

SCI-CONF.COM.UA

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS



**PROCEEDINGS OF II INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 26-28, 2024**

**BARCELONA
2024**

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS

Proceedings of II International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

26-28 February 2024

Barcelona, Spain

2024

UDC 001.1

The 2nd International scientific and practical conference “European congress of scientific achievements” (February 26-28, 2024) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2024. 435 p.

ISBN 978-84-15927-35-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European congress of scientific achievements. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-congress-of-scientific-achievements-26-28-02-2024-barselona-ispaniya-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: barca@sci-conf.com.ua

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

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

©2024 Barca Academy Publishing ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Герасько Т. В.* 11
ВИДОВИЙ СКЛАД ПРИРОДНИХ ТРАВ У САДУ ОРГАНІЧНОЇ ЧЕРЕШНІ
2. *Давидюк О. Г., Кобилінський Я. В., Барановський М. О., Пінчук Б. А.* 15
ЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЛІСОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА
3. *Ліхушина Г. А., Бондарева О. Б., Скнипа Н. Л.* 18
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ФОРМУВАННЯ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
4. *Піддубний С. В., Данилюк К. В., Гаращук Т. М., Крук Д. П.* 23
ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В СУБОРАХ
5. *Світельський М. М., Іщук О. В., Ковальчук І. І., Матковська С. І., Слюсар М. В.* 26
ВПЛИВ ЗМІНИ ВМІСТУ СПОЛУК КАЛЬЦІЮ І ФОСФОРУ У ВОДІ НА СТАН ІХТІОФАУНИ КОНТИНЕНТАЛЬНИХ ВОДОЙМ

MEDICAL SCIENCES

6. *Adilov K. Z., Rizayev Ja. A., Adilova S. T.* 30
SOLUBLE FORMS OF ADHESIVE MOLECULES IN SERUM AS MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN CHRONIC ENDOTHELIAL DISEASE AS MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS
7. *Aliyeva Jamila Telman, Badalova Aytaj Tahir* 37
LIVER ENZYME DYSFUNCTION DEPENDING ON THE COMPOSITION OF THE PERITONEAL EXUDATE
8. *Vorontsova L. L., Kovalenko V. A., Kozachuk O. S.* 40
THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF ALCOHOL ON THE CELLULAR LINK OF IMMUNITY IN INFERTILE MEN
9. *Алексєєнко Р. В., Рисована Л. М.* 46
РОЛЬ ПРОЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ ПРИ ПРОГРЕСУВАННІ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНОЮ НИРКОВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ
10. *Богомол К. В.* 53
РОЛЬ ЕФЕКТОРНИХ ПАТОГЕНЕТИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ В РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ВОЛЬФА-ПАРКІНСОНА-УАЙТА ТА ПОГЛЯД НА СУЧАСНІ МЕТОДИ ЙОГО ЛІКУВАННЯ

11. **Бондар С. П.** 58
ВПЛИВ ПОМИЛОК В НАДАННІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА ПОЛІ БОЮ НА РЕЗУЛЬТАТИ ВІДНОВНО-РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ОРТОПЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛОМУ
12. **Візір М. О., Пономаренко О. В.** 62
РОЛЬ ВІТАМІНУ D В РОЗВИТКУ ПСОРІАЗУ
13. **Гаврюшов Д. М., Заболотна А. В., Калюжна В. М., Андрійчук Т. П.** 65
ІНФЕКЦІЙНО-ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ: МЕТОДИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОТИМІКРОБНОЇ ТА ПРОТИПРОТОЗОЙНОЇ ТЕРАПІЇ
14. **Гузоватий О. Ю.** 72
ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІЧНИХ УРАЖЕНЬ ЗОВНІШНІХ ШКІРНИХ ПОКРИВІВ ПРИ МІННО-ВИБУХОВИХ ТРАВМАХ В БОЙОВИХ УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ
15. **Коритнюк О. Я., Наумова М. І., Коритнюк Р. С., Давтян Л. Л., Дроздова А. О.** 76
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО МОНІТОРИНГУ У ГЕРІАТРИЧНИХ ХВОРИХ
16. **Локота Є. Ю., Локота Ю. Є., Грицак М. Є., Вовчок Р. В., Данюк Д. Е.** 83
АНАЛІЗ МІКРОБНОГО СКЛАДУ ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ЗУБНУ ЕМАЛЬ
17. **Овдіюк І. С.** 85
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ: НОВИЙ ПІДХІД ДО НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТІ
18. **Остапенко К. А., Овчаренко К. В., Бобро Л. М.** 91
СКЛАДНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВЗАЄМОРОЗУМІННЯ ЯК ФАКТОРИ ЗНИЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ СЕРЕД ПАЛІАТИВНИХ ПАЦІЄНТІВ ДОРΟΣЛОГО ТА ПОХИЛОГО ВІКУ
19. **Покришко О. В., Баланович І. О.** 99
МЕТОДИ ЛАБОРАТОРНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ НАЗАЛЬНОГО НОСІЙСТВА S. AUREUS
20. **Сафонова Н. О., Дейнеко М. О.** 102
ВПЛИВ АНЕСТЕЗІЇ НА ІМУННУ ВІДПОВІДЬ ТА РЕАКЦІЮ НА СТРЕС У ПАЦІЄНТІВ У ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ
21. **Цвігун Б. Б.** 106
ЕТИЧНІ МІРКУВАННЯ В ХІРУРГІЇ: ІНФОРМОВАНА ЗГОДА ТА ПРАВА ПАЦІЄНТІВ – МАЙБУТНЄ ЕТИЧНОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

22. *Колосков В. Ю., Векшин В. О., Гриценко Д. О., Корольова Д. О.* 112
ВПЛИВ НАНОПРЕПАРАТУ $GdVO_4Eu^{3+}$ НА СТАН
АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ

CHEMICAL SCIENCES

23. *Ткач В. В., Торіна Н. В., Проконець Н. О., Васюк Л. О.* 119
КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В
БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ БОЛІВІЙСЬКОЇ
НАРОДНОЇ ПІСНІ

TECHNICAL SCIENCES

24. *Pohorielov D. I., Pohorielova T. O.* 123
DIGITAL TRANSFORMATION IN BUSINESS AND
MANAGEMENT: UTILIZING CLOUD TECHNOLOGIES, DATA
ANALYSIS, AND OTHER TOOLS
25. *Polyashenko S., Shushlyapin S., Haman S., Kobec M.* 127
INCREASING THE EFFICIENCY OF SMALL BIOREACTORS FOR
ANAEROBIC PROCESSING OF ORGANIC WASTE
26. *Zamikhovskiy L., Mohylin V., Motil Yu.* 134
USE OF DISCRIMINANT ANALYSIS FOR MONITORING THE
TECHNICAL CONDITION OF GAS TRANSFER UNITS
27. *Желновач І. О., Синжерян А. А., Гельдт С. В., Павленко С. М.,
Заводний О. О., Онищенко Ю. М.* 140
РОЛЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
КІБЕРБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В
УКРАЇНІ
28. *Лимар М. М., Стадник А. О.* 147
ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ НА
ПЛАТФОРМІ ANGULAR
29. *Молодцов Д. Е.* 149
ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ
ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАНІЧНИХ ТУРНІКЕТІВ
30. *Радчук І. Ю.* 154
АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МЕТОДІВ ТЕСТУВАННЯ
БЕЗПЕКИ ВЕБ-ДОДАТКІВ
31. *Сторчай Н. С., Гусейнов О. А., Запорожець В. І.* 160
ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ
В'ЯЖУЧИХ
32. *Супрунов В. Р.* 164
РОЗПІЗНАВАННЯ РЕКЛАМНИХ ТЕКСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ
МАШИННОГО НАВЧАННЯ

