з іншими континентами. Міський транспорт також зазнав значних змін. У великих містах, таких як Лондон, Париж розвивалися метрополітени, що забезпечувало швидке і зручне пересування містом. Трамваї, автобуси та тролейбуси доповнювали мережу громадського транспорту, роблячи його доступним для більшості жителів.

**Сучасний Стан та Темпи Розвитку:** Сучасний стан характеризується різноманіття транспортних засобів. Стрімко розвивається :автомобільний, залізничний авіаційний, морський, а одну з найбільших уваг приділяється міському транспорту. Сьогодні залізничний транспорт є важливою складовою європейської транспортної системи. Високошвидкісні залізничні, такі як

французький TGV, німецький ICE і іспанський AVE, стали символом швидкого і ефективного транспорту. Вони забезпечують високий рівень комфорту та швидкості для пасажирів, зменшуючи час у дорозі між великими містами. Європейські ініціативи, такі як Транс'європейська транспортна мережа (TEN-T), спрямовані на інтеграцію залізничних систем різних країн для забезпечення безперервного та ефективного пересування. Це включає стандартизацію залізничних колій, сигналізації та електрифікації. Автомобільний транспорт продовжує відігравати ключову роль у пересуванні людей та вантажів. Розширення і модернізація автомагістралей та доріг сприяють підвищенню ефективності перевезень. Останніми роками великий акцент робиться на розвиток інфраструктури для електромобілів. Уряди європейських країн активно підтримують створення мережі зарядних станцій, стимулюючи перехід на екологічно чисті види транспорту. Авіація залишається важливим компонентом транспортної системи Європи. Бюджетні авіалінії, такі як Ryanair і EasyJet, зробили авіаперевезення доступнішими для широкого загалу. Екологічні ініціативи спрямовані на зниження викидів парникових газів і впровадження більш екологічно чистих технологій, зокрема електричних і гібридних літаків. Морський транспорт відіграє важливу роль у міжнародній торгівлі. Великі контейнерні порти, такі як Роттердам і Гамбург, забезпечують ефективне транспортування вантажів. Використання внутрішніх водних шляхів, річок і каналів для перевезення вантажів залишається важливим аспектом транспортної системи, знижуючи навантаження на дорожню та залізничну інфраструктуру. Міський транспорт продовжує розвиватися, сприяючи покращенню якості життя у великих містах. Розширення мереж метрополітенів, трамваїв та автобусів підвищує зручність і доступність пересування. Велосипедна інфраструктура також активно розвивається з метою покращення екологічної ситуації та зменшення заторів. Проблеми та Шляхи Їх Вирішення

### **Проблеми**

Незважаючи на значні досягнення, транспортні системи Європи стикаються з кількома викликами:

- **Перевантаженість:** Перевантаженість доріг і громадського транспорту, особливо у великих містах.
- **Екологічні проблеми:** Викиди парникових газів від автомобілів і літаків, що сприяють глобальному потеплінню.
- **Фінансування:** Недостатнє фінансування інфраструктурних проектів у деяких країнах.
- **Інтеграція:** Виклики в інтеграції транспортних систем різних країн, особливо в залізничному секторі.

### **Вирішення**

Для подолання цих проблем необхідні комплексні підходи:

- **Інвестиції:** Збільшення інвестицій в інфраструктуру, включаючи ремонт і модернізацію існуючих мереж.
- **Технології:** Впровадження новітніх технологій, таких як електромобілі, високошвидкісні залізниці, і автоматизовані системи керування транспортом.
- **Екологічні ініціативи:** Розвиток програм для зменшення викидів, включаючи підтримку громадського транспорту і велосипедної інфраструктури.
- **Європейська співпраця:** Посилення співпраці між країнами для створення інтегрованої транспортної системи.

**Висновок:** Розвиток транспортних систем Європи є захоплюючою подорожжю через віки, від середньовічних караванів до сучасних високошвидкісних поїздів і екологічно чистих електромобілів. Історія європейського транспорту – це історія прогресу, інновацій і адаптації до нових викликів та потреб. Сьогоднішня транспортна система Європи – одна з найефективніших і найрозвиненіших у світі. Вона базується на потужній залізничній мережі, зокрема високошвидкісних поїздах, які з'єднують основні міста континенту. Автомобільний транспорт залишається важливим елементом, з постійно вдосконалюваною інфраструктурою та зростаючою популярністю електромобілів. Авіація продовжує відігравати ключову роль у міжнародних і

внутрішніх перевезеннях, а морський транспорт забезпечує ефективне перевезення вантажів. Однак, разом із цим прогресом приходять і виклики. Перевантаженість доріг і громадського транспорту, особливо в мегаполісах, потребує нових рішень і підходів. Екологічні проблеми, зокрема викиди парникових газів, вимагають переходу на більш екологічні технології та підходи. Фінансування інфраструктурних проектів, особливо в економічно слабших регіонах, залишається критичним питанням. Інтеграція різних національних транспортних систем також потребує подальшої роботи для забезпечення безперебійного пересування по всій Європі. Для подолання цих викликів необхідні комплексні заходи. Збільшення інвестицій в інфраструктуру, зокрема в ремонт і модернізацію існуючих мереж, є ключовим фактором. Впровадження новітніх технологій, таких як електромобілі, високошвидкісні залізниці та автоматизовані системи керування транспортом, сприяє підвищенню ефективності та зниженню екологічного навантаження. Екологічні ініціативи, спрямовані на зменшення викидів і розвиток громадського транспорту, повинні підтримуватися на всіх рівнях. Співпраця між європейськими країнами є важливою для створення інтегрованої та стійкої транспортної системи. У кінцевому підсумку, розвиток транспортних систем Європи – це не лише питання інфраструктури та технологій, але й виклик для всього суспільства. Це спільне завдання, яке вимагає співпраці урядів, бізнесу та громадянського суспільства для створення ефективної, екологічно чистої та інтегрованої транспортної мережі, яка служитиме на благо всіх європейців. Цей шлях розвитку є ключем до забезпечення сталого економічного зростання, покращення якості життя та збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Європейська Комісія. (2020). *Залізниці Європи – історія сучасних систем залізничного транспорту*. Доступно за адресою [https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/news/2020-09-21-europe-railways\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/news/2020-09-21-europe-railways_en)

2. Баттон, К., & Хеншер, Д. (2003). *Посібник з транспортної географії та просторових систем*. Оксфорд: Pergamon.
3. Рібейро, Ф., & В'єгас, Ж. М. (Ред.). (2007). *Конкуренція і власність у пасажирському залізничному транспорті: вибрані статті з 9-ої міжнародної конференції (Thredbo 9)*. Оксфорд: Elsevier.
4. Вольмар, К. (2014). *До краю світу: історія Транссибірської залізниці*. Лондон: Atlantic Books.

УДК 330(477)

**ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ  
ДОПОМОГИ В УКРАЇНСЬКИХ ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК  
КАТАЛІЗАТОР РЕФОРМИ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Ромашка Сергій**

аспірант спеціальності 051 Економіка  
Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького  
Запоріжжя, Україна

**Анотація:** проаналізовано впровадження інноваційних моделей надання медичної допомоги в українських закладах охорони здоров'я, розглядаючи їх вплив на реформування системи охорони здоров'я, ключові виклики та можливості покращення якості медичних послуг.

**Ключові слова:** інноваційні моделі, надання медичної допомоги, реформа охорони здоров'я, телемедицина, аналітика даних.

Українська система охорони здоров'я переживає період значних реформ, спрямованих на покращення доступу до медичних послуг, підвищення якості допомоги та забезпечення її стійкості. До початку реформи у 2017 році, система стикалася з численними проблемами, такими як неефективність, недостатнє фінансування та нерівності в доступі до медичних послуг.

Це дослідження аналізує фактори, що впливають на впровадження інноваційних моделей в українських медичних закладах в умовах поточних реформ системи охорони здоров'я, та розглядає їх потенційні наслідки для медичного ландшафту країни. Дослідження також має на меті визначити можливості та виклики, пов'язані з цими новими моделями.

Ключовим аспектом реформ є впровадження нових моделей надання медичної допомоги. Ці моделі включають інтеграцію медичних та соціальних послуг, впровадження телемедицини для покращення взаємодії різних ланок

медичної допомоги та використання аналітики даних. Уряд України відіграє важливу роль у стимулюванні впровадження інновацій через політичні ініціативи, спрямовані на підвищення доступності лікарських засобів та цифровізацію медичних записів [1, с. 8], [2, с. 7].

Проте, впровадження цих моделей стикається з викликами, такими як недостатня інфраструктура, обмеженість ресурсів медичних працівників та опір змінам [3, с. 12]. Необхідно підвищити роль, обов'язки та клінічні навички мультидисциплінарних команд надавачів медичних послуг для оптимального надання допомоги, особливо в управлінні хронічними захворюваннями та новими потребами, що виникають у зв'язку з війною [4, с. 15].

Впровадження інноваційних моделей надання медичної допомоги є критичною стратегією для вирішення проблем української системи охорони здоров'я. Впровадження інноваційних моделей у систему охорони здоров'я України є багатогранним та комплексним завданням. Успішне проведення реформ вимагає координації зусиль на всіх рівнях - від державного управління до місцевих медичних закладів та міжнародних партнерів. Лише завдяки спільним зусиллям можна досягти стійкого покращення медичних послуг та забезпечити здоров'я та добробут населення України. Хоча існують значні виклики, пов'язані з інфраструктурою та ресурсами, технологічні досягнення та політична підтримка створюють основу для успішних реформ [6, с. 22]. Важливо, щоб міжнародна допомога доповнювала, а не замінювала національні бюджети охорони здоров'я, забезпечуючи стійкість системи охорони здоров'я в Україні [7, с. 25].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Pyman, Mark. Reforms in the Health Sector in Ukraine: Revolutionizing care: Ukraine's sectoral approach to anti-corruption in health. World Bank, 2019. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/796791611679539176-0090022021/original/ReformsintheHealthSectorinUkraine.pdf>
2. Баранник Л., Сальникова Т. Медичне страхування у реформуванні



системи охорони здоров'я України. Економіка і суспільство, 2022, № 46-47, с. 5-11. <https://dx.doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-47>

3. Мішина Н., Батанов О., Федоренко В., Батанова Н. Конституційні та муніципальні тенденції у реформуванні системи охорони здоров'я України. Часопис конституційного правосуддя, 2022, № 6(7), с. 12-20. <https://dx.doi.org/10.7206/кр.2080-1084.525>

4. Васильців Т., Білецька І., Рудковський О., Рудковська Т. До питання модернізації публічної політики розвитку сфери охорони здоров'я в Україні. Медичні науки, 2023, № 8(30), с. 15-22. <https://dx.doi.org/10.31891/mdes/2023-8-30>

5. Шевчук Р. В. Механізми розвитку національної системи охорони здоров'я в контексті забезпечення національної безпеки в Україні. Державне управління та публічне адміністрування, 2022, № 5(33), с. 20-25. [https://dx.doi.org/10.32689/2617-2224-2022-5\(33\)-18](https://dx.doi.org/10.32689/2617-2224-2022-5(33)-18)

6. Савостенко Т. О., Шевченко Л. Г., Соломаха О. А. Інноваційний розвиток системи охорони здоров'я як об'єкта державного регулювання: стан і проблеми. Публічне право, 2022, № 2(6), с. 22-28. <https://dx.doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2022.2.6>

7. Литвинова О. Н., Петращик Ю., Юрїїв К. Ю., Терена Н. О., Лиштаба Л., Панчишин Н. Й. Інновації в державній політиці фінансування медичної допомоги в Україні. Економіка і держава, 2018, № 2, с. 25-30. <https://dx.doi.org/10.11603/1681-2786.2018.2.9368>

## ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ ЕКСПОРТНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

**Хвастунов Нікіта Олександрович,**  
магістрант  
КНЕУ ім. Вадима Гетьмана  
м. Київ, Україна

**Анотація:** Досліджено застосування проектного підходу до розробки експортної стратегії українських підприємств. Визначено ключові етапи проекту, методи управління ризиками та оцінки ефективності. Запропоновано модель консалтингового супроводу впровадження стратегії. Розглянуто особливості використання методології Agile та цифрових інструментів у процесі розробки та реалізації експортної стратегії.

**Ключові слова:** експортна стратегія, управління проектами, консалтинг, міжнародні ринки, Agile, цифрові інструменти.

Розробка ефективної експортної стратегії є критичним завданням для українських підприємств в умовах глобалізації та посилення міжнародної конкуренції.