33. *Хапченко О. В.* 168
 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТОТИПУ
 ТИФЛОТЕХНІЧНОЇ НАВІГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ
 СМАРТФОНУ
34. *Хапченко О. В.* 175
 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АУДІО-НАВІГАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ З
 ВАДАМИ ЗОРУ З ВИКОРИСТАННЯМ СМАРТФОНУ
35. *Чайковський С. Ю.* 182
 МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
 ЛАБОРАТОРНИХ ВИПРОБУВАНЬ: РОЗРОБЛЕННЯ ТА
 ВПРОВАДЖЕННЯ
36. *Юреско Т. А.* 186
 ІНТУМІСЦЕНТНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ
 КАБЕЛІВ ПРИ ПОЖЕЖІ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

37. *Abbasova Samira Vaqif, Hasanova Ramida Saladdin, Alakbarova Nazrin Jeyhun* 192
 ABSOLUTE AND RELATIVE ERROR IN MATHEMATICS
38. *Аркатов Ю. М., Георгаліна О. Р., Сінявський О. В.* 199
 СХЕМА ШИФРУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄ ДЕРЕВА
 ТИПІВ МОНОТОННИХ БУЛЕВИХ ФУНКЦІЙ
39. *Калайда О. Ф.* 203
 МЕТОДИ ЧЕБІШОВА ЗНАХОДЖЕННЯ КРАТНИХ НУЛІВ ТА
 ПОЛЮСІВ СКАЛЯРНИХ ФУНКЦІЙ
40. *Мироненко О. В.* 205
 АНАЛІЗ ПОБУДОВИ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ
 ВІЙСЬКОВИХ СИТУАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ
 ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ
41. *Солдатенко С. С.* 209
 ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ
 МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ВИКОРИСТАННЯ
 ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

42. *Daus M. E., Maistrenko I. Yu.* 215
 IMPACT OF THE WAR ON THE BLACK SEA
43. *Бубир Н. О., Серга Я. В.* 222
 СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РАЦІОНАЛЬНОГО
 ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ПЕТРИКІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ
 ГРОМАДИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

44. *Буяневич І. В.* 227
BIOGEOMORPHOLOGICAL RESEARCH IN AQUATIC
SETTINGS: ENHANCING ACCESS WITH SMALL
PADDLECRAFT

ARCHITECTURE

45. *Еynullayeva Malahat, Murad Mir-zada* 231
FACTORS INFLUENCING THE FORMATION OF RESIDENTIAL
DEVELOPMENT IN THE CITY OF SUMGAYIT
46. *Гусейнова А. Р.* 238
АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ НАХЧЫВАНА XIV-XX ВЕКОВ

PEDAGOGICAL SCIENCES

47. *Єфименко Н. Р., Коростиленко Л. П., Дорогейко Л. І.,
Серажим С. М.* 240
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В
ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
48. *Зажарська Г. П.* 244
ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ: СУТНІСТЬ І ЗМІСТ ПОНЯТТЯ
49. *Кохан Л. В.* 249
ВИКОРИСТАННЯ ПАМ'ЯТОК-АЛГОРИТМІВ ПІД ЧАС
ОПРАЦЮВАННЯ ЗМІСТУ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ У ПРОЦЕСІ
ВИВЧЕННЯ ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН
50. *Крамаренко І. С.* 255
ЕФЕКТИВНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ ЗА
ДОПОМОГОЮ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
51. *Онкович Г. В., Молодиченко А., Орлова Є., Онкович А. Д.* 260
ВІКІДИДАКТИКА: МЕДИЦИНА У ВІКІПЕДІЇ
52. *Ткаченко О. М.* 272
ІГРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА
53. *Шинкарьова В. С.* 277
КЛЮЧОВІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ
РАМОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

54. *Гандзюк Л. М., Ульянов В. О.* 281
ВПЛИВ СТРЕСУ НА ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ
55. *Гегельська К. В., Лісовенко А. Ф.* 285
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ
ІДЕНТИЧНОСТІ УКРАЇНЦІВ
56. *Парашкевова С. С.* 291
ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НА СНОВИДІННЯ: АНАЛІЗ
ІНТЕНСИВНОСТІ СНОВИДІНЬ ТА ЧАСТОТИ ЇХ
ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ

57. *Шмалей С. В., Самокіш В. І.* 296
 ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ
 ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

ART

58. *Kuznietsova T.* 301
 THE PANTOMIME TODAY: THE SPECIFICS OF DIRECTING
 AND THE APPLIED ASPECT OF STAGE PERFORMANCE
59. *Лечко М. П.* 307
 ТЕОРЕТИКО-МУЗИКОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ ДО ВИВЧЕННЯ
 ФЕНОМЕНА СЮЇТНОСТІ ЯК САМОСТІЙНОЇ ЖАНРОВОЇ
 ОДИНИЦІ
60. *Пайлодзе Н. О., Абесадзе Н. М., Лурсманашвили Л. Г.,* 314
Квантидзе Г. Д.
 ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ ОРНАМЕНТА В ИЗДЕЛИЯХ ГОРНОЙ
 АДЖАРИИ
61. *Трушевська А. В.* 321
 ІНТУЇЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ІНСТРУМЕНТ СТУДЕНТА ТВОРЧОЇ
 СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

HISTORICAL SCIENCES

62. *Гордійчук В. В.* 325
 ЗБЕРЕЖЕННЯ ДУХОВНОЇ СПАДЩИНИ ТА БЛАГОДІЙНА
 ПІДТРИМКА КОРЕЦЬКОГО ЖІНОЧОГО МОНАСТІРЯ В КІНЦІ
 ХІХ СТОЛІТТЯ

PHILOLOGICAL SCIENCES

63. *Паладьєва А. Ф., Кужель Р. В., Терезюк Н. Ф.* 330
 ВЕРБАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНО ЗНАЧУЩИХ КОНЦЕПТІВ КРИЗЬ
 ПРИЗМУ АНГЛІЙСЬКИХ ПРИСЛІВ'ІВ: МЕТАФОРИЧНИЙ
 АСПЕКТ

ECONOMIC SCIENCES

64. *Lazarieva O., Mas A.* 344
 LAND USE SYNERGETIC FEATURES
65. *Акулюшина М. О., Сарлачан Н. В., Іоргова Е. В., Абдулова Х. В.* 348
 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ В КОМЕРЦІЙНОМУ
 БАНКУ
66. *Боденчук Л. Б., Баєва Т. Д., Тернова Ю., Сарайн В.* 355
 ФІНАНСОВИЙ СТАН ПІДПРИЄМСТВА: ОЦІНКА ТА ШЛЯХИ
 ОЗДОРОВЛЕННЯ
67. *Буреннікова Н. В.* 361
 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ
 МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ З УРАХУВАННЯМ
 РИЗИКІВ: СУТНІСТЬ, ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ

68.	<i>Воздвиженський В. В., Балацький О. В.</i>	369
	ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЯХ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА	
69.	<i>Ганжала І. В., Шевченко Н. В., Терещенко Т. О.</i>	372
	СУЧАСНІ ТRENДИ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ	
70.	<i>Дем'янчук І. В.</i>	376
	ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ЯК ОСНОВА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	
71.	<i>Заєць М. А., Боденчук С. В., Григор'єва Ю. С., Малай О. І.</i>	381
	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ ПІДПРИЄМСТВА	
72.	<i>Кисільова І. Ю., Фоменко С. С.</i>	387
	СУЧАСНИЙ СТРАХОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ	
73.	<i>Ліганенко І. В., Боденчук П. С., Москалюк В. І., Ябс А. А.</i>	392
	УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЇ	
74.	<i>Мірошніченко О. В., Приходько О. Ю., Бузіян І. І., Данилова Я. О.</i>	398
	СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ	
75.	<i>Прінци І. В.</i>	402
	СТАНОВЛЕННЯ КРЕАТИВНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ	
76.	<i>Прохорова М. Е., Лотарєв А. Г.</i>	409
	МІСЦЕ УКРАЇНИ У МІЖНАРОДНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ ОБМІНІ	
77.	<i>Томашевська О. В., Савченко М. В.</i>	416
	ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ	
78.	<i>Юхименко М. С., Чала Т. Г.</i>	420
	ВАНІ СВІТ В УКРАЇНІ: АНАЛІТИКА НА МЕЗОРІВНІ	
LEGAL SCIENCES		
79.	<i>Крочак Є. І., Мельниченко М. В., Сьобко С. О.</i>	427
	ЧИ ПОТРІБЕН ОBOB'ЯЗКОВИЙ ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ?	
80.	<i>Новик Б. В.</i>	430
	ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ	

AGRICULTURAL SCIENCES

ВИДОВИЙ СКЛАД ПРИРОДНИХ ТРАВ У САДУ ОРГАНІЧНОЇ ЧЕРЕШНІ

Герасько Тетяна Володимирівна,

к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

м. Запоріжжя, Україна

Вступ./Introduction. Екологізація аграрного виробництва, а саме, садівництва передбачає утримання ґрунту у саду під «живою мульчею». У якості «живої мульчі» найчастіше використовують покривні культури [1]. Але покривні культури погано витримують конкуренцію місцевої бур'янистої флори [2]. Хоча, як «живу мульчу» можна використовувати саму місцеву бур'янисту флору (природні трави) [3, 4], що виконує численні екологічні послуги [5, 6]. Для встановлення «живої мульчі» з природних трав потрібні припинення обробітку ґрунту і помірне скошування, що веде до поступового відновленням автентичної флори [7]. Однак, у агровиробників є небезпідставні побоювання, що залуження саду природними травами призведе до експансії інвазійних і карантинних видів і, на сьогоднішній день, практично, відсутні багаторічні спостереження щодо видового складу задерніння з природних трав у саду черешні.

Мета роботи./Aim. Метою роботи було визначення динаміки видового складу «живої мульчі» з природних трав у органічному саду черешні упродовж восьми років існування в умовах Південного Степу України.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження проводилося у період з 2013 по 2020 роки у Науково-дослідному саду Таврійського державного агротехнологічного університету (с. Зелене, Мелітопольський

район, Запорізька область). Ґрунтовий покрив дослідної ділянки каштановий солонцюватий, дуже низькогумусоаккумулятивний, мінерального азоту не виявлено, вміст P_2O_5 складає 5,4; K_2O - 6,5 мг/кг ґрунту. Схема садіння дерев черешні складає 7×5 м. Ґрунтовий покрив саду (0,9 га) утримували під «живою мульчею» з природних трав, що скошували 4 рази за вегетаційний сезон. Видовий склад живої мульчі визначали за визначником рослин України [8]. Рясність і зустрічальність видів рослин у складі живої мульчі визначали загально визнаними методами [9, 10].

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати досліджень показали, що кількість видів рослин у складі «живої мульчі» змінювалася за роками: у 2013 році було виявлено всього 19 видів рослин. У наступні роки кількість видів рослин збільшувалася і, станом на 2016 рік, складала 50 видів. У подальшому спостерігали тенденцію до зменшення кількості видів, яка у 2020 році складала 32 види. Спрощення видового складу природних трав у саду черешні, на наш погляд, відбувалося, через затінення трав деревами черешні і через скошування. Зміна співвідношення різних ценоморф на дослідній ділянці свідчить про відновлення квазіклімаксової рослинності: кількість пратантів збільшилася за вісім років досліджень з 11 до 46% видів, степантів – з 11 до 64% від загальної кількості видів. Кількість адвентивних видів зменшилася з 58 до 28% від загальної кількості видів. Кількість рудерантів залишалася великою, хоча і зменшилась за роки досліджень зі 100 до 75%.

Таким чином, станом на восьмий рік існування «живої мульчі» з природних трав можна було констатувати стадію сегетальних і рудеральних видів. За кількістю видів домінували родини *Poaceae* (10 видів) і *Asteraceae* (7 видів). Проте, усі види природних трав, що були присутні на дослідній ділянці на восьмому році досліджень, мають практичне значення: це лікарські, кормові, медодайні рослини [11].

Висновки./Conclusions.

1. Кількість видів природних трав у складі «живої мульчі» досягла

максимуму на четвертий рік досліджень (50 видів), у подальшому зменшуючись до 32 видів.

2. Упродовж восьми років досліджень відбувалося поступове відновлення квазіклімаксової рослинності: кількість пратантів збільшилася з 11 до 46%, степантів – з 11 до 64% від загальної кількості видів.

3. Результати цієї роботи можуть бути корисними для екологізації садівництва та природного відновлення агробіоценозів садів Південного Степу України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Mia M. J., Furmanczyk E. M., Golian J., Kwiatkowska J., Malusá E., Neri D. (2021). Living Mulch with Selected Herbs for Soil Management in Organic Apple Orchards. *Horticulturae*, 7(3): 59. <https://doi.org/10.3390/horticulturae7030059>
2. Licznar-Małańczuk M. Occurrence of Weeds in an Orchard due to Cultivation of Long-Term Perennial Living Mulches. *Acta Agrobotanica*, 2020. 73(2): 7326. <https://doi.org/10.5586/aa.7326>
3. Oldfield S. F., Olwell P., Shaw N., Havens K. (2019). The importance of native plants and the pressures they face. *Seeds of Restoration Success*. Springer Earth System Sciences, p. 7–24. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96974-9_2
4. Gerasko T., Pyda S., Ivanova I. (2021). Effect of living mulch on soil conditions and morphometrical indices of sweet cherry trees. *International Journal of Applied Agricultural Sciences*, 7 (1): 50-56. doi: 10.11648/j.ijaas.20210701.14
5. Carvell C., Mitschunas N., McDonald R., Hulmes S., Hulmes L., O'Connor R. S., Garratt M. P. D., Potts S. G., Fountain M. T., Sadykova D., Edwards M., Nowakowski M., Pywell R. F., Redhead J. W. (2022). Establishment and management of wildflower areas for insect pollinators in commercial orchards. *Basic and Applied Ecology*, 58: 2-14. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2021.11.001>
6. Antoine, C. M., & Forrest, J. R. (2021). Nesting habitat of ground-nesting bees: a review. *Ecological Entomology*, 46(2), 143-159. <https://doi.org/10.1111/een.12986>

7. Borovyk, L. P. (2020). Patterns of vegetation succession in abandoned fields in semi-arid conditions. *Biosystems Diversity*, 28(4), 357-363.
8. Визначник рослин України. (1965). Київ, Урожай, 876 с.
9. Григора І.М., Соломаха В.А. (2000). Основи фітоценології. Київ, Фітосоціоцентр, 239с.
10. Мороз І. В., Гришко-Богменко Б.К. (1994). Ботаніка з основами екології: навч. посіб для студ. Київ, Вища школа, 239 с.
11. Тарасов В. В. (2012). Флора Дніпропетровської і Запорізької областей. Видання друге. Доповнене та виправлене. Дніпро, Ліра, 296 с.

**ЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ
ДЛЯ ЛІСОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Давидюк Олександр Генадійович,
Кобилінський Ярослав Васильович,
Барановський Максим Олександрович,
Пінчук Борис Антонович,
Магістри,
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна**

Анотація: досліджено питання щодо необхідності дотримання стандартів якості круглих лісоматеріалів, які поставляються на внутрішній ринок. Ефективність використання заготовленої деревини залежить від розкрязування хлестів на лісосіках і їх класифікації за класами якості. Наявність відбракованих колод, які не відповідають стандартам, призводить до збільшення виробничих витрат лісопильного підприємства та фінансових втрат лісогосподарського підприємства.