У контексті сучасних викликів, таких як глобальна пандемія, геополітична нестабільність та швидкі технологічні зміни, традиційні методи розробки стратегій часто виявляються недостатньо гнучкими.

Саме тому застосування проектного підходу, який дозволяє ефективно управляти ресурсами, ризиками та змінами, стає все більш актуальним для українських підприємств, що прагнуть вийти на міжнародні ринки або розширити свою присутність на них.

Проєкт з розробки експортної стратегії включає п'ять ключових етапів, кожен з яких має свої специфічні завдання та результати. Детальніше про кожен етап можна дізнатися з табл.1, де розглядаються основні аспекти і

ключові показники кожного етапу:

Таблиця 1

### П'ять етапів розробки експортної стратегії

Ініціація	На цьому етапі відбувається визначення цілей проєкту, формування команди та розробка статуту проєкту. Важливо чітко сформулювати бізнес-кейс для розробки експортної стратегії, визначити ключових стейкхолдерів та їхні очікування. Наприклад, для виробника органічних продуктів харчування ціллю може бути збільшення експорту на ринки ЄС на 30% протягом двох років.
Планування	Цей етап включає створення WBS (Work Breakdown Structure), календарного плану, бюджету та планування ризиків. Детальний план роботи може включати такі елементи як аналіз внутрішнього потенціалу підприємства, дослідження цільових ринків, розробку маркетингової стратегії тощо.
Виконання	На етапі виконання проводиться глибокий аналіз потенційних експортних ринків, розробляються стратегічні альтернативи та здійснюється вибір оптимальної стратегії. Це може включати SWOT-аналіз, вивчення конкурентного ландшафту, оцінку логістичних маршрутів та каналів дистрибуції.
Моніторинг	Під час реалізації проєкту здійснюється контроль виконання завдань, управління змінами та оцінка якості результатів. Важливо встановити чіткі KPI (Key Performance Indicators) для оцінки прогресу розробки стратегії.
Завершення	На фінальному етапі відбувається фіналізація стратегії, презентація результатів керівництву та ключовим стейкхолдерам, а також документування отриманих уроків для майбутніх проєктів

Кожен етап від ініціації до завершення включає специфічні завдання та ключові результати, необхідні для успішної реалізації проєкту. В табл.1 досліджується важливі інструменти для розуміння процесу планування, виконання та контролю експортної стратегії, допомагаючи підприємствам досягати своїх цілей на міжнародних ринках.

Ефективне управління ризиками є важливим для успіху проєкту експортної стратегії. Основні ризики включають недостовірну інформацію про ринки, законодавчі зміни, валютні коливання, політичні та конкурентні чинники, логістичні проблеми та культурні відмінності. Для їх зменшення рекомендується комплексний підхід: аналіз ризиків, ведення реєстру, розробка

стратегій реагування, постійний моніторинг та залучення експертів з ризик-менеджменту [2, с. 152].

Також впровадження експортної стратегії вимагає комплексного консалтингового супроводу, який охоплює діагностику поточного стану експортних операцій, оптимізацію бізнес-процесів підприємства під вимоги міжнародного ринку, вибір оптимальних стратегій виходу на зовнішні ринки, розробку маркетингових стратегій та брендингу, підвищення кваліфікації персоналу через тренінги з міжнародної торгівлі та крос-культурної комунікації, а також систематичний моніторинг та аналіз результатів для досягнення стратегічних цілей і вчасного коригування у випадку необхідності.

Застосування методології Agile у розробці та впровадженні експортної стратегії дозволяє підприємствам бути більш гнучкими та швидко адаптуватися до змін на міжнародних ринках [3, с. 120]. Основні принципи Agile в контексті розробки експортної стратегії включають ітеративний підхід з короткими циклами планування та реалізації, регулярні зустрічі проектною командою для обміну інформацією та корегування планів, гнучкість у зміні пріоритетів відповідно до нових ринкових умов та фокус на створенні цінності для клієнта на цільових ринках. Також важливе постійне вдосконалення процесів на основі отриманого досвіду та зворотного зв'язку.

Для підвищення ефективності розробки та впровадження експортної стратегії рекомендується використовувати сучасні цифрові інструменти. Це включає використання CRM-систем для управління взаємовідносинами з клієнтами та партнерами на міжнародних ринках, аналітичні платформи для моніторингу ринкових трендів та конкурентного середовища, інструменти бізнес-аналітики для візуалізації даних та підтримки прийняття рішень, платформи для управління знаннями та обміну досвідом між співробітниками, а також спеціалізовані інструменти для управління проектами та відстеження прогресу впровадження стратегії. Застосування проектного підходу до розробки експортної стратегії дозволяє українським підприємствам суттєво підвищити свою конкурентоспроможність на міжнародних ринках. Ключовими факторами

успіху є професійне управління проектом, ефективне управління ризиками, використання консалтингового супроводу та сучасних цифрових технологій.

Впровадження методології Agile та цифрових інструментів забезпечує необхідну гнучкість та адаптивність стратегії в умовах мінливого глобального бізнес-середовища. Це дозволяє українським експортерам швидко реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, ефективно використовувати нові можливості та мінімізувати потенційні ризики. Подальші дослідження в цій галузі можуть бути спрямовані на розробку галузевих моделей проектного управління експортними стратегіями, вивчення особливостей застосування штучного інтелекту та машинного навчання для прогнозування тенденцій на міжнародних ринках, а також дослідження впливу геополітичних факторів на ефективність експортних стратегій українських підприємств.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition. Project Management Institute, 2021. 368 p.
2. Hopkinson M. The Project Risk Maturity Model: Measuring and Improving Risk Management Capability. Gower Publishing, Ltd., 2022. 252 p.
3. Kerzner H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. John Wiley & Sons, 2023. 814 p.

# LEGAL SCIENCES

УДК 342.9

## НЕПРЯМІ УЧАСНИКИ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ ЯК ОБ'ЄКТ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПЛАТІЖНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Богданов Віталій Андрійович,  
Острівний Дмитро Миколайович  
аспіранти

Науково-дослідний інститут публічного права  
м. Київ, Україна

**Анотація:** У статті автором розкривається адміністративно-правове регулювання діяльності непрямих учасників платіжних систем на ринку платіжних послуг України у порівнянні з нормативними документами Європейського союзу. Аналізується термін «непрямий учасник платіжної системи» що введений в Законі України "Про платіжні послуги" 30 червня 2021 року, який вступив в силу з 1 серпня 2022 року. Введення терміну зумовлене як необхідністю розділяти ці поняття для надавачів платіжних послуг, державних органів нагляду, ліцензування та регулювання, гармонізувати законодавство України з міжнародними нормами та практиками. Новий термін в законодавстві України потребує як дослідження з точки зору нових нормативно-правових відносин з точки зору ліцензування діяльності, розширення використання міжнародного досвіду, контексту договірних відносин між учасниками ринку платіжних послуг – банками, платіжними системами, фінансовими компаніями, поштовими операторами, операторами мобільного зв'язку тощо. Акцентована увага на відмінностях нормативно-правового регулювання діяльності непрямих учасників платіжних систем в міжнародній практиці та в актах Європейського союзу.

**Ключові слова:** платіжна система, платіжні послуги, адміністративно-правове регулювання, учасник платіжної системи, ліцензування.

У 2014 році Україна підписала політичну та економічну частини угоди з Європейським союзом (ЄС) про асоціацію. Ця угода була ратифікована у 2017 році і вже у лютому 2022 року після повномасштабного вторгнення була офіційно подана заявка на членство та 23.06.2022 року Україні був наданий статус кандидата на вступ в ЄС. [1]. Шлях до членства створює постійні виклики у правовому полі нашої держави не лише тому, що потрібно вносити зміни до законодавчих актів для гармонізації їх з актами ЄС, але й тому що власне законодавство ЄС розвивається та змінюється відображаючи розвиток суспільних відносин, фінансового регулювання ринків, розвитку технологій надання фінансових послуг, змін у міжнародних відносинах. Лише Національний банк України переглянув більше ніж 28 000 нормативних актів, зробив 1 600 змін у свою регуляцію та працює ще над 2 700 документами [2].

Основними законодавчими актами що регулюють платіжний ринок України є Конституція України, Цивільний кодекс України, Закони “Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг”, “Про Національний банк України”, “Про банки і банківську діяльність”, а також нормативно-правові акти Національного банку України, та до 2022 зокрема Закон України “Про платіжні системи та переказ коштів”. Цей Закон з 2001 року змінювався 24 рази, але саме його структура та орієнтація на застарілі економічні відносини та технологічні рішення не дозволяли ефективно розвивати ринок, запобігати зловживанням та не відповідали зобов’язанням України щодо імплементації актів ЄС, зокрема директив 2015/2366 та 2009/110/ЄС. Значна частина інноваційних платіжних послуг опинилися повністю або в значній мірі поза межами регулювання цим Законом [3]. Наприкінці 2020 року до Верховної Ради було подано проект нового Закону України “Про платіжні послуги” [4] якій був затверджений та вступив силу 3

1 серпня 2022 року. Деякими наслідками прийняття законопроекту стали надання права небанківським установам проводити емісію платіжних карток, відкривати та обслуговувати платіжні рахунки та запровадження нових категорій надавачів платіжних послуг, в тому числі нефінансових та отримання надавачами платіжних послуг доступу до рахунків відкритих в іншому надавачу платіжних послуг (відкритий банкінг/open banking). Таким чином Закон України про "Про платіжні послуги" відповідає вимогам директиви ЄС 2015/2366 про платіжні послуги (PSD2) [5].

В Законі України "Про платіжні послуги" непрямий учасник платіжної системи визначається як учасник платіжної системи, який надає користувачам послуги з виконання платіжних операцій на підставі договору, укладеного з прямим учасником платіжної системи, якому надано право на укладання таких договорів оператором платіжної системи

В різних платіжних системах існує диференційований підхід до надання членства. Так наприклад національна платіжна система ПРОСТІР своїми правилами встановлює, що можлива лише пряма участь у цій платіжній системі. Це було зумовлене тим, що раніше членами карткових платіжних систем, тобто емітентами карток та екваєрами, могли бути лише банки, а всі українські банки мали рахунки у розрахунковому банку оператора платіжної системи – Національному банку України. Але тепер законодавство дозволяє проводити емісію платіжних карток не лише банкам, а і небанківським установам, які не мали можливості відкривати прямі рахунки в Національному банку України. Для виконання вимог законодавства Національний банк України змінив нормативну базу своєї Системи електронних платежів (СЕП) та реалізував технологію підключення небанківських надавачів платіжних послуг до основної платіжної системи країни. Таким чином учасник однієї платіжної системи повинен одночасно приєднатися та виконувати вимоги другої платіжної системи. В той же час зміна правил національної платіжної системи ПРОСТІР в частині розширення правил на непрямі учасників могла б спростити процедури вступу нових членів, зменшити їх витрати на



підключення до СЕП, що сприяло б залученню малих платіжних установ у яких недостатньо ресурсів для роботи в двох платіжних системах.

Провідні міжнародні платіжні системи Visa та Mastercard використовують більш гнучкий підхід до ліцензування своїх учасників. Базові принципи прямого ліцензування дозволяють стати членами фінансовим інституціям та нефінансовим партнерам. Обидві платіжні системи розділяють рівні членства на принципове (principal), тобто пряме та афілійоване (affiliate, associate) - непряме.

Прямі та непрямі учасники можуть випускати платіжні картки та здійснювати діяльність з еквайрингу. Для вступу до платіжних систем незалежно від рівня членства проводяться стандартні процедури у відповідності до локального законодавства, такі як перевірка правового статусу юридичної особи, повноважень керівництва, підтвердження фінансової звітності, відповідність правилам та ліцензуванню, перевірки згідно процедур фінансового моніторингу та боротьби з відмиванням коштів. Кожному учаснику встановлюються унікальні ідентифікатори для проведення операцій, оформлюються дозволи на виконання певних типів операцій та використання ліцензованих продуктів платіжних систем, надається право на використання торгових марок платіжної системи та продуктів. Таким чином для кінцевого споживача немає різниці в рівні членства конкретного учасника платіжної системи. Головна відмінність підходу міжнародних платіжних систем полягає в керуванні ризиками та відповідальністю членів. Прямий учасник платіжної системи відкриває рахунки в розрахункових банках платіжної системи та розміщує депозит для покриття витрат по розрахунках та ризиках. Непрямий учасник платіжної системи може не мати таких ресурсів для ведення діяльності тому правила платіжної системи дозволяють йому співпрацювати з прямими учасниками для проведення розрахунків, покриття ризиків та доступу до продуктів. Це значно спрощує вихід на ринок невеликих гравців з їх продуктами та дозволяє урізноманітнити пропозицію на платіжному ринку.