Ключові слова: лісозаготівля, лісоматеріали круглі, стандарти якості, браковані колоди, витрати.

Лісові ресурси є основою розвитку не лише лісогосподарського комплексу. Щорічно обсяги заготовленої лісопродукції в Житомирській області збільшуються. Це засвідчує, що лісогосподарське виробництво регіону продовжує успішно розвиватись у сучасних складних економічних умовах. Лісогосподарське виробництво разом із лісозаготівлями позитивно впливає на вирішення економічних питань, які пов'язані з розвитком лісового господарства в майбутньому [1].

Найбільша частка заготовленої деревини в житомирському регіоні, яка поставляється на внутрішній ринок країни, належить сосні. З урахуванням необхідності підвищення ефективності лісозаготівельного виробництва,

головним напрямком роботи є підвищення якості соснових лісоматеріалів круглих, яке можливо досягнути за рахунок зниження частки бракованої продукції ще на лісосіці. Однією з основних технологічних операцій від якої залежить ефективність використання заготовленого обсягу деревини є розкрязування хлестів на лісосіках та лісових складах. Отримані лісоматеріали класифікують згідно стандарту для сосни за показниками розміру та якості колод – чим більший діаметр та мінімальна кількість вад деревини при встановленому прирості, тим вищий клас якості [2]. Всі ці вимоги обов'язково фіксуються у договорах постачання круглих лісоматеріалів.

Українська холдингова лісопильна компанія займається переробкою соснових лісоматеріалів круглих. Якість отриманого лісопильною компанією пиловника визначається однорідністю партії за породним складом, розмірами, а також вадами деревини та дефектами первинної обробки.

Характеристиками об'єму партій пиловника за якістю є такі показники: обсяг бракованих колод від обсягу поставленої партії, а також розподіл відбракованих колод за видами.

Наявність відбракованих колод в загальному об'ємі поставленої продукції призводить до збільшення виробничих витрат лісопильного підприємства, а також знижує якість кінцевої продукції – пиломатеріалів. Лісопильній компанії доводиться оплачувати перевезення таких колод, що збільшує їх витрати на транспортування круглого лісу.

Разом з тим, лісгоспи також зазнають певних фінансових втрат через зменшення обсягу реалізації лісопродукції, оскільки постачання відбракованих колод зазвичай не оплачується. Крім того, до постачальників можуть бути виставлені штрафні санкції за постачання колод, які не відповідають стандартам.

Обмеження щодо вад деревини та дефектів первинної обробки лісоматеріалів круглих обумовлені необхідністю забезпечення міцності та зовнішнього вигляду кінцевої продукції лісопильного підприємства-пиломатеріалів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Синякевич І. М., Соловій І. П., Дейнека А. М. Лісове господарство України в ХХІ ст.: сценарії розвитку. Економіка України. 2007. № 9. С. 72–81.
2. ДСТУ EN 1927-2:2019 Лісоматеріали круглі хвойні. Класифікація за якістю. Частина 2. Сосна (EN 1927-2:2008; АС:2009, ІДТ).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ФОРМУВАННЯ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Ліхушина Ганна Анатоліївна,

доктор філософії з агрономії, завідувач відділом селекції, насінництва та технологій виробництва сільськогосподарської продукції

Бондарева Ольга Браунівна,

к. т. н., с. н. с., учений секретар

Скнипа Надія Леонідівна,

молодший науковий співробітник

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН
м. Покровськ, Україна

Вступ. Визначення економічної ефективності є складною та багатогранною категорією, яка показує вплив об'єктивних економічних факторів виробництва на результативність, що є показником мети виробництва, а саме збільшення прибутку. Якісна характеристика цього показника відображається у досягненні високої результативності використання засобів виробництва.

На сьогоднішній день в умовах нестабільних цін на матеріальні ресурси у аграрному секторі економіки важливого значення набуває розробка і впровадження сучасних високоефективних технологій вирощування зернових культур. Основним вимогам, яким вони мають відповідати з метою максимальної адаптації до умов сучасного аграрного ринку – істотне підвищення зернової продуктивності культур, зниження собівартості та підвищення рентабельності виробництва зернової продукції.

Для економічної оцінки використовували загальноприйняті методики, які дозволяють оцінити технології за рівнем урожайності, собівартості виробництва одиниці продукції, прибутковості гектара посівної площі та рівнем рентабельності. Економічна ефективність виробництва зернових культур в наших дослідженнях зумовлена впливом застосування регуляторів росту різного походження, за двома фонами живлення.

Мета роботи – визначити економічну ефективність впливу різних фонів

живлення та регуляторів росту на формування зернової продуктивності рослинами пшениці озимої.

Матеріали та методи. Дослідження проводилися у 2021-2023 рр. на дослідному полі Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції Національної академії аграрних наук України, яка розташована в центральній частині Донецької області.

Ґрунтовий покрив місця проведення дослідів представлений чорноземом звичайним малогумусним, важко суглинковим. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,5 %. Валовий вміст основних поживних речовин: N – 0,28-0,31 %, P₂O₅ – 0,16-0,18 %, K₂O – 1,8-2,0 %. Реакція ґрунтового розчину гумусового горизонту чорнозему слабо лужна, близька до нейтральної (рН водної суспензії 6,9).

Погодні умови, які склалися в роки проведення досліджень за вологозабезпеченням були сприятливими для розвитку вегетативної частини рослин, а застосування різних фонів живлення та фізіологічно активних препаратів створювало додаткові умови для ефективного проходження рослинами зернових культур етапів органогенезу.

Посівна площа ділянки – 84 м², облікова – 76,9 м². Дослідження проводились у багатофакторних польових дослідах, закладених за методом послідовних ділянок, систематичним способом. Повторність у дослідах-триразова.

Попередник пшениці озимої чорний пар. Мінеральні та органічні добрива вносились під час сівби. Регулятори росту використовувалися згідно зі схемою досліду наведеною у таблиці 1.

Сівбу здійснювали сівалкою СН-16 в агрегаті з трактором Т-25. Спосіб сівби – суцільний рядковий, із шириною міжрядь 15 см. Глибина загортання насіння в ґрунт 4-5 см. З метою покращання умов для його проростання проводили ущільнення ґрунту кільчасто-шпоровими котками ЗККШ – 6А.

Результати та обговорення. Розрахунок економічної ефективності використання запропонованих заходів демонструє доцільність впровадження їх

у виробництво.

На мінеральному фоні живлення найбільша рентабельність вирощування пшениці озимої була при використанні препаратів Мікрогумін (обробка насіння) + Біоритм (фаза кущіння) – 66,7%, при урожайності 4,5 т/га. Чистий прибуток складає 9000,00 грн/га. Виробничі витрати складають 13500 грн/га (табл. 1).

Таблиця 1

Економічна ефективність вирощування пшениці озимої, 2021-2023 рр.