В той же час нормативно-правове регулювання відносин між прямим та

непрямим членами платіжної системи потребує особливої уваги. Непрямий та прямий учасник укладають угоду яка встановлює відносини та порядок взаємодії між ними та вирішують які обмеження своїх прав вони встановлюють заради можливості ведення діяльності, зниження ризиків, розширення бізнесу тощо. Така угода є формою цивільно-правових відносин, та не потребує участі публічного посередника – суб'єкта публічної адміністрації. Таким чином знижуються витрати, спрощується оформлення документів, пришвидшується вивід на ринок нових продуктів. Проте надання платіжних послуг є соціально важливою функцією, тому Законом України "Про платіжні послуги" встановлено, що при під час надання споживачам послуг на платіжному ринку надавачі платіжних послуг зобов'язані дотримуватися вимог законів України "Про фінансові послуги та фінансові компанії", "Про захист прав споживачів" та інших нормативно-правових актів у сфері захисту прав споживачів. Фактично прямий учасник платіжної системи несе відповідальність та веде контроль діяльності непрямих учасників з якими уклав договори щодо їх участі та ведення операцій в платіжних системах. Водночас оператори платіжних систем також виконують перевірки непрямих учасників на відповідність вимогам локального законодавства та здійснюють моніторинг всіх операцій. Таким чином права непрямого учасника можуть бути неправомірно обмежені через недовіду правову культуру його партнерів, конфлікту бізнес-інтересів або просто у разі помилкових дій. У разі недобросовісної діяльності непрямого учасника платіжної системи поза межами самої системи також виникають репутаційні та фінансові ризики як для прямого учасника так і для самої платіжної системи, можуть бути порушені права споживачів та нанесені збитки державі. Тому для забезпечення прав учасників ринку та споживачів платіжних послуг не можна покладатися лише на цивільно-правові відносини та потрібно вибудувувати адміністративно-правове регулювання з боку суб'єкта публічної адміністрації. Відповідно до наданої законодавством компетенції він мусить вимагати від державного чи приватного суб'єкта адміністративного права припинити протиправну поведінку або застосувати легальні засоби

адміністративного примусу для відновлення порушеного права [6]. У відповідності до статті 1 пункту 30 Закону "Про платіжні послуги" ліцензія на надання фінансових платіжних послуг (далі - ліцензія) - ліцензія, що надається Національним банком України юридичній особі відповідно до цього Закону та засвідчує право такої юридичної особи на провадження діяльності з надання всіх або окремих фінансових платіжних послуг. Пункт 79 статті 1 цього визначає, що Реєстр платіжної інфраструктури (далі - Реєстр) - електронний реєстр, що ведеться Національним банком України за допомогою відповідного комплексу організаційно-технічних засобів, у якому зазначаються відомості про надавачів платіжних послуг та інших осіб, відомості про яких підлягають включенню до Реєстру відповідно до цього Закону. Глава 2 цього Закону визначає загальні вимоги до авторизації діяльності надавачів фінансових послуг та надавачів обмежених фінансових послуг покладаючи таке ліцензування на Національний банк України, який може встановлювати додаткові нормативно-правові акти для регулювання в сфері платіжних послуг в рамках законодавства. Для визначення порядку ведення Реєстру платіжної інфраструктури Національний банк України постановою Правління №208 від 26.08.2022 р. затвердив Положення про реєстрацію платіжних систем [7], учасників платіжних систем та технологічних операторів платіжних послуг. Стосовно непрямих учасників платіжних систем визначені права та обов'язки прямих учасників щодо подання повідомлень реєстрації в Реєстрі платіжної інфраструктури, виключення з Реєстру, підстав для застосування заходів впливу регулятора до учасників ринку, скасування реєстрації. Таким чином Національний банк України надає адміністративні послуги учасникам ринку у вигляді ведення Реєстру платіжної інфраструктури та здійснює виконавчу та розпорядчу діяльність на ринку платіжних послуг, що зокрема відповідає вимогам статті 14 Директиви ЄС про платіжні послуги (PSD2).

В системі нормативно-правового регулювання Європейського Союзу загальні принципи взаємовідносини між учасниками платіжного ринку визначені в Директиві ЄС про платіжні послуги (PSD2) яку затвердили у 2015

році у Європейському парламенті та Раді Європейського союзу. Директива ЄС про платіжні послуги (PSD2) базується на принципі субсидіарності не визначає конкретні органи країни, які здійснюють виконавчу та розпорядчу діяльність на ринку платіжних послуг, але зобов'язує всі країни члени призначити національні органи, що будуть виконувати функції суб'єкта публічної адміністрації та зокрема ведення національного публічного реєстру учасників платіжного ринку, платіжних систем, фінансових інституцій, їх агентів тощо. Держави члени ЄС не завжди покладають цю функцію на свій центральний банк, незважаючи на те, що дані національних реєстрів агрегуються на рівні Європейського Банківського Нагляду (European Banking Authority, ЕВА) який управляється саме центральними банками та органами банківського та фінансового нагляду країн. Національні регулятори затверджують регламенти платіжних сервісів для більш детального визначення процедур ліцензування, ведення публічного реєстру учасників платіжного ринку, проведення оверсайту, ініціювання транзакцій з урахуванням вимог Директиви ЄС про платіжні послуги (PSD2) та інших загальноєвропейських та національних правових актів, таких як Директива ЄС про електронні гроші (EMD2), Регламент ЄС про захист персональних даних (GDPR), Правила боротьби з відмиванням грошей тощо. Аналіз деяких внутрішніх нормативно-правових документів національних регуляторів країн ЄС показує, що в питаннях ліцензування не робиться відмінностей між прямими та непрямими учасниками, відношення регулюються здебільше правилами міжнародних платіжних систем та цивільним правом і договорами між учасниками. Це може свідчити про те, що платіжний ринок ЄС є більш розвиненим як по розміру, так і з точки зору правової культури в цілому. Права непрямого учасника платіжної системи реалізуються достатньо для ведення ними діяльності, розвитку бізнесу і без додаткових дій по взаємодії з суб'єктами публічної адміністрації порівняно з прямими учасниками. Такий підхід спрощує вихід на ринок платіжних послуг, сприяє покращенню надання послуг кінцевому споживачу, сприяє конкуренції та створенню нових платіжних продуктів.

На жаль ринок платіжних послуг України є меншим та не дуже сталим у відносинах між учасниками ринку та регулятором ринку. Це пов'язано з тим що Закон України "Про платіжні послуги" та відповідні нормативні акти вступили в дію не так давно, ще йде процес вдосконалення документів та власне відносин між учасниками ринку. Деякі непрямі учасники платіжних систем не відчували впевненості у веденні бізнесу в такому статусі тому намагалися и ставали прямими учасниками, несли додаткові витрати та уповільнювали розвиток бізнесу. На тлі повномасштабного військового вторгнення країни-агресора та масштабних санкцій йде очистка ринку платіжних послуг та його гармонізація з законодавством ЄС. В таких умовах регулювання відносин з боку регулятора ринку виправдане і це відповідає принципам права ЄС у частині того, що адміністративно-правове регулювання використовується у разі, якщо учасники ринку не можуть регулювати взаємовідносини самостійно. Тому заходи з ліцензування та нагляду Національного банку України у поточних умовах сприяють врегулюванню відносин між суб'єктами права на ринку платіжних послуг. В подальшому після вступу країни в ЄС можна буде відмовитись від деяких функцій публічного адміністрування для учасників платіжних систем.

## ЛІТЕРАТУРА

1. СПІЛЬНА ЗАЯВА Президента України Володимира Зеленського, Голови Верховної Ради України Руслана Стефанчука, Прем'єр-міністра України Дениса Шмигала щодо рішення Європейської Ради про надання Україні статусу кандидата на членство в Європейському Союзі від 02.07.2022 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001100-22#Text>
2. Андрій Пишний, Голова Правління НБУ, "Євроінтеграція України: виклики та перспективи", 01.05.2024 р. URL : <https://nv.ua/ukr/opinion/golova-nbu-andriy-pishniy-rozpoviv-koli-ukrajina-vstupit-v-yes-50414594.html>
3. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА до проекту Закону України "Про платіжні послуги", 13.11.2020 р., URL : <blob:https://itd.rada.gov.ua/7310c8fd-6207-4951-8cd4-02c00dcb0a2d>

4. Закон України "Про платіжні послуги" від 30.06.2021 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>

5. Директива ЄС 2015/2366 про платіжні послуги (PSD2) від 25.11.2015 р./ DIRECTIVE (EU) 2015/2366 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 November 2015. URL : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L2366>

6. Адміністративне право України. Повний курс : підручник / В. Галуцько, П. Діхтієвський, О. Кузьменко та ін. ; за ред. В. Галуцька, О. Правоторової. – Видання четверте. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 656 с.

7. ПОСТАНОВА ПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ від 26.09.2022 № 208 Про затвердження Положення про реєстрацію платіжних систем, учасників платіжних систем та технологічних операторів платіжних послуг. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0208500-22#Text>

УДК: 343.1

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОБРАННЯ  
ЗАПОБІЖНИХ ЗАХОДІВ У ВИГЛЯДІ ТРИМАННЯ ПІД ВАРТОЮ У  
КРИМІНАЛЬНИХ ПРОВАДЖЕННЯХ ПІДСЛІДНИХ  
ОРГАНАМ БЕЗПЕКИ**

**Вольвак Олександр Миколайович**

старший викладач, адвокат

м. Київ, Україна

**Юзік Оксана Сергіївна**

студентка III курсу

м. Київ, Україна

**Анотація:** стаття присвячена дослідженню кримінально-процесуальних аспектів обрання запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою в умовах воєнного стану. Доведено, що положення кримінального процесуального закону щодо обрання запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою не є безальтернативними. Обґрунтовується застосування інших більш м'яких запобіжних заходів в умовах воєнного стану.

**Ключові слова:** запобіжний захід, тримання під вартою, військовий стан, дотримання прав людини.

14 квітня 2022 року Верховною Радою України прийнято Закон «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо удосконалення відповідальності за колабораційну діяльність та особливостей застосування запобіжних заходів за вчинення злочинів проти основ національної та громадської безпеки». Згідно із положеннями вказаного Закону статтю 176 КПК доповнено частиною шостою, внаслідок чого за цією нормою Кодексу запобіжний захід у вигляді тримання під вартою застосовують лише під час дії воєнного стану, за наявності ризиків, визначених статтею 177 Кодексу, до осіб, яких підозрюють або обвинувачують у вчиненні певного

переліку злочинів (ст.ст.109 - 114-2, 258 - 258-6, 260, 261, 437 – 442 КПК України).

Таким чином, новою редакцією КПК України встановлено «умовно» безальтернативних запобіжний захід у вигляді тримання під вартою під час дії воєнного стану до осіб які підозрюються або обвинувачуються у вчиненні злочинів, передбачених статтями 109-114-2, 258-258-6, 260, 261, 437-442 Кримінального кодексу України.

Застосування вказаних положень КПК України судами свідчить про посилення у своїх рішеннях на ч. 6 ст. 176 КПК України, яка передбачає, що під час дії воєнного стану до осіб, які підозрюються або обвинувачуються у вчиненні злочинів, передбачених статтями 109-114-2, 258-258-6, 260, 261, 437-442 Кримінального кодексу України, за наявності ризиків, зазначених у статті 177 цього Кодексу, застосовується запобіжний захід, визначений пунктом 5 частини першої цієї статті – тримання під вартою.

Однак, слід також звернути увагу на положення з ч. 4 ст. 183 КПК України, якою встановлено, що під час дії воєнного стану слідчий суддя, суд при постановленні ухвали про застосування запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою, враховуючи підстави та обставини, передбачені статтями 177 та 178 цього Кодексу, має право не визначити розмір застави у кримінальному провадженні щодо злочину, передбаченого статтями 109-114-2, 258-258-6, 260, 261, 402-405, 407, 408, 429, 437-442 Кримінального кодексу України.

Отже, в розумінні ст.176, 177, ч. 4 ст. 183 КПК України суди мають право застосовувати винятковий запобіжних захід у вигляді тримання під вартою тільки при наявності всіх ризиків передбачених ст. 177 КПК України, а також мають право як визначати розмір застави так і не визначати.