Варіант досліджу	Урожайність зерна, т/га	Виробничі витрати, грн/га	Собівність 1 т зерна, грн	Чистий дохід, грн/га	Рентабельність, %
Фон живлення N ₃₀ P ₃₀					
Контроль	3,6	13300	3730	18080	34,9
Мікрогумін (обробка насіння)	3,6	13400	3722	18000	34,3
Мікрогумін + Байкал (обробка насіння)	3,7	13450	3635	18500	37,5
Мікрогумін (обробка насіння) + Біоритм (фаза кущіння)	4,5	13500	3000	22500	66,7
Мікрогумін (обробка насіння) + Екостимул (фаза кущіння)	4,0	13550	3388	20000	47,6
Байкал (обробка насіння) + Біоритм (фаза кущіння)	4,1	13450	3280	20500	52,4
Байкал (обробка насіння) + Екостимул (фаза кущіння)	4,0	13500	3375	20000	48,1
Байкал (фаза кущіння)	3,7	13450	3635	18500	37,5
Біоритм (фаза кущіння)	3,6	13450	3736	18000	33,8
Екостимул (фаза кущіння)	3,6	13450	3736	18000	33,8
Фон живлення Біогумус – 1000 кг/га					
Контроль	3,1	13200	4275	15580	18,0
Мікрогумін (обробка насіння)	3,1	13220	4265	15500	17,2
Мікрогумін + Байкал (обробка насіння)	3,2	13280	4150	16000	20,5
Мікрогумін (обробка насіння) + Біоритм (фаза кущіння)	3,4	13350	3926	17000	27,3
Мікрогумін (обробка насіння) + Екостимул (фаза кущіння)	3,5	13350	3814	17500	31,1
Байкал (обробка насіння) + Біоритм (фаза кущіння)	3,3	13280	4024	16500	24,2
Байкал (обробка насіння) + Екостимул (фаза кущіння)	3,2	13280	4150	16000	20,5
Байкал (фаза кущіння)	3,0	13280	4427	15000	13,0
Біоритм (фаза кущіння)	3,1	13280	4284	15500	16,7
Екостимул (фаза кущіння)	2,9	13280	4579	14500	9,2

Органічний фон живлення сприяв отриманню найвищого рівня рентабельності при використанні препаратів Мікрогумін (обробка

насіння) + Екостимул (фаза кушіння), яка склала 31,1%, при урожайності 3,5 т/га. Прибуток був 4150 грн/га, що на 53,9% менший ніж при використанні фону живлення N₃₀P₃₀.

Підвищення рентабельності виробництва залежить від собівартості і ціни на продукцію, а ціна – від якості товару. Чим краща якість, тим вищі ціна реалізації, сума прибутку і рівень рентабельності, а отже і вища ефективність виробництва (рис. 1).

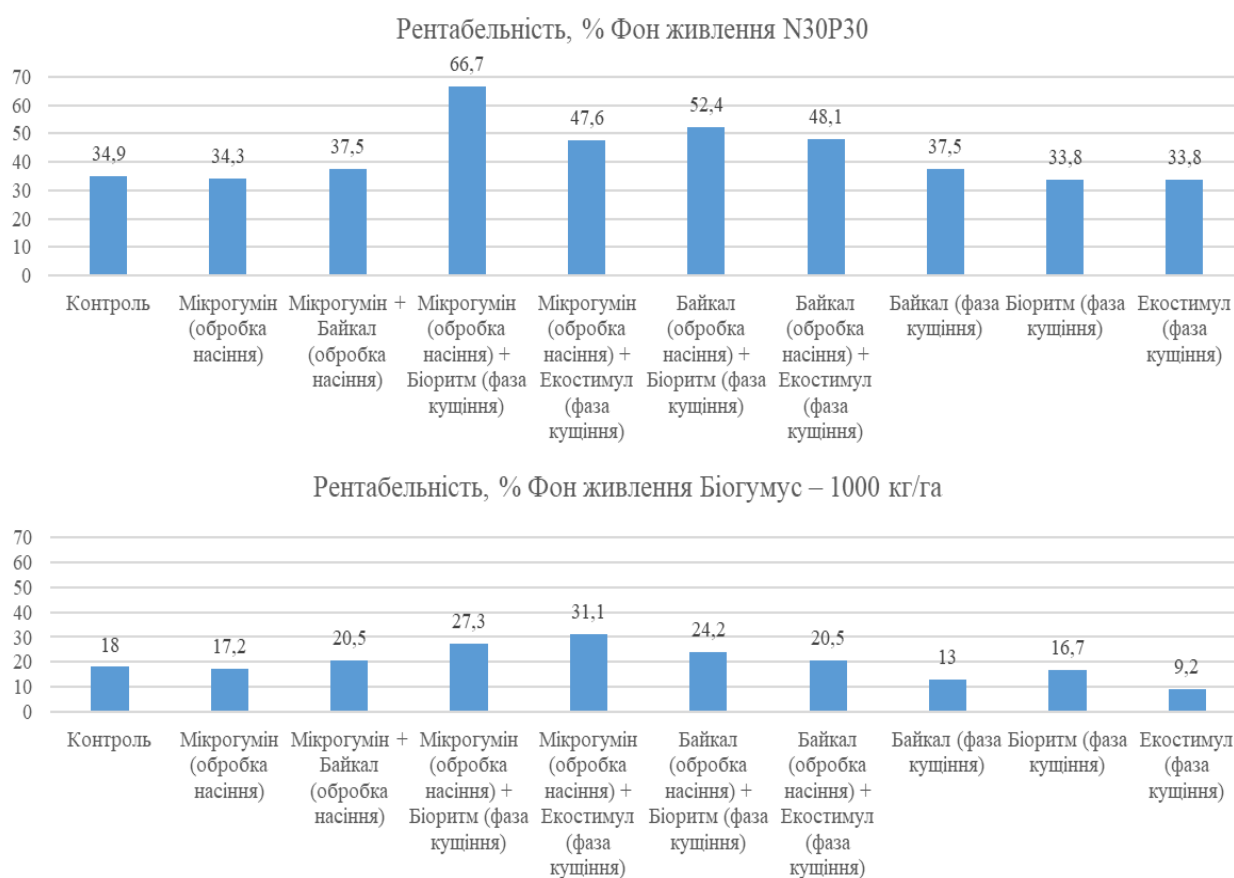


Рис. 1. Динаміка рівня рентабельності вирощування пшениці озимої за роки досліджень 2021-2023 рр.

В цілому можна зробити висновок, що запропоновані елементи сприяють доброму розвитку рослин протягом вегетації, формують високий рівень врожаю, і як наслідок, підвищують рівень рентабельності виробництва зерна пшениці озимої у недостатньо сприятливих умовах східної частини Північного Степу.

Висновки. В результаті досліджень було встановлена економічна ефективність використання запропонованих заходів при вирощуванні пшениці озимої.

Фони живлення мали найбільший вплив на формування економічних показників вирощування пшениці озимої. Так, на мінеральному фоні живлення найбільша рентабельність вирощування пшениці озимої була при використанні препаратів Мікрогумін (обробка насіння) + Біоритм (фаза кушіння) – 66,7%, при урожайності 4,5 т/га. Органічний фон живлення забезпечив найбільшу рентабельність при використанні препаратів Мікрогумін (обробка насіння) + Екостимул (фаза кушіння), яка склала 31,1%, при урожайності 3,5 т/га.

ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В СУБОРАХ

**Піддубний Сергій Вікторович,
Данилюк Костянтин Васильович,
Гаращук Тарас Миколайович,
Крук Діма Петрович,**
магістри
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Анотація: відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва передбачає збільшення площ лісових насаджень природного походження, в тому числі соснових деревостанів. Наразі основним способом відновлення насаджень сосни є створення лісових культур. Для природного поновлення соснових деревостанів на зрубках проводять заходи сприяння його росту. У свіжих та вологих суборах на більшості ділянок поновлення проходить м'яколистяними породами (береза, осика, вільха), які витісняють сосну. Тому залишення ділянок лише під природне поновлення є небажаним.

Ключові слова: Житомирське Полісся, лісові культури, природне поновлення, трапляння, м'яколистяні породи

Забезпечення народного господарства деревиною в повному обсязі вимагає не лише формування високопродуктивних лісів, а й підвищення біологічної стійкості останніх. У природних насінневих насадженнях, починаючи з перших років їхнього життя, відмирають ті деревні рослини, які не витримують конкуренції за світло, поживні речовини та вологу ґрунту, і як наслідок - виживають найсильніші. Цим і пояснюється вища біологічна стійкість природних насаджень.

Запровадження в Україні у більш широких масштабах відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва, які б відповідали корінним

типам деревостанів, викликане рядом чинників, які пов'язані із екологічним значенням лісів, їх лісівничим та санітарним станом в умовах значного антропогенного впливу [1].

Основним способом відновлення соснових насаджень в лісгосподарських підприємствах Житомирської області є створення лісових культур. Під природне поновлення відводяться площі берези повислої, осики, вільхи чорної. У зв'язку із збільшенням площ зрубів після суцільних санітарних рубань, пов'язаних із погіршенням санітарного стану соснових насаджень, за останні роки збільшились площі природного поновлення сосни звичайної. Виробничниками досить успішно поновлювались сосняки у вологому бору - А₃, свіжому суборі - В₂ та вологому суборі - В₃.

Повноцінні соснові насадження на зрубках поновити досить важко, тому для природного поновлення соснових деревостанів практикують спеціальне розпушування ґрунту перед випаданням насіння. Успішному процесу поновлення сприяє залишення на зрубі природних насінників – кращих за формою стовбура, здорових дерев сосни з добре розвиненою кроною.

Лісовідновний потенціал сосни звичайної у свіжих та вологих суборах було досліджено за станом природного поновлення на 6-ти вже відновлених впродовж 2020-2022 років штучним шляхом дослідних ділянках (табл.1) Згідно з діючою Інструкцією при проведенні обліку природного поновлення при рівномірному розміщенні за I класом якості показник трапляння підросту головної породи має становити 85% і більше, за II класом - 61-84 % і III класом – 50- 60 %. Якщо показник трапляння підросту має значення менше ніж 50 %, то стан природного поновлення є незадовільним [2].

У свіжих та вологих суборах, які є переважаючими едатопами Житомирського Полісся на двох із шести дослідних ділянках було відмічено задовільний хід природного поновлення сосни. На цих ділянках (4 і 5) сосна переважала у складі підросту, а на інших ділянках відновлення проходить супутніми м'яколистяними породами (береза, осика, вільха), тому залишення ділянок під природне поновлення є небажаним.

Таблиця 1

**Кількість природного поновлення на штучно відновлених зрубках в умовах
свіжих та вологих суборів**

№ ПП	Схема змішування	Склад природного поновлення	Густота, тис. шт/га	Трапляння, %	Середня висота	Проективне покриття, %
1	10рСз	8Бп1Сз1Ос	24,5	36	0,7	35
2	7рСз3рБп	6Бп2Гз2Влч+Сз	6,8	15,5	0,5	55
3	7рСз3рБп	6Бп2Сз1Дз1Окс	32,6	38,6	0,7	30
4	10рСз	4Сз3Бп2Ос1Гз	17,2	26,2	0,4	25
5	10рСз	5Сз3Бп2Влч+Дз	20,4	32,7	0,6	50
6	7рСз3рС	4Ос3Бп1Сз+Гз	6,7	15,4	0,5	15

Позитивним у ході лісовідновлення є те, що відновлення сосни звичайної, як цільової породи, відбувається загалом без зменшення їх площі у лісовому фонді за рахунок створення лісових культур. Натомість, негативним моментом у лісовідновленні є те, що природне відновлення відбувається досить часто зі зміною головних порід на другорядні м'яколистяні породи. Для зменшення затрат на лісовідновлення у свіжих та вологих суборах доцільно створювати культури сосни звичайної чистими рядами або із мінімальною часткою берези, яка спроможна самостійно відновлюватись природним шляхом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Теоретичні та технологічні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва : науково-методичні рекомендації/ Укладачі : В. М. Маурер, М. І. Гордієнко, Ф. М. Бровко та ін. – К. : НУБіП України, 2008. – 62 с.
2. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів – Наказ Державного Комітету Лісового Господарства від 19.08.2010 р.

УДК: 597. 593.4:639.3.034

ВПЛИВ ЗМІНИ ВМІСТУ СПОЛУК КАЛЬЦІЮ І ФОСФОРУ У ВОДІ НА СТАН ІХТІОФАУНИ КОНТИНЕНТАЛЬНИХ ВОДОЙМ

Світельський Микола Михайлович

к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри

Іщук Оксана Василівна

к.с.-г.н., доцент

Ковальчук Ірина Ігорівна

к.вет.н., доцент

Матковська Світлана Іванівна

к.с.-г.н., доцент

Слюсар Микола Вікторович

к.с.-г.н., доцент

Поліський національний університет

Кафедра біоресурсів, аквакультури та природничих наук

м. Житомир, Україна

Анотація. Узагальнено дані про вміст кальцію і фосфору в континентальних водоймах різних геологічних зон України, оскільки ці елементи визначають перебіг багатьох фізико-хімічних процесів у водоймах і впливають на їх біопродуктивність. Кальцій і фосфор є надзвичайно важливими структурними елементами всіх живих систем, відіграють істотну роль у регуляції процесів, які протікають всередині водойм, мають велике значення у визначенні трофності водойм.

Ключові слова: фосфор, кальцій, континентальні водойми, біопродуктивність, антропогенний вплив.

На вміст фосфатів у воді впливають різні чинники, у тому числі і обумовлені сезонними змінами її температури, освітленості, кількості дощових і талих вод. Так, в літній час при споживанні фосфору фітопланктоном і водними тваринами його кількість падає [1]. Проте, в зимовий період при відмиранні і мінералізації залишків водних рослин і тварин, його вміст значно зростає. Збагачується вода фосфором з ґрунтів і внаслідок змиву залишків

фосфоровмісних добрив. Встановлено [5], що у водах малих річок України кількість мінерального фосфору коливається від слідів до 0,5 мг/л. Що ж до вмісту фосфатів в середніх і великих річках України, то він, як правило, не перевищує 0,15–0,20 мг/л.

Значний вплив на фосфорно-кальцієвий склад внутрішніх водойм спричиняє вапнування і удобрення ставків [3]. Так, внесення до ставків вапна (до концентрації 40 мг/л), а також одночасно з цим і фосфору (до концентрації 0,1 мг/л), викликало збільшення вмісту кальцію у воді в 5 разів, а в донних відкладах майже в два рази. Надалі воно стабілізувалося на рівні близько 15 мг/л. Кількість фосфатів особливо помітно зростає, а потім суттєво знижується [1]. При удобрюванні вирощувальних ставків суперфосфатом кальцію від 200 до 500 кг за сезон (вміст чистого фосфору за одне внесення дорівнював 0,4–1,0 мг/л), спостерігалось різке збільшення фосфору у воді. В результаті цього, у воді ставків, що інтенсивно удобрюються, концентрація мінерального фосфору утримувалася в межах 0,18–0,43 мг/л, а загального – 0,6–1,35 мг/л. У воді ж середньоудобрюваних ставків кількість мінерального фосфору не перевищувала 0,1–0,2 мг/л, а загального – 0,2–0,4 мг/л [2].