Таке системне тлумачення відповідає практиці ЄСПЛ у рішеннях «Харченко проти України» від 10 лютого 2011 року, в якій суд зазначив, що під час обрання запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою має бути розглянута можливість застосування інших запобіжних заходів та у справі



«Хайредінов проти України» від 14 жовтня 2010 року, в якому суд дійшов висновку, що національні суди порушили п. 1 ст. 5 Конвенції, оскільки під час ухвалення рішень не було розглянуто можливості застосування менш суворих запобіжних заходів, ніж тримання під вартою.

Вказані твердження в повній мірі відповідають ч. 1 статті 29 Конституції України право на свободу та особисту недоторканність у сув'язі з іншими приписами цієї статті Конституції України, зокрема, є правом кожної людини на фізичну свободу та означає, що жодну людину не можна в будь-який спосіб свавільно позбавити такої свободи. Тому держава зобов'язана запроваджувати юридичне унормування, яке забезпечить людину від свавільного позбавлення свободи та відповідатиме конституційним нормам і принципам.

Таке тлумачення норм КПК України щодо обрання запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою підтримав і Конституційний Суд України, який 19 червня 2024 року у складі другого сенату Конституційного Суду України ухвалив Рішення №7-р(П)/2024 у справі за конституційними скаргами Сергія Бичкова та Анатолія Бая щодо конституційності вказаної ч. 6 статті 176 КПК.

Конституційний суд України у вказаному рішенні зазначив, що за статтею 177 Кодексу метою застосування запобіжного заходу є забезпечення виконання підозрюваним, обвинуваченим покладених на нього процесуальних обов'язків, а також запобігання відповідним ризикам, передбаченим цією статтею.

Конституційний Суд України наголошує, що, визначивши такі критерії для застосування слідчим суддею, судом до особи запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою, законодавець дотримав міжнародних стандартів щодо застосування тримання під вартою. Водночас без наявності таких ризиків цей запобіжний захід за частиною шостою статті 176 Кодексу не мають застосовувати.

Виходячи зі змісту приписів ст.ст. 3, 8, ч.1, 2 ст. 29, ч.1 ст. 55, ч.1 ст. 62, ч.1. ст. 64 Конституції України Конституційний Суд України вважає, що відповідно до вказаних приписів Кодексу під час застосування запобіжного

заходу у вигляді тримання під вартою за ч.6 ст.176 КПК України є можливість, за певних підстав та обставин, визначених ст.177, 178 Кодексу, застосувати заставу як більш м'який запобіжний захід. Отже, за ч.6 ст. 176 КПК України запобіжний захід у вигляді тримання під вартою не визначено як безальтернативний винятковий запобіжний захід.

Враховуючи викладене, можливо дійти висновку, що застосування запобіжного заходу слідчими суддями у вигляді тримання під вартою в кримінальних правопорушеннях пов'язаних зокрема із посяганнями на основі національної безпеки будуть спиратися на вказане рішення Конституційного суду України, яке встановило, що тримання під вартою за ч.6 ст. 176 КПК України не є безальтернативним та він не встановлений в імперативній формі у КПК України.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо удосконалення відповідальності за колабораційну діяльність та особливостей застосування запобіжних заходів за вчинення злочинів проти основ національної та громадської безпеки» від 14.04.2022 року // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2198-20#Text>.
2. Кримінальний процесуальний кодекс України // <https://www.rada.gov.ua>
3. Рішення ЄСПЛ у справі «Харченко проти України»// [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974\\_662#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_662#Text)
4. Рішення ЄСПЛ у справі «Хайредінов проти України»// [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974\\_665#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_665#Text)
5. Рішення Конституційного суду України від 19 червня 2024 року №7-р(II)/2024 у справі за конституційними скаргами Сергія Бичкова та Анатолія Бая щодо конституційності вказаної ч. 6 статті 176 КПК//<https://ccu.gov.ua/dokument/7-rii2024>.

**СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ З НАТО: ЗМІЦНЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ  
В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Казіміров Микола Миколайович**

Курсант 2 курсу, н.г. ДР-245  
Факультету підготовки фахівців  
для органів досудового розслідування  
Національної поліції України  
Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ  
м. Дніпро, Україна  
Науковий керівник:

**Жеглінська Тетяна Олегівна**

старший викладач кафедри  
теорії та історії держави і права  
Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** У цій тезі зазначено про початок формування відносин між країнами Альянсу, який всім відомий під назвою НАТО, було зазначено перші кроки України вступу в НАТО, приєднання України до програми «Партнерство заради миру» у 1994 році, підписання Хартії 1997, Бухаретський саміт 2008 рік, подача заявки на пришвидшений вступ 2022 рік.

**Ключові слова:** Хартія, Бухаретський саміт, гуманітарна допомога Україні з боку НАТО, «Партнерство заради миру», Декларація.

Діалог і співпраця між Україною та НАТО розпочалися після здобуття Україною незалежності, коли вона вступила до Ради північноатлантичного співробітництва у 1991 році та приєдналася до програми «Партнерство заради миру» у 1994 році. Відносини набули подальшого розвитку завдяки підписанню Хартії про особливе партнерство у 1997 році, а також Декларації про доповнення до Хартії у 2009 році, яка підтвердила рішення Бухарестського

саміту 2008 року про майбутнє членство України в Альянсі. На основі Хартії 1997 року була створена Комісія Україна – НАТО, яка стала основним органом для розвитку відносин і управління заходами співробітництва між Україною та НАТО [1].

Співпраця України з НАТО у 2022-2023 роках, значно посилилася на тлі повномасштабного вторгнення Росії в Україну, яке розпочалося 24 лютого 2022 року. Цей період характеризується інтенсивною підтримкою з боку країн-членів НАТО та поглибленням взаємодії у військовій та політичній сферах. Після початку війни НАТО та його країни-члени активно надавали Україні військову допомогу включаючи сучасне озброєння боєприпаси та обладнання. Було організовано численні постачання важкого озброєння таких як танки артилерійські системи, системи протиповітряної оборони та багато іншого. НАТО і країни-члени організували навчання для українських військових, зокрема на території країн-членів Альянсу. Це включає підготовку у використанні нових видів озброєння та тактики ведення бойових дій. Політична підтримка також була важливою складовою співпраці. У 2022 році Україна подала заявку на пришвидшений вступ до НАТО, що отримало підтримку деяких країн-членів Альянсу. Проте повноправне членство поки не було надано. Важливою подією стала Мадридська зустріч лідерів НАТО, у червні 2022 року, де Україну запевнили в подальшій підтримці і допомозі в реформуванні її оборонних структур. У 2023 році співпраця продовжувала поглиблюватися, зокрема у питаннях кібербезпеки, медичної допомоги та гуманітарних ініціатив. Крім того було проведено декілька масштабних спільних військових навчань на території України, що допомогло підвищити рівень взаємозв'язку між Збройними Силами України та НАТО.

Україні було надано статус партнера з розширеними можливостями, що стимулює масштабне співробітництво та сприяє підвищенню оперативної сумісності. Військове співробітництво та ініціативи з нарощування потенціалу між країнами НАТО та Україною зміцнюють ці відносини. Важливу роль у цьому процесі відіграє співпраця між Литвою, Польщею та Україною[2].

Допомога НАТО Україні є надзвичайно важливою для підвищення її обороноздатності та забезпечення національної безпеки в умовах війни з Росією. Військова підтримка, яка включає постачання сучасного озброєння, підготовку військових та розвідувальну допомогу, значно посилила здатність України протистояти агресії з боку Російської Федерації. Крім військової підтримки, НАТО надає невійськову допомогу, зокрема у сферах кібербезпеки, медичної допомоги та гуманітарних ініціатив. Ця підтримка допомагає Україні захищати свої інформаційні системи, надавати медичну допомогу пораненим та підтримувати цивільне населення у важких умовах війни. Спільні зусилля НАТО та України сприяють зміцненню стабільності та безпеки по всій країні, підвищуючи рівень взаємодії та довіри між країнами-членами Альянсу та Україною.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Відносини з Україною. URL: [https://www.nato.int/cps/uk/natohq/topics\\_37750.htm](https://www.nato.int/cps/uk/natohq/topics_37750.htm) ( дата звернення 17.06.2024 ).
2. Офіційний сайт Організації Північно-Атлантичного договору. Комюніке Брюссельського саміту прийняте главами держав і урядів, які брали участь в засіданні Північноатлантичної ради в Брюсселі 14.06.2021 р. URL: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_185000.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185000.htm?selectedLocale=en)

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗАХИСТУ АВТОРСЬКИХ ПРАВ ЗА ДОПОМОГОЮ  
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

**Коваль Ольга Миколаївна**

к.ю.н., доцент,

**Клименко Марія Сергіївна**

студентка 4-го курсу

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

**Анотація:** Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) спричинив трансформаційні зміни в різних галузях, зокрема й у сфері інтелектуальної власності (ІВ). Серед численних застосувань штучного інтелекту автоматизація захисту авторських прав виділяється як особливо впливова розробка. У цій статті досліджується, як можна використати ШІ для автоматизації захисту авторських прав, обговорюються переваги, виклики та майбутні перспективи цього інноваційного підходу.

**Ключові слова:** ШІ, автоматизація захисту, авторське право, приватність, генеративний штучний інтелект.

Технології штучного інтелекту, зокрема алгоритми машинного та глибокого навчання, вміють аналізувати величезні обсяги даних та ідентифікувати контент, захищений авторським правом. Ці системи можуть сканувати цифрові платформи на предмет несанкціонованого використання творів, захищених авторським правом, включаючи текст, зображення, музику та відео.

Цифрові водяні знаки. ШІ може вдосконалити методи цифрового водяного маркування, вбудовуючи невидимі маркери в цифровий контент, які можуть бути виявлені системами ШІ. Ці водяні знаки допомагають відстежувати та ідентифікувати захищений авторським правом матеріал на

різних платформах, забезпечуючи захист прав оригінального творця [1].

Підбір і фільтрація контенту. Алгоритми зіставлення контенту на основі ШІ можуть порівнювати нові завантаження з базою даних творів, захищених авторським правом, виявляючи потенційні порушення ще до того, як вони стануть загальнодоступними. Такий проактивний підхід допомагає запобігти несанкціонованому розповсюдженню та використанню матеріалів, захищених авторським правом [1, 2].

Системи штучного інтелекту можуть аналізувати та відстежувати величезні обсяги даних зі швидкістю, що значно перевищує людські можливості. Ця ефективність дає змогу виявляти порушення авторських прав і забезпечувати їх дотримання в режимі реального часу на глобальних цифрових платформах, забезпечуючи всебічне охоплення.

Автоматизація захисту авторських прав зменшує потребу в значних людських ресурсах, знижуючи витрати, пов'язані з моніторингом і забезпеченням дотримання авторських прав. Така економічна ефективність робить надійний захист авторських прав доступним для менших авторів і підприємств [2].

Алгоритми штучного інтелекту можна навчити розпізнавати захищений авторським правом контент з високою точністю, що зменшує ризик людської помилки. Послідовне застосування правил авторського права гарантує, що всі порушення будуть виявлятися і вирішуватися однаково.

ШІ дає змогу проактивно забезпечувати дотримання авторських прав, виявляючи потенційні порушення ще до того, як вони відбудуться. Такий превентивний підхід допомагає підтримувати цілісність творів, захищених авторським правом, і зменшує випадки несанкціонованого використання. [4].

### **Проблеми автоматизації захисту авторських прав.**

#### **1. Помилкові спрацьовування та негативні результати:**

Системи штучного інтелекту іноді можуть неправильно ідентифікувати контент, що призводить до помилкових спрацьовувань (ідентифікація контенту, що не порушує авторські права, як такого, що порушує) або помилкових відмов

(не ідентифікація контенту, що порушує авторські права). Ці помилки можуть підірвати ефективність автоматизованого захисту авторських прав.

## 2. Добросовісне використання та пародія:

Визначення добросовісного використання та пародії включає в себе тонкі юридичні інтерпретації, які системам штучного інтелекту може бути важко точно оцінити. Автоматизовані системи повинні включати складні алгоритми, які можуть розуміти контекст і наміри, щоб уникнути надмірного впливу.

## 3. Занепокоєння щодо конфіденційності:

Моніторинг цифрового контенту з метою захисту авторських прав порушує питання конфіденційності, оскільки передбачає аналіз даних і дій користувачів. Забезпечення того, щоб системи штучного інтелекту поважали конфіденційність користувачів, одночасно забезпечуючи дотримання законів про авторське право, є критично важливим завданням.

## 4. Правові та етичні міркування:

Використання ШІ для захисту авторських прав має відповідати правовим нормам та етичним принципам. Це включає забезпечення прозорості процесів прийняття рішень щодо ШІ та надання авторам можливості оскаржувати претензії щодо авторських прав на основі ШІ.

## **Перспективи штучного інтелекту в захисті авторських прав.**

Подальший розвиток технології штучного інтелекту, включно з розробкою більш досконалих моделей машинного навчання, підвищить точність і надійність автоматизованих систем захисту авторських прав. Ці моделі будуть краще розуміти контекст і розрізняти легітимне і нелегітимне використання [5].

Інтеграція ШІ з технологією блокчейн може забезпечити додатковий рівень безпеки та прозорості захисту авторських прав. Блокчейн може створювати незмінні записи про право власності та використання, тоді як ШІ може відстежувати та забезпечувати дотримання цих записів у режимі реального часу.

Міжнародна співпраця в галузі захисту авторських прав на основі ШІ



може призвести до розробки стандартизованих протоколів і передових практик. Така співпраця може забезпечити послідовне дотримання законів про авторське право через кордони, що принесе користь авторам у всьому світі [6].

Покращення користувацьких інтерфейсів систем захисту авторських прав на основі штучного інтелекту зробить їх більш доступними та зручними для авторів. Спрощені інтерфейси дозволять авторам легко реєструвати свої твори, відстежувати їх використання та боротися з потенційними порушеннями.

**Висновки.** Автоматизація захисту авторських прав за допомогою штучного інтелекту пропонує значні переваги з точки зору ефективності, економічності та точності. Однак вона також створює виклики, які необхідно вирішити для забезпечення справедливого та ефективного правозастосування. Технологія штучного інтелекту продовжує розвиватися і обіцяє революціонізувати захист авторського права, захищаючи права авторів у цифрову епоху. Використовуючи ці досягнення і вирішуючи пов'язані з ними проблеми, ми можемо створити надійну основу для захисту інтелектуальної власності у все більш цифровому світі.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Царик Олеся Штучний інтелект та авторське право URL: <https://www.tsarik.com.ua/blog/shtuchniy-intelekt-ta-avtorske-pravo/> (Дата звернення 12.03.2024)
2. Олександр Мисенко Новий закон про авторське право: основні новел URL: <https://blog.liga.net/user/amyisenko/article/48757> (Дата звернення 12.03.2023)
3. Тарасенко Л.Л. Новий закон про авторське право (2022): виклики та перспективи URL: [http://lsej.org.ua/12\\_2022/36.pdf](http://lsej.org.ua/12_2022/36.pdf) (Дата звернення 12.03.2024)
4. Чи є об'єктом права інтелектуальної власності твори, створені штучним інтелектом URL: <https://www.legalalliance.com.ua/publikacii/ci-e-obektom-prava-intelektualnoi-vlasnosti-tvori-stvoreni-stucnim-intelektom/> (Дата звернення 12.03.2024)
5. Information interventions as a new dimension of Ukraine's cyber – vulnerability. Diorditsa, I. V., Telestakova, A. A., Koval, O. M., Nazarenko, O. A., &

Nastiuk, A. A. Journal of law and political sciences. Vol. 29, issue 4 Sept. 2021 P. ISSN 2222-7288 E. ISSN 2518-5551.

6. Деякі проблеми захисту авторських прав у мережі Інтернет Україна // Коваль О. Яницька О.Л., Амбруш Г.Л. Юридичний науковий електронний журнал. 2019. № 6. С. 147–150.

7. Інтеграція штучного інтелекту в системи захисту персональних даних у сфері охорони здоров'я / Діордіца І., Коваль О. // Наука і техніка сьогодні. № 5(33) (2024). [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5\(33\)-87-97](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5(33)-87-97)

8. The objective side of the composition of criminal offenses encroaching on pharmaceutical activity in Ukraine / Olena Frolova, Ivan Demchenko, Ievgeniia Kovalevska, Olga Koval, Iryna Lutsenko // AD ALTA: Journal of interdisciplinary research. 2024. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/edfb23f0-9d14-4a46-8d7a-591b2a7954f4/content> (Дата звернення 12.03.2024)

## РОЛЬ ТА СТАТУС МЕДІАТОРА В СУЧАСНІЙ ПРАВОВІЙ ДОКТРИНІ

**Корінний С. О.,  
Задніпряна-Корінна М. Ю.,**  
кандидат юридичних наук,  
кафедра економіки і права  
Національний університет харчових технологій

**Анотація.** У сучасній правовій доктрині медіатор відіграє важливу роль як нейтральний посередник у вирішенні конфліктів та суперечок поза судовими інстанціями. Статус та функції медіатора визначаються різними нормативно-правовими актами, що регулюють медіацію як процес альтернативного вирішення спорів. Медіатор має бути абсолютно нейтральним і неупередженим стосовно сторін конфлікту. Його головна задача - сприяти конструктивному діалогу між сторонами, допомагати їм самостійно дійти до прийняттого рішення.

**Ключові слова:** медіація, вирішення спору, сторони спору, медіатор.

Медіатор створює умови для відкритого та ефективного спілкування між сторонами, адже він допомагає сторонам чітко виражати свої інтереси, потреби та побоювання. Також, медіатор не нав'язує своє рішення, а допомагає сторонам самостійно знайти взаємовигідне рішення, яке б задовольнило всіх учасників процесу. Статус медіатора можна підкреслити в декількох важливих аспектах. У багатьох країнах статус медіатора регламентується законодавчо. Це може включати вимоги до кваліфікації, сертифікації та ліцензування медіаторів. Медіатори можуть працювати як на постійній основі, так і за сумісництвом. Вони можуть бути незалежними фахівцями або працювати в межах медіаційних центрів, юридичних фірм чи інших організацій. В аспекті освіти та кваліфікації, можна виділити, що для того, щоб стати медіатором, необхідно пройти відповідне навчання та отримати сертифікат. Деякі країни

встановлюють мінімальні вимоги до освіти медіаторів. Медіатори мають певні права (наприклад, на винагороду за свою роботу) і обов'язки (дотримання конфіденційності, забезпечення неупередженості тощо).

Сучасні тенденції в правовій доктрині спрямовані на подальший розвиток інституту медіації, підвищення професійних стандартів медіаторів та розширення сфер застосування медіаційних технологій. Медіатор відіграє ключову роль у сучасній правовій системі як ефективний інструмент альтернативного вирішення спорів. Його діяльність сприяє зменшенню навантаження на судову систему, забезпеченню швидшого та менш затратного вирішення конфліктів, а також покращенню взаємовідносин між сторонами. Так, суспільству потрібні медіатори, і їхня роль стає дедалі важливішою з огляду на низку причин. Ось основні з них:

- зменшення навантаження на судову систему. Медіація допомагає знизити кількість справ, які доходять до суду, що дозволяє судовій системі зосередитися на більш серйозних і складних справах. Процеси медіації, як правило, проходять швидше, ніж судові розгляди, що дозволяє сторонам конфлікту швидше дійти до рішення;

- збереження взаємовідносин. Медіація сприяє конструктивному діалогу та співпраці між сторонами, що може зменшити напругу та конфлікти. У випадках сімейних, трудових чи бізнес-конфліктів медіація допомагає зберегти або навіть покращити відносини між сторонами;

- економічна ефективність. Вартість медіації зазвичай нижча, ніж судового процесу, що робить її більш доступною для широких верств населення. Медіація дозволяє сторонам виробляти креативні та взаємовигідні рішення, що можуть бути більш гнучкими, ніж рішення, прийняті судом;

- психологічний комфорт. Процес медіації є конфіденційним, що дозволяє сторонам відчувати себе більш захищеними та відкритими для діалогу. Медіація часто є менш стресовим процесом, ніж судові розгляди, що позитивно впливає на психологічний стан учасників;

- покращення якості життя в суспільстві. Вирішення конфліктів мирним

шляхом сприяє загальному підвищенню рівня соціальної стабільності та гармонії в суспільстві. Медіація допомагає людям навчитися ефективно вирішувати конфлікти, що може мати довгостроковий позитивний вплив на їхнє життя та взаємини.

Отже, медіатори виконують важливу функцію в суспільстві, допомагаючи ефективно та мирно вирішувати конфлікти. Вони сприяють розвантаженню судової системи, збереженню взаємовідносин, економії часу та коштів, а також загальному покращенню якості життя в суспільстві. З огляду на це, медіатори є невід'ємною частиною сучасного правового та соціального світу.

**РОЛЬ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРАВ  
ЛЮДИНИ В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Макеєва Олена Миколаївна,**  
к.ю.н., доцент  
**Голух Владислав Сергійович,**  
студент  
Національний авіаційний університет  
м. Київ, Україна

**Анотація:** розкрито роль правоохоронних органів у забезпечення прав людини в умовах правового режиму воєнного стану, запропоновано шляхи удосконалення законодавства.

**Ключові слова:** права людини, правоохоронні органи, правовий режим воєнного стану.

В умовах формування демократичних засад громадянського суспільства особливої актуальності набувають питання, що стосуються забезпечення прав і свобод людини та громадянина. Усвідомлення людиною своєї свободи, можливості реалізувати свої права, нерозривно пов'язане з конкретними умовами, які склались у певному суспільстві. Особливо актуальними є питання ролі правоохоронних органів у забезпеченні прав людини в умовах правового режиму воєнного стану.

Правоохоронні органи – це державні установи, діяльність яких спрямована на захист національної безпеки, забезпечення стану законності й правопорядку, захист прав, свобод та інтересів громадян, суспільства і держави та на реалізацію інших законодавчо визначених функцій держави. Правоохоронна діяльність може бути реалізована через систему правоохоронних органів. З метою здійснення правоохоронної діяльності створюються відповідні органи, які називаються правоохоронними.

Правоохоронний орган – це державний орган, основним предметом діяльності якого є законодавчо визначені функції або завдання з охорони права, відновлення порушеного права або організація виконання покарання, захист національної (державної) безпеки, підтримання правопорядку, забезпечення стану законності [1, с. 20].

Право на життя є найважливішим серед усіх прав людини, проте його практична реалізація стикається з певними труднощами в умовах російсько-української війни. В сучасному світі виникають юридичні виклики, пов'язані з обмеженнями на втручання держави в людське життя, що вимагають ретельного аналізу та вирішення.

Відсутність чіткого визначення термінів «життя» та «право на життя» на законодавчому рівні створює труднощі у їх захисті. Державні гарантії щодо забезпечення цього права недостатньо конкретизовані, а питання смертної кари та права на самовизначення залишаються невирішеними. Багато аспектів цих проблем не мають належного правового врегулювання ні на міжнародному, ні на національному рівнях.

За своєю суттю воєнний стан є особливим правовим режимом, який може бути введений за певних умов на території всієї України, або окремих її місцевостях, підставами введення якого є: збройна агресія іншої країни; загроза нападу; небезпека державної незалежності України; небезпека територіальній цілісності держави.

В умовах повномасштабної війни стало зрозуміло, що початок воєнної агресії призведе до обмеження прав людини. Однак, згідно з нормами міжнародного гуманітарного права, будь-яка суверенна держава зобов'язана поважати та забезпечувати права громадян, які опинилися втягнутими у військовий конфлікт. У контексті вдосконалення міжнародного законодавства щодо вирішення військових конфліктів слід відзначити, що внутрішньодержавні війни, з точки зору міжнародного права, мають менше значення, проте завдають значних руйнувань і можуть тривати довше.

Для вирішення війни в Україні необхідно звертатися до міжнародних

механізмів захисту жертв збройних конфліктів міждержавного характеру, спираючись на положення статті 3 Женевських конвенцій 1949 року та Протоколу II 1977 року [2].

Необхідна співпраця між Міжнародним кримінальним судом та національними судами України у сфері переслідування та покарання осіб, що вчинили міжнародні злочини. Для вдосконалення міжнародного законодавства потрібно розробити ефективний механізм контролю та відповідальності за використання зброї невибіркового впливу в найкоротші терміни.

Конституційний Суд України визнав частину 5 статті 176 Кримінального процесуального кодексу неконституційною, яка передбачала обов'язкове досудове утримання під вартою в справах, пов'язаних з війною. Це можна розглядати як позитивний крок у покращенні ситуації з правами людини [3].

Протокол, який регулює ключові аспекти війни, має на меті відрізнити війну від звичайного вбивства. Російська-українська війна чітко показала, що левова частка норм міжнародного права потребує вдосконалення та оновлення, особливо у сфері охорони життя людини та її прав в умовах збройних конфліктів.