Як відомо, величина насичення кальцієм континентальних вод відіграє істотну роль в розселенні окремих видів безхребетних [6]. За даними [4], ставки України за рівнем кальцію поділяються на дві групи: з низькою мінералізацією, бідні солями кальцію (6–10 мг/л); з помірною мінералізацією, багаті кальцієм (50–100 мг/л). У ставках з низьким рівнем кальцію відмічається незначний видовий і кількісний склад родів *Brachionus* і *Moina* невелика кількість *Bosmina longirostris* і *Ceriodaphnia pulohella*. Недостатньо розвинена донна фауна, зокрема, олігохети і молюски. Чисельний склад донної фауни також зростає зі збільшенням до певної межі іонів кальцію в середовищі [6].

Інтенсивне удобрення озер і ставків (фосфатні, комплексні кальцієві добрива), що регулярно здійснюється в рибному господарстві, також може призвести до зміни чисельності окремих видів риб [4]. Літнє внесення впродовж 4 років добрив із розрахунку N–1; P–0,1; K–4 і Ca–40 мг/л в слабко

евтрофовані і евтрофовані озера викликає неоднакове посилення розвитку чисельності окремих видів риби. Так, якщо в слабо евтрофованому озері застосування добрив сприяло росту ляща, то в евтрофованому озері його ріст пригнічувався. У обох озерах також уповільнювався ріст плітки. Разом з цими змінами удобрення озер супроводжувалося збільшенням кількості густери і вівсянки, що сприяло підвищенню чисельності судака [2].

Рибопродуктивність ставків, що удобрюються, підвищується в значній мірі за рахунок зміни характеру живлення риби. Встановлено, що в ставку, який не удобрюється зообентос складає 14% від загального числа кормових організмів [5]. При цьому в раціоні коропа, що вирощується в таких умовах, він займає 63%, останні 37% раціону риби поповнювалося зоопланктоном. У середньоудобряваному ставку (600 кг добрив на га) на частку зообентосу припадає 31% загальної біомаси кормових організмів, а відсоток його в раціоні риби досягає тільки 48%. У високоудобряваному ставку (1000 кг/га) за рахунок зоопланктону задовільнялося 74% харчових потреб коропа. У високоудобряваному ставку на одиницю рибопродукції припадає більше кормових організмів зоопланктону і зообентосу, ніж в тому ставку, який не удобрюється [6].

Внесення до водойм фосфорних і кальцієвих добрив здійснює істотний вплив на ріст молоді риби. Так, личинки молоді пеляді краще ростуть в ставках з більш високим вмістом цих елементів, що забезпечує достатню біомасу зоопланктону. У таких ставках мальки можуть досягати маси 7,4 г, в той час, як в тих, що не удобрюються, вона не перевищує 3,37 г [5].

Аналіз наведених вище літературних даних дозволяє зробити висновок, що різний рівень кальцію і фосфору у водному середовищі є фактором, що суттєво впливає на скерованість метаболічних процесів у організмі риби, а це, в свою чергу, може мати вплив на рибопродуктивність континентальних водойм. Встановлення оптимальних концентрацій фосфору у воді має велике значення для рибництва, оскільки іони фосфору, проникаючи в організм риби із оточуючого середовища, не тільки виявляються у великих кількостях в місцях

проникнення і всмоктування – зябрах, слизовій ротовій порожнини, стінках кишківника, шкірі [3], але й засвоюються у процесі обміну [2]. Таким чином, фосфорно-кальцієвий обмін має безпосереднє відношення до пластичного і енергетичного забезпечення організму риби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьєва О. А., Багацька Т. С., Оляницька Л. Г. та ін. Екологічний стан київських водойм. – К. : Фітосоціоцентр, 2010. – 256 с.
2. Бедункова О. О. Гомеостаз риби як інструмент оцінки критичних навантажень на гідроекосистему малої річки. // Гідробіол. журн. – Т. 52, №3. – 2016. – С.26–34.
3. Бузевич І. Ю., Рубцова Н. Ю., Шевченко Р. В., Долгопол П. П., Соломатіна В. Д. Стан іхтіофауни затоки Київського водосховища, яка експлуатується в режимі товарного рибного господарства // Рибогосподарська наука України. – 2014. – №4 (30). – С 16–26).
4. Клименко М. О., Пилипенко Ю. В., Бедункова О. О. Огляд підходів до оцінювання «здоров'я» гідроекосистем за показниками гомеостазу риби // Вісник Дніпропетр. університету. Біологія, екологія. – 24 (1). – 2016. – С.61–71.
5. Линник П. М., Жежеря В. А., Батог С. В. Екологічний стан водних об'єктів урбанізованих територій. Китаївські ставки. – К.: Логос, 2015. – 76 с.
6. Пінкіна Т. В., Пінкін А. А. Оцінка токсикорезистентності ставковика озерного (Mollusca: Gastropoda) до впливу йонів мангану (II) у водному середовищі // Ukrainian Journal of Ecology.– 2018.– № 8 (1). Р. 719-729.

MEDICAL SCIENCES

SOLUBLE FORMS OF ADHESIVE MOLECULES IN SERUM AS MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN CHRONIC ENDOTHELIAL DISEASE AS MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS

Adilov Kozim Zakirovich

Assistant, researcher

Rizayev Jasur Alimdjanovich

Professor, Samarkand State Medical University

Adilova Shaira Talatovna

Assistant professor

Tashkent State Dental Institute

Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Endothelial dysfunction (ED) is an important factor in the pathogenesis of chronic inflammation in periodontitis. Adhesion molecules are markers of impaired barrier function, adhesive properties and permeability of the vascular wall. The study of the concentration of soluble forms of adhesion molecules is promising in diagnostics of the endothelium state was evaluated by the content of soluble forms of adhesive molecules - sP- and sE-selectins, intercellular adhesive molecules type 1 (sICAM-1), vascular cell adhesion molecules type 1 (VCAM-1) in serum by solid-phase ELISA method. Systemic manifestations of ED in CHF are characterized by an increase in blood concentrations of both sP- and sE-selectins and sICAM-1, sVCAM-1 immunoglobulin superfamily molecules. The level of sICAM-1 sVCAM-1 content in CGP does not depend on the sex of patients. The concentration of sP- and sE-selectins in the blood of healthy individuals, the severity of its increase in patients with CHF, is lower in women than in men.

Introduction. Endothelial dysfunction is a pathogenetic link in a wide range of diseases. In chronic periodontitis there are systemic manifestations of endothelial

dysfunction, accompanied by impairment of its antiaggregant, anticoagulant, and fibrinolytic properties [1, 8, 9]. A number of studies suggest that ED causes the relationship between inflammatory periodontal diseases and cardiovascular pathology [2, 9]. CVD is considered as an additional risk factor for the development of cardiovascular diseases, leading among the causes of disability and mortality of the population [4, 18]. Considering the high prevalence of inflammatory periodontal diseases [5], among which CGP takes the leading position, the most frequent being the middle severity of its course [9], the relevance of endothelium state study in this category of patients increases.

Changes in the adhesive properties of the vascular wall are provided by a complex system of glycoproteins expressed on the surface of endotheliocytes. Adhesive molecules of endothelium include several structural groups - cadherins, integrins, selectins, immunoglobulin superfamily. Changes in the amount and functional activity of these molecules and their complexes on the surface of endotheliocytes provide regulation of permeability to substances, processes of adhesion and transmigration of leukocytes through the walls of blood vessels [6, 10].

Quantitative changes in the expression of adhesive molecules on the surface of endothelial cells can be detected by determining the concentration of soluble forms of these molecules in blood. The formation of soluble forms is carried out under the action of various enzymes, in particular metalloproteinases, and represents one of the mechanisms of physiological and pathogenetic changes in the adhesive properties of endothelium, in particular during inflammation [3].

The aim of the work was to investigate the changes in the concentration of soluble forms of adhesive molecules of selectin family and immunoglobulin superfamily when using them as markers of systemic ED manifestations in the dynamics of CGP treatment using surgical and therapeutic schemes.