Наприклад, як наголошує О. Бунчук, ухвалений Комітетом ООН з прав людини Загальний коментар № 36 до ст. 6 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, мав на меті розв'язати актуальні проблеми щодо захисту права на життя людини під час воєнних дій, але багато питань так і залишились невирішеними [4].

Держава може визнавати свою нездатність захищати основні права людини на непідконтрольних територіях. Однак такий підхід не вирішує проблему збереження суверенітету, територіальної цілісності та захисту прав людини. Тому перед Україною гостро стоїть завдання пошуку нових, ефективніших моделей правозахисної діяльності. Захист прав людини в умовах правового режиму воєнного стану в Україні вимагає спільних зусиль як міжнародної спільноти, так і української влади. Правоохоронні органи України відіграють ключову роль у дотриманні прав, свобод і законних інтересів жертв



війни, спрямовуючи свої дії на забезпечення дотримання міжнародного гуманітарного права та українського законодавства.

Отже, забезпечення прав в умовах правового режиму воєнного стану України вимагає спільних організаційно-правових зусиль як міжнародної спільноти, так органів державної влади України. Крім того, значну роль у дотриманні прав, свобод та законних інтересів жертв війни мають відіграти правоохоронні органи України, які своїми діями повинні дотримуватися загально визнаних норм та засад міжнародного гуманітарного права, а також законодавства України. Це передбачає не лише удосконалення законодавства України, покликаною стати на захист права і свобод громадян України в період збройної агресії, але й напряду стосується встановлення, розшуку та притягнення до відповідальності осіб, винних у вчиненні воєнних злочинів та порушенні норм міжнародного гуманітарного права.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Судові та правоохоронні органи: навч. посіб. / М.В. Ковалів та ін. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2016. 388 с.
2. Додатковий протокол до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I), від 8 червня 1977 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_199#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_199#Text) (дата звернення: 20.06.2024).
3. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційними скаргами Ковтун Марини Анатоліївни, Савченко Надії Вікторівни, Костоглодова Ігоря Дмитровича... URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v007p710-19#Text> (дата звернення: 20.06.2024).
4. Бунчук О. Право на життя в умовах війни. *Наукові записки Чернівецької юридичної школи*. 04.05.2022. URL: <https://law.chnu.edu.ua/pravona-zhyttia-v-umovakh-viiny/>. (дата звернення: 20.06.2024).

## УЧАСНИКИ МЕДІАЦІЇ У ВРЕГУЛЮВАННІ ГОСПОДАРСЬКИХ СПОРІВ

**Микитин Роман Степанович,**  
аспірант,  
Університет економіки та права «КРОК»

**Анотація:** Метою публікації є актуалізація значення ролі кожного з учасників медіації як однієї з форм врегулювання господарських спорів.

Будь-який процес має свій суб'єктний склад, проте, медіація має чіткий законодавчо визначений склад учасників.

Право на медіацію ґрунтується перш за все на Конституції України [1].

Проте, питання медіації набуло особливої ваги після вступу в силу профільного закону. До цього моменту учасники медіації, як і учасники переговорів, не були чітко визначеними, і в кожному окремому випадку були різними. Лише зі вступом в силу на початку 2022 року Закону України «Про медіацію» відбулася чітка фіксація суб'єктного складу процедури медіації [2].

Проте, внаслідок війни України за незалежність від колоніальної залежності та європейський шлях розвитку дане питання залишається недостатньо висвітленим вітчизняними науковцями. Обставини, які склалися під час дії воєнного стану, не сприяють розвитку медіації як важливого інституту громадянського суспільства.

**Ключові слова:** громадянське, суспільство, альтернативні, позасудові, неюрисдикційні, господарські, спори, конфлікти.

Кожен процес має безпосередніх учасників, те ж саме стосується і процедури медіації в господарських спорах. Без чіткого визначення складу і повноважень кожного з учасників будь-якого процесу - він може перетворитися на марне спілкування без реальних позитивних перспектив. Лише тоді, коли кожен з тих, хто приймає участь в процесі та розуміє для чого він в ньому

присутній і якими правами та обов'язками наділений - такий процес стає вартісним і конкретним. На відміну від переговорів (перемовин) процедура медіації обрала профільним законом. Закон України «Про медіацію» був прийнятий в кінці 2021 року безпосередньо перед початком повномасштабної агресії Москви проти Києва. Ці обставини вплинули на швидкість і ефективність запровадження медіації в Україні. Активні бойові дії із застосуванням авіації, важкої бронетехніки, артилерії, обстріли балістичними ракетами населених пунктів і об'єктів цивільної інфраструктури (електростанцій, заводів, тепломереж тощо) спричинили гальмування абсолютно всіх звичних процесів в країні. Та, незважаючи на це, процедура медіації все ж отримала певні позитивні результати свого розвитку. Завдяки медіації в пікові навантаження вдалося розвантажити судову систему під час дії воєнного стану. Часті відключення електромережі, перебої в транспортному сполученні, відсутність цивільних авіарейсів і інші негативні фактори в окремі періоди практично паралізували судову систему країни. Проте, медіаційні процедури завдяки своїй гнучкості з доволіними диспозитивними формами реалізації через Інтернет змогли вирішити багато господарських спорів. Така особливість медіації допомогла їй не лише не втратити актуальності у воєнний час, а й навпаки набути додаткової ваги. Детально шлях розвитку медіації в умовах воєнного стану висвітлили Григорчук М. В. та Микитин Р. С. [3].

Для того, щоб означити ключові аспекти суб'єктного складу медіації слід звернутися до першоджерела.

Так, відповідно до п.1 ч.1 ст.1 Закону України «Про медіацію» учасники медіації - медіатор (медіатори), сторони медіації, їхні представники, законні представники, захисники, перекладач, експерт та інші особи, визначені за домовленістю сторін медіації. Для того, щоб зрозуміти функціонал і значення кожного з учасників медіації слід їх виокремити в окремі групи.

Для зручності можна виділити такі три групи учасників медіації.

До першої групи можна віднести медіатора як ключову фігуру процедури медіації без якої вона неможлива.

До другої групи необхідно віднести самих зацікавлених осіб - це сторони медіації (їхніх представників, законних представників).

До третьої групи слід віднести всіх інших допоміжних учасників медіації (захисників, перекладачів і інших).

Пропонується саме така за значимістю учасників послідовність формування груп.

Безумовно, процедура медіації направлена першочергово на врегулювання господарського спору між сторонами, проте безперечним рушієм самого процесу є не сторони, а саме медіатор. Тому, його віднесено до першої групи, а сторони та їхніх представників до другої групи.

Третя група відповідає більше за допоміжну, часто суто технічну сторону процесу медіації. Фактично її учасники обслуговують перші дві групи. Вони допомагають сторонам та медіатору збагачуючи процедуру профільними консультаціями як наприклад адвокати, аудиторі, чи здійснюючи переклад як перекладачі.

До цієї групи також можуть входити і інші вузькопрофільні спеціалісти, такі як: бухгалтери, юрисконсультанти, ріелтори, інженери і інші.

Чим складніший господарський спір - тим більше в ньому може бути учасників третьої групи. Але, насиченість процесу медіації учасниками може навпаки негативно відобразитися на його швидкості та ефективності. Процес може стати громіздким і незручним для медіатора, який зобов'язаний вжити заходів щодо вирішення спору в рамках узгодженого зі сторонами строку. Адже, перевагою медіації є в першу чергу її швидкість і спрощеність в порівнянні з судовим процесом. В свою чергу перевантаженість процесу учасниками впливатиме як на швидкість прийняття рішень, так і на зручність їх оформлення.

В процесі медіації важливо щоб сторони процесу розуміли різницю між медіацією та переговорами, між медіацією та судовим процесом. В процесі медіації ключову роль відіграє особа медіатора. В жодному разі не потрібно щоб сторона чи сторони процесу намагалися або собою підмінити функції

медіатора, або ж до прикладу своїм адвокатом чи юрисконсультантом. Такі спроби неминуче призведуть до конфлікту інтересів серед учасників, а роль медіатора буде знівельована до статусу статиста, що фактично призведе до відсутності самої медіації як такої.

На думку Подковенко Т. О. медіація – це процес примирення. Це метод, за якого сторони управляють і володіють як самим процесом так і його результатом – згодою, нічого не вирішується без згоди, взаємопорозуміння сторін [4].

Цікаве формулювання суті роботи медіатора подано Андрєєнко В. Л., Левченко К. Б., Матвійчук М. М., Дацко О. В. – вирішую конфлікти та будує мир навколо себе [5].

Натомість не варто применшувати значення інших учасників в процесі медіації, зокрема, професійних юристів (адвокатів, юрисконсультів). Участь цих осіб в процесі допомагатиме в наданні йому більш фахового рівня. Оскільки, медіатор не зобов'язаний мати юридичну чи економічну освіту - тому, він може не мати достатньо знань з юриспруденції чи економіки. Така ситуація інколи може заважати якості процесу медіації. Медіатор може в силу відсутності спеціальних знань вести хибну лінію врегулювання спору. Сторони навіть можуть погоджуватися з медіатором щодо такого способу врегулювання спору, проте оформити її результат в рамках закону може бути неможливо. За таких обставин допомога юристів є критично важливою.

Роль сторін в процедурі медіації є дуже важлива. Саме сторони узгоджують план дій в процесі медіації разом з медіатором. Вільна і нетривожна комунікація сторін між собою та з медіатором сприяє ефективності процесу. Суть медіації полягає в тому, щоб безконфліктно знайти спільний вигідний для сторін вихід з господарського спору. Медіація - це консенсус. Консенсус - злагода. Кожна із сторін вдаючись до медіації повинна прийняти для себе рішення про мирне вирішення спору. Якщо сторони прагнуть подальшої конфронтації та загострення конфлікту - вирішення такого господарського спору в результаті медіації буде неможливим. Це буде марною

тратою часу для всіх учасників і для самих сторін, а також їхніх коштів на оплату послуг медіатора. Якщо сторони мають намір доказувати провину один одного надалі - тоді це шлях до судового вирішення спору, а не до медіаційного. Тоді, ключову роль в цьому процесі відіграватимуть судові адвокати та юрисконсульти конфліктуючих підприємств.

Підводячи підсумки можна дійти висновку що завдяки обрамленню законом складу учасників медіації вона, в порівнянні з іншими позасудовими формами врегулювання господарських спорів, є більш чіткою. Диспозитивність складу учасників медіації передбачена законом, проте медіація є неможливою без участі медіатора. Саме ця особа є тим центральним учасником, завдяки якому процедура отримала свою назву - медіація. Ефективна медіаційна комунікація між учасниками процесу можлива лише за умови ретельного і відповідального відношення медіатора до своєї роботи. Формалізм в процесі медіації неприпустимий, оскільки, це неминуче призведе до негативних наслідків у врегулюванні господарського спору. Робота медіатора є творчою і повинна вибудовуватися не шаблонно, а в кожному випадку індивідуально, враховуючи специфіку господарського спору і персоніфікацію сторін. В свою чергу сторони, як важливі учасники процедури медіації, повинні усвідомлювати що відвертість в комунікації з медіатором сприятиме позитивному врегулюванню спору. Сторони мають вловити ключову відмінність процедури медіації від судового процесу. Певна дистанція і формалізація поведінки між учасниками судового процесу є протиприродною до процедури медіації. Між усіма учасниками медіації повинна бути створена дружня атмосфера, яка є запорукою майбутнього врегулювання спору. Медіація - це посмішка, а не похмуре обличчя. Саме такий психологічний підхід повинен бути в основі медіаційної процедури. За умов прихованої недовіри серед учасників процесу, медіація здатна перетворитися на бутафорне дійство без реальних намірів учасників досягнути врегулювання господарського спору. Тому, надзвичайно важливо в процедурі медіації досягнути високого рівня довіри серед її учасників, і це першочергове завдання медіатора.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України «Про медіацію» // Відомості Верховної Ради України (ВРУ), 2022, №7, ст.51.
2. Конституція України /від 28.06.1996р. // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141.
3. Григорчук М.В., Микитин Р.С. Медіація як спосіб вирішення господарських спорів в умовах воєнного стану в Україні // Університет економіки та права “КРОК”, Legal Bulletin №4 (10), 2023, УДК 346, DOI 10.31732/2708-339X-2023-10-120-130 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://lbku.krok.edu.ua/index.php/legal-bulletin/article/view/421/363>
4. Подковенко Т.О. Медіація як один з альтернативних способів розв’язання юридичних конфліктів // Західноукраїнський національний університет. Держава і право. 2009. Випуск 45. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/6987/1/%D0%9C%D0%95%D0%94%D0%86%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF.pdf>
5. Андрєєнкова В.Л., Левченко К.Б., Матвійчук М.М., Дацко О.В. Вирішую конфлікти та будує мир навколо себе. Базові навички медіаторів однолітків. Навчаючись навчай. Навчально-методичний посібник для медіаторів та медіаторок однолітків. // Міністерство освіти і науки України. Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти». Громадська організація «Ла Страда-Україна». Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ) за фінансової підтримки Європейського Союзу та Уряду Японії. 2020.– К.: ФОП Нічога С.О. – 2020. – 200 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.unicef.org/ukraine/media/5206/file/mediation%20skills.pdf>

**ЗАКОНОДАВЧІ ОСНОВИ СПОРТИВНИХ ПРАВОВІДНОСИН:  
СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Фастовець Наталія Валеріївна,**

к.н.з держ. упр., доцент

**Мартиненко Артем Романович,**

Студент

Київський національний університет технологій та дизайну  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Актуальність тематики нормативно-правового регулювання спортивних правовідносин пов'язана із тим, що спортивне право як галузь права знаходиться на стадії формування. Науковці відмічають наявність різних аспектів відносин, які виникають у сфері спорту, що потребує спеціального правового регулювання. Аналіз системи нормативно-правового регулювання спортивних правовідносин в Україні дав можливість з'ясувати, що ця система реалізовується через комплексну систему нормативно-правових джерел до складу якої входять:

- Конституція України, що встановлює обов'язок держави дбати про розвиток спорту.
- Закон України «Про фізичну культуру і спорт», прийнятий 24 грудня 1993 року що являє собою системоутворюючий акт спортивного права, який визначає загальні правові, організаційні, соціальні та економічні основи діяльності як у сфері фізичної культури так і у сфері професійного спорту.
- Інші закони, які регулюють різні аспекти спортивних відносин: Закони України «Про підтримку олімпійського, параолімпійського руху та спорту вищих досягнень в Україні», «Про запобігання впливу корупційних правопорушень на результати офіційних спортивних змагань», «Про антидопінговий контроль у спорті» та інші.
- Міжнародні договори, які ратифіковані Верховною Радою України,



а тому мають статус, що дорівнюється по силі до законів. Міжнародні договори, які «регулюють правовідносини юридичних і фізичних осіб - спортсменів, спортивних організацій, які є суб'єктами внутрішнього права, а зобов'язання за договором несуть країни – підписанти, які мають забезпечити відповідність національного права із змістом міжнародних договорів» [1].

- Постанови Кабінету Міністрів України та укази Президента України, що встановлюють детальні правила і процедури фінансування, організації, проведення спортивних заходів та інших питань, пов'язаних з розвитком спорту.

- Накази центральних органів виконавчої влади щодо питань правовідносин у спорті.

- Корпоративні (локальні) акти спортивних клубів, федерацій та інших суб'єктів спортивної сфери, що розробляють власні нормативні акти, які регулюють внутрішні відносини і доповнюють національне законодавство.

Все вищезазначене підтверджує тезу про те, що спортивне право формується як комплексна галузь права, яка охоплює широке коло правовідносин. Відбувається це по причині того, що сам спорт, як соціальне явище наразі містить багато складових, що призводить до появи великої кількості наукових поглядів на формулювання самого поняття «спорт». Аналіз джерел, які містять визначення «спорту», свідчить, що наукова література і нормативні акти містять велику кількість визначень, яка не дає змогу вивести загальне визначення, з яким може погодитися більшість науковців.

У науковій літературі існують різні погляди на визначення поняття спорту. У дослідженні Кучевського В. Б. доводиться теза про те, що спорт важливо сприймати як сукупність специфічних суспільних відносин, адже це дозволяє дослідити механізм впливу цього феномену на формування і розвиток особистості [2].

Поліщук Р.М. пише, що спорт являє собою багатоаспектний соціокультурний феномен, що впливає та взаємодіє з різними сферами

соціального життя (політика, економіка, культура, освіта) та суспільством в цілому [3].

Ющик О.О. пише, що «спорт є інституційним об'єктом права, що визначає специфіку предмета нормативного регулювання» [4].

Сутула В.О вважає, що огляд визначень поняття «спорту», які використовуються в національних та міжнародних нормативно-правових джерелах, а також у наукових досліджень фахівців з різних країн щодо проблеми формування сучасних уявлень про соціокультурну природу спорту, вказують на існування явно вираженої суперечності поглядів. З одного боку, існує цілий ряд визначень поняття «спорт», які різняться за формою, але мають схожу сутнісну структуровану основу. З іншого боку, Сутула В.О. констатує неможливість введення «консенсусного» визначення поняття «спорту». Відсутність консенсусу на думку науковця ускладнює створення єдиної теоретичної основи для визначення поняття спорту як соціального явища [5].

Законодавство України визначає спорт через категорію «діяльність». Відповідно до Закону України «Про фізичну культуру і спорт», «спорт – діяльність суб'єктів сфери фізичної культури і спорту, спрямована на виявлення та уніфіковане порівняння досягнень людей у фізичній, інтелектуальній та інших підготовленостях шляхом проведення спортивних змагань та відповідної підготовки до них. Спорт має такі напрями: дитячий спорт, дитячо-юнацький спорт, резервний спорт, спорт вищих досягнень, професійний спорт, спорт ветеранів фізичної культури і спорту, спорт ветеранів війни, олімпійський спорт, неолімпійський спорт, службово-прикладний та військово-прикладний спорт, спорт осіб з інвалідністю тощо» [6].

**Висновки.** Аналіз законодавства, яке регулює правовідносини, в спорті та поняття спорт свідчать про те, що спорт, є багатоаспектним соціальним явищем, а спортивні правовідносини в Україні регулюються великою кількістю нормативних джерел, які не складають єдиної усталеної системи, а тому створюють такі виклики, як фрагментарне регулювання сфери професійного спорту. На думку авторів, національне законодавство має бути змінено шляхом

проведення певної кодифікації спортивного законодавства із прийняттям окремого закону, що буде окремо регулювати сферу професійного спорту.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фастовець Н.В., Власюк Т.М. Нормативно-правове регулювання підприємницької діяльності в сфері фізичної культури і спорту. /Н.В. Фастовець, Т.М. Власюк// Наука і техніка сьогодні. – 2024 - Вип. 3 (31). – С. 270-285.

2. Кучевський В.Б. Спорт як сукупність суспільних відносин. Теорія і практика фізичної культури 1972. № 9. С. 5–8.

3. Поліщук Р.М. Національний спорт як навчальний курс та його світоглядно-філософське значення [Текст] // Молодий вчений. - 2020. - № 4. - С. 528-532.

4. Ющик О.О. Спорт як інституційний об'єкт права. Юридичний науковий електронний журнал Запорізького національного університету: електронне наук. фахове видання. Запоріжжя. 2017. № 6. С. 50–53.

5. Сутула В.О. Узагальнююче визначення поняття «спорт» як один з базових конструктів узагальнюючої теорії фізичної культури та теорії спорту, Слобожанський науково-спортивний вісник, № 1(64), С. 89-97.

6. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24 грудня 1993 р. №3808/12 / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 1994. № 14. Ст. 80.

**ПІДПРИЄМНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ  
КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

**Фастовець Наталія Валеріївна,**

к.н.з держ. упр., доцент

**Полякова Дар'я Анатоліївна,**

Студентка

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

**Вступ.** Актуальність дослідження питання нормативно-правового регулювання підприємницької діяльності у сфері фізичної культури і спорту є надзвичайно високою, оскільки ця сфера пов'язана із соціально-культурним та економічним розвитком суспільства. Сфера фізичної культури і спорту сприяє підвищенню рівня соціального та культурного розвитку суспільства. Залучення населення до спортивних заходів і оздоровчих програм сприяє формуванню здорового способу життя, покращенню фізичного стану громадян та їх соціальній інтеграції [1, 2].

«Підприємницька діяльність у сфері фізичної культури і спорту формує окремий сектор економіки, який включає в себе спортивні клуби, фітнес-центри, виробництво спортивного обладнання, організацію спортивних заходів та інші підприємницькі ініціативи Розширення цього сектору сприяє створенню нових робочих місць і збільшенню податкових надходжень до державного бюджету» [3]. Крім того, попит на підприємницькі послуги у сфері фізичної культури і спорту є реальною потребою у зв'язку із тим, що в Україні сформувалася необхідність надавати реабілітаційні послуги для відновлення фізичного стану військових, які повертаються із зони бойових дій. Актуальність обраної тематики також пов'язана із тим, що існують нормативно-правові виклики, такі як недосконалість законодавчої бази, бюрократичні перепони, недостатність державної підтримки, які також потребують детального аналізу і

вирішення.

**Метою роботи** є висвітлення системи нормативно-правового регулювання підприємницької діяльності у сфері фізичної культури і спорту в Україні.

Ефективне нормативно-правове підґрунтя є ключовою умовою для сталого розвитку сфери фізичної культури і спорту. Зазвичай, наявність якісного законодавчого регулювання забезпечує прозорість, передбачуваність та стабільність підприємницької діяльності, сприяє залученню інвестицій та розвитку спортивної інфраструктури.

Підприємницька діяльність відповідно до Закону України «Про підприємництво» від 7 лютого 1991 року № 698-ХІІ визначається як «самостійна, систематична, на власний ризик діяльність по виробництву продукції, виконанню робіт, наданню послуг з метою отримання прибутку. Вона здійснюється фізичними та юридичними особами, зареєстрованими як суб'єкти підприємницької діяльності у порядку, встановленому законодавством» [4].

Правове підґрунтя підприємницької діяльності у сфері фізичної культури і спорту України складається з системи нормативно-правових актів, які регламентують відповідні відносини.

Нормативно-правові акти визначають межі самореалізації суб'єктів права та закріплюють можливість діяти відповідно до норм права [5].

Конституція України є основним законом, який встановлює головні засади правового регулювання всіх суспільних відносин у державі. Конституція України «гарантує кожному право на здійснення підприємницької діяльності, що не заборонена законом», тим самим створюючи правовий фундамент для розвитку спортивних шкіл, клубів, фітнес-центрів та інших підприємницьких структур у сфері фізичної культури і спорту [6].

Основним законом у сфері фізичної культури і спорту є Закон України «Про фізичну культуру і спорт» від 24 грудня 1993 року № 3808 (далі Закон №3808 від 24.12.1993), який визначає правові, економічні та соціальні основи

розвитку фізичної культури і спорту в Україні, права та обов'язки громадян у цій сфері [7].

В загальних рисах Закон №3808 від 24.12.1993 містить такі важливі положення:

- визначає професійний спорт як комерційний напрям діяльності;
- визначає Міністерство молоді і спорту України центральним органом виконавчої влади у сфері фізичної культури і спорту;
- встановлює вимоги до організації спортивних змагань, включаючи вимоги до учасників, спортивних споруд, обладнання та визначення переможців;
- встановлює порядок інформаційного забезпечення сфери фізичної культури і спорту;
- визначає джерела фінансування сфери фізичної культури і спорту, включаючи державні та приватні механізми фінансування, які можуть стимулювати інвестиційний клімат.

До основних законів, регулюючих підприємницьку діяльність у сфері фізичної культури і спорту відносять також закони України: «Про антидопінговий контроль у спорті», «Про підтримку олімпійського, параолімпійського руху та спорту вищих досягнень в Україні», «Про ратифікацію антидопінгової конвенції» та інші.

Важливу роль у нормативно-правовому регулюванні підприємницької діяльності сфери фізичної культури і спорту в Україні відіграють міжнародні договори, які ратифіковані Україною, а тому мають пріоритет над національним законодавством у разі розбіжностей [8, с. 240].

В питаннях поточного правового регулювання підприємницької діяльності у сфері фізичної культури і спорту ключове значення мають [8, 249]: Господарський кодекс України від 16 січня 2003 р. № 436-IV (ГК України), Цивільний кодекс України (далі ЦК України) від 16 січня 2003 року № 435-IV.

**Висновки.** У зв'язку із тим, що нормативно – правове регулювання є комплексними діями, спрямованими на встановлення загально обов'язкових

правил поведінки людей в суспільстві, з метою цільової регламентації конкретних сфер їх життєдіяльності [8, с. 242], нормативно-правове регулювання підприємницької діяльності у сфері фізичної культури і спорту в Україні є критично важливим для забезпечення соціально-культурного та економічного розвитку суспільства. Створення ефективної законодавчої бази, яка забезпечує прозорість, передбачуваність та стабільність підприємницької діяльності, сприяє залученню інвестицій, розвитку спортивної інфраструктури та формуванню здорового способу життя серед населення. Тому, для подальшого розвитку цієї сфери в Україні необхідно усунути існуючі нормативно-правові виклики, такі як відсутність належного кодифікування законодавства, що регулює правовідносини у сфері фізичної культури і спорту та підвищити рівень фінансової державної підтримки.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Jyothirmai, V., & Mohan, V. (2014). Customer Relationship Management – An Effective Appliance of Money – Making Fitness Centres in India. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 4, 99-109.
2. Wang, J., & Lv, B. (2018). Big data analysis and research on consumption demand of sports fitness leisure activities. *Cluster Computing*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s10586-018-2207-y>.
3. Leonov, Y. (2019). Marketing of a healthy lifestyle as an object of the sports industry. *Economies' Horizons*. [https://doi.org/10.31499/2616-5236.1\(8\).2019.228690](https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(8).2019.228690).
4. Про підприємництво: Закон України від 07 лютого 1991 року № 698-XII. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/698-12#Text>.
5. Куракін О. М. Поняття і зміст нормативно-правового регулювання як юридичного явища / О. М. Куракін // *Держава та регіони. Сер. : Право.* - 2013. - № 3. - С. 10-15. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/drp\\_2013\\_3\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/drp_2013_3_4).
6. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. No 254к/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. No 30. Ст. 141.

7. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24 грудня 1993 р. №3808/12 / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 1994. № 14. Ст. 80.

8. Фастовець Н.В., Власюк Т.М. Нормативно-правове регулювання підприємницької діяльності в сфері фізичної культури і спорту. /Н.В. Фастовець, Т.М. Власюк// Наука і техніка сьогодні. – 2024 - Вип. 3 (31). – С. 270-285.

9. Господарський кодекс України : Закон від 16.01.2003 р. № 436-IV. URL: [https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text).

10. Цивільний кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 р. № 435- IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 40-44. Ст. 356.



# **ЗАХИСТ ПРАВ ДИТИНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ: ПРАВОВІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ**

**Цигікало Ганна**

курсант 2 курсу, н.г ДР-245

ФПФОДР НПУ

Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

**Жеглінська Тетяна**

старший викладач кафедри  
теорії та історії держави і права

Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ

Військова агресія значно впливає на життя дітей, порушуючи їхні основні права та свободи. Діти стають найуразливішою категорією населення, стикаючись із фізичними та психологічними травмами. Захист прав дитини в умовах військових конфліктів вимагає особливої уваги міжнародної спільноти та національних урядів. Важливим є забезпечення доступу дітей до медичної допомоги, освіти та соціальних послуг. Правові механізми мають бути ефективними для забезпечення їхнього захисту та реабілітації. У даній роботі розглядаються правові та соціальні аспекти захисту прав дитини під час військової агресії, а також роль міжнародних організацій у цьому процесі.

Як зазначає О.О. Кочемировська, українське законодавство передбачає соціальний захист молоді в умовах військового конфлікту, зокрема через Закон України «Про захист прав та свобод громадян під час проведення антитерористичної операції», Закон України "Про державну підтримку молодіжних ініціатив та програм" та Конституцію України. Збройний конфлікт на сході України різко погіршив стан у сферах, де країна досягла значних успіхів, таких як подолання безпритульності, розвиток усиновлення та прийомних сімей, підтримка матерів і дітей у складних життєвих обставинах. Конфлікт також загострив проблеми, які ще не були вирішені, включаючи

поширення соціально небезпечних та інфекційних хвороб, скорочення програм імунізації, збільшення жорстокості та насильства щодо дітей, погіршення доступу до освітніх, медичних та соціальних послуг. Підвищився ризик зростання соціального сирітства [1].

Захист прав дитини, моніторинг дотримання цих прав і реагування на випадки їх порушень, як звичайних, так і спричинених недоліками законодавства, є одним з пріоритетних завдань державних органів, громадських організацій, волонтерів та громадськості. Основною проблемою у цій сфері є відсутність комплексного підходу до вирішення питань, пов'язаних із захистом прав дитини. Питання дітей та війни не можна вирішувати окремо від загальної проблеми «держава-війна». Тому політика щодо дітей повинна бути складовою частиною загальної програми з відновлення територіальної цілісності та адаптації переселенців. Важливим індикатором системності державної політики у цій сфері має стати створення органу, який би відповідав за реалізацію Стратегії відновлення територіальної цілісності України. Це дозволить забезпечити ефективну реалізацію програм і ініціатив, спрямованих на захист прав дітей в умовах війни [2, с. 135-137].

Значущість захисту прав дітей, особливо під час збройних конфліктів, визначається роллю молодого покоління у життєздатності суспільства та його майбутньому розвитку. Прихована проблема будь-якої війни полягає в тому, що під час неї виростає нове покоління, яке формує свої цінності на основі реалій воєнного часу. Війна не лише сприяє поширенню агресії та насильницьких методів вирішення проблем, але й підриває моральні норми мирного життя, норми права, компроміс та діалог як засоби досягнення цілей. Негативні наслідки збройних конфліктів є дуже тривалими, включаючи фізичну та психологічну травматизацію, розвиток культури ненависті, руйнування сімейних та соціальних зв'язків, втрату батьків та опікунів, зниження якості освіти, що в свою чергу впливає на рівень життя у дорослому віці. Це спричиняє негативний вплив на майбутні покоління, створюючи умови для продовження або повторної появи конфліктів [3, с. 145].

У нинішній період, коли в Україні тривають активні бойові дії за незалежність, держава має всі необхідні правові засади для захисту прав дітей та забезпечення їхнього майбутнього. Забезпечення безпеки дітей, які перебувають у зоні конфлікту, є головним завданням країни. Це включає гарантування їх права на життя, надання матеріальної допомоги, доступ до освіти та право на возз'єднання з родиною [4].

Захист прав дитини в умовах військової агресії є надзвичайно важливим завданням, яке вимагає скоординованих зусиль на національному та міжнародному рівнях. Ефективне правове регулювання і дієві соціальні програми можуть значно покращити становище дітей, постраждалих від конфлікту.

Міжнародні організації, уряди та неурядові організації повинні співпрацювати для забезпечення комплексного підходу до захисту дітей. Важливо також включати дітей у процес прийняття рішень, що стосуються їхнього добробуту та безпеки. Попри виклики, існують численні приклади успішних програм і ініціатив, які демонструють можливість позитивних змін. Захист прав дітей під час війни є не лише моральним обов'язком, але й ключовим елементом у забезпеченні стабільного та мирного майбутнього.

#### **ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:**

1) Кочемировська О.О. Щодо дотримання Україною міжнародних стандартів захисту прав дітей у збройних конфліктах. Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України. URL: <http://www.Niss.gov.ua/articles/1660/> (дата звернення: 23.05.2024).

2) Мазур Г. Є. Правові проблеми дітей України в умовах військової агресії. Право. Вип. 30. Економіка і право: Серія 18. Київ, 2015. С. 134-139. (дата звернення: 23.05.2024).

3) Черненко А. А. Щодо захисту прав дітей під час збройних конфліктів. Матеріали учасників науково-освітнього круглого столу «Україна майбутнього». Суми, 15-17 вересня 2017 р. С. 144-145. (дата звернення:

23.05.2024).

4) Нікітін А.А. Деякі питання вдосконалення адміністративно-правового механізму захисту прав дитини в умовах військової агресії : дис. Одеса: ОДУВС. 2023. URL: <https://dspace.oduvs.edu.ua/handle/123456789/5521> (дата звернення: 23.05.2024).

## **ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З ІНШИМИ ДЕРЖАВАМИ В УМОВАХ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ**

**Чинчевич Ольга Михайлівна,**  
курсант 2 курсу ФПФОДР НПУ  
Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ  
Науковий керівник:  
Старший викладач кафедри  
теорії та історії держави та права  
**Олійник Юлія Володимирівна**

Міжнародні відносини України з іншими державами в умовах збройного конфлікту набувають особливого значення та динамічності. Вони характеризуються активним пошуком підтримки та зміцненням союзницьких зв'язків з країнами, що поділяють цінності демократії та суверенітету. Водночас, на порядку денному залишається питання врегулювання конфлікту шляхом дипломатичних переговорів і міжнародного тиску на агресора. Важливим аспектом є гуманітарна допомога та співпраця з міжнародними організаціями, спрямованими на забезпечення безпеки та відновлення зруйнованої інфраструктури. Взаємодія на рівні міжнародного права також грає ключову роль у відстоюванні інтересів України на світовій арені.

24 лютого 2022 року стало поворотним моментом в житті кожного громадянина України та держави в цілому. Подібні критичні точки в нашій історії неодноразово ділили її на «до» і «після». Згадаємо 22 червня 1941 року, 26 квітня 1986 року або 24 серпня 1991 року. Однак лютневий поворот 2022 року має надзвичайно важливе стратегічне значення. Проголошена Москвою мета «знищити Україну та українство», розтроцяти державу, яку вони вважають «штучно створеною», змушує нас не тільки здолати ворога та відновити територіальну цілісність і суверенітет України в межах кордонів 1991 року, але й довести після Перемоги свою здатність бути політично монолітною нацією та повноправним членом ЄС і євроатлантичного

співтовариства [1].

Верховна Рада України приймає закони, постанови та інші нормативно-правові акти, що визначають основи національної безпеки, здійснюючи законодавче регулювання та контроль за діяльністю органів державної влади та посадових осіб у цій сфері. Вона також визначає засади внутрішньої та зовнішньої політики, формує законодавчу базу національної безпеки, затверджує рішення про введення надзвичайного та воєнного стану, мобілізацію. Крім того, Верховна Рада визначає загальну структуру, чисельність та функції Збройних сил України та інших військових формувань, створених відповідно до законів України [2].

Міжнародна спільнота підтримує та захищає держави, які визнають міжнародні правові стандарти в сфері безпеки, прав людини, суворо їх дотримуються та поважають суверенітет інших країн. Важливо відзначити, що сучасна міжнародна безпека стикається з такими викликами та загрозами: внутрішні конфлікти та громадянські війни, міждержавні конфлікти, поширення зброї масового знищення та звичайних озброєнь, організована злочинність, тероризм та екстремізм, а також глобальні конфлікти за обмежені ресурси. Особливої уваги потребують загрози, пов'язані з міжнародним тероризмом, екологічними проблемами, ядерною небезпекою, етнічними та релігійними конфліктами, діяльністю тоталітарних сект, неконтрольованою міграцією та організованою злочинністю [3].

Економічні санкції залишаються ключовим інструментом у боротьбі з тероризмом, поширенням ядерної зброї, військовими конфліктами та іншими зовнішньополітичними викликами, що загрожують миру та безпеці. На початковому етапі їх застосування, вони служать стримуючим фактором для певних дій держав. Проте, успіх санкцій залежить від їх правильної реалізації та ефективності. Найбільша ефективність санкцій досягається, коли вони координуються та впроваджуються в багатосторонньому форматі. Недосконала розробка та реалізація санкційної політики часто призводить до недосягнення запланованих результатів [4].

Отже, особливості міжнародних відносин України з іншими державами в умовах збройного конфлікту свідчать про значущість підтримки з боку міжнародної спільноти. Співпраця з країнами-союзниками та міжнародними організаціями сприяє зміцненню обороноздатності та стабілізації внутрішньої ситуації в Україні. Водночас, дипломатичні зусилля і переговори залишаються ключовими інструментами у прагненні до мирного врегулювання конфлікту. Пріоритетним залишається захист суверенітету та територіальної цілісності України, що підкріплюється міжнародним правом. Таким чином, міжнародні відносини України в умовах збройного конфлікту є критично важливими для національної безпеки та подальшого розвитку країни.

### **ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Гуменюк Б. Нове обличчя української дипломатії в умовах війни РФ проти України. URL: [https://history.sspu.edu.ua/images/2022/conferences/2022/e-books/Conference\\_2022\\_.pdf](https://history.sspu.edu.ua/images/2022/conferences/2022/e-books/Conference_2022_.pdf) (дата звернення: 26.05.2024).
2. Степаненко Н.В., Безкровний А.В. Законодавчі основи забезпечення національної безпеки України URL: [https://lbku.krok.edu.ua >view/](https://lbku.krok.edu.ua/view/) (дата звернення: 26.05.2024).
3. Смовженко Т.С., Скринник З.Е. Українська людина в європейському світі: виміри ідентичності. Київ: УБС НБУ, 2015. С. 609. (дата звернення: 26.05.2024).
4. Carbaugh, Robert. International economics. Cengage Learning, 2022. (дата звернення: 26.05.2024).