Material and methods. Sixty patients with CGP (33 women and 27 men) and 20 clinically healthy volunteer donors (10 men and 10 women) participated in the study. All patients with CGP were examined for the state of periodontal tissues. The contingent to be examined: patients with chronic generalized chronic periodontitis.

Methods of research periodontal status (OHI-S, Green-Vermillion, GI Lo", Silness, PI according to Russel, bleeding index Muhlemann-Cowell), radial diagnostics (orthopantomography).

The criteria for inclusion of patients in the study were informed consent of the patient for participation in the study, established diagnosis of moderate CGP, age from 20 to 54 years. Patients with a history of conditions requiring regular prophylactic administration of antibacterial drugs, as well as antibiotic therapy during the last 6 months; taking medications that affect the immune status of the patient; pregnancy or lactation were excluded from the study. Patients with CHF were randomly divided into two groups: the main group and the comparison group. All subjects underwent blood sampling from the ulnar vein once. Adhesive properties of endothelium were evaluated by the change of concentration in serum of soluble forms of adhesive molecules - P- and E-selectins (sP- and sE-selectins), intercellular adhesive molecules of type 1 (sICAM-1), vascular cell adhesion molecules of type 1 (VCAM-1) by solid-phase ELISA method using reagent kits of "BenderMedSystems" GmbH. Statistical processing of the obtained data was performed using the software package "Statistica 7.0".

Results. It was found out that in patients with CHF there are pronounced disorders of endothelial adhesive molecules expression. This is manifested by statistically significant increase in serum concentrations of soluble forms of both sP- and sE-selectins and sICAM-1 sVCAM-1 immunoglobulin superfamily molecules. As in healthy donors, sex differences in the concentration of soluble forms of selectins in serum were observed in patients with CHF. The concentration of sP- and sE-selectins in men with CGP is statistically significantly higher than in women. The increase in the concentration of selectins in serum relative to the values of volunteer donors of the corresponding sex is greater in men. Compared to healthy donors, the concentration of sP- and sE-selectins in the blood of men with CVD increases on average by 27 and 89%, in women by 24 and 71%, respectively. No significant sex differences in the concentration of soluble forms of sICAM-1 sVCAM-1 immunoglobulin superfamily molecules were found in healthy donors or

in patients with CHF. Regardless of gender, blood concentrations of sICAM-1 and sVCAM-1 are increased 12 and 24%, respectively, in CGP than in males.

Discussion. The results of the study indicate the development of systemic disorders of adhesive properties of the vascular wall in patients with CGP, which confirms the current literature data describing the alteration of endothelial cells in this category of patients. It has been demonstrated that in periodontitis the number of endotheliocytes circulating in the systemic bloodstream increases [11]. Several mechanisms of systemic endothelial damage in periodontitis have been proposed: transient bacteremia causing direct alteration of the vascular wall by periodontopathogenic microorganisms, systemic manifestations of the inflammatory response associated with the production of a large number of proinflammatory cytokines, dysmetabolic disorders accompanied by activation of lipid peroxidation and an increase in the blood content of factors inducing oxidative stress of endotheliocytes [13, 14, 15]. The changes in the concentration of soluble forms of endothelial adhesive molecules revealed in the course of this work correlate with the results of earlier studies describing the relationship of changes in the concentration of sICAM-1, sVCAM-1, sPECAM-1 and selectins in serum with the increase in the blood content of proinflammatory cytokines both in isolated CHD and in its combination with coronary heart disease [12, 16]. When using the concentration of soluble forms of adhesive molecules as markers of endothelial dysfunction, it is necessary to take into account the periodontal status of the subjects, in particular, the presence or absence of CVD - a common concomitant disease that has a pronounced effect on the adhesive properties of the endothelium.

There are quite contradictory data in the literature on the sex dimorphism of the concentration of soluble forms of adhesive molecules in healthy individuals, in particular, there are various data on sex differences in the level of soluble selectins in blood. Some works demonstrate that healthy men have increased levels of sP-selectin and some sE-selectin compared to women [17, 19]. We analyzed for the first time sex differences in the concentrations of soluble forms of adhesive molecules in CGP. The results indicate that the concentration of sP- and sE-selectins in the blood of healthy

individuals, the severity of its increase in patients with CHF, is lower in women compared to men.

Conclusion. Systemic manifestations of ED in CGP are characterized by an increase in blood concentrations of both sP- and sE-selectins and immunoglobulin superfamily molecules sICAM-1, sVCAM-1. The level of sICAM-1 sVCAM-1 content in CGP does not depend on the sex of patients. The concentration of sP- and sE-selectins in the blood of healthy individuals, the severity of its increase in patients with CHF, is lower in women than in men. The revealed sex differences in changes of adhesive properties of the vascular wall in patients with CGP determine the prospects of using the concentration of sP- and sE-selectins, sICAM-1, sVCAM-1 as markers of ED for the development of personalized approach in the treatment of inflammatory periodontal diseases.

LITERATURE.

1. Bartova J., Sommerova P., Lyuya-Mi Y. Periodontitis as a risk factor of atherosclerosis. *J. Immunol. Res.* 2014; 2014: 636-893.
2. Bartova J., Schenkein H. A., Loos B. G. Inflammatory Mechanisms Linking Periodontal Diseases to Cardiovascular. *J. Clin. Periodontol.* 2013; 40: 51-69.
3. Grudyanov A. I., Makeeva M. K., Pyatigorskay N. V. Modern Concepts of Etiology, Pathogenesis and Treatment Approaches to EndoPerio Lesions. *Vestnik RAMN.* 2013; 8: 34-36.
4. Grudyanov A. I., Tkacheva O. N., Avraamova T. V., Khvatova N.T. The relationship between inflammatory periodontal diseases and cardiovascular diseases. *Stomatologiya.* 2015; 94(3): 50-55.
5. Ivanov A. N., Norkin I. A., Puchinyan D. M., Shirokov V. Y., Zhdanova O.Y. Endothelial Cell Adhesion Molecules. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk.* 2014; 45(4): 34-49.
6. Ivanov A. N., Puchinyan D. M., Norkin I. A. Vascular Endothelial Barrier Function, *Uspekhi fiziologicheskikh nauk.* 2015; 46(2): 72-96
7. Stepanova T. V., Ivanov A. N., Tereshkina N. E., Popyhova E. B.,

Lagutina D. D. Markers of endothelial dysfunction: pathogenetic role and diagnostic significance. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika*. 2019; 64(1): 34-41.

8. Shirokov V. Yu., Ivanov A. N., Danilov A. S Sexual differences of changes vascular endothelial function during the treatment of chronic generalized periodontitis with the use of millimeter waves. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2013; 9: 756-759.

9. Shirokov V. Yu., Zhdanova O. Yu., Ivanov A. N. Endothelial adhesive function changes and cytokine balance in patients with chronic generalized periodontitis, *Parodontologiya*. 2015; 2(75): 55-59.

10. Demerath E., Towne B., Blangero J., Siervogel R. M. The relationship of soluble ICAM-1, VCAM-1, P-selectin and E-selectin to cardiovascular disease risk factors in healthy men and women. *Ann. Hum. Biol.* 2001;28(6): 664-78.19 Ponthieux A.,

11. Li X., Tse H. F., Yiu K. H., Li L. S., Jin L. J. Effect of periodontal treatment on circulating CD34 (+) cells and peripheral vascular endothelial function: a randomized controlled trial. *Clin. Periodontol* 2011; 38(2):148-56.

12. Mal S., Rabelo-Silva E. R., Polanczyk C. A., Furtado M. V., Montenegro M. M. Periodontal therapy and endothelial function in coronary artery disease: A randomized controlled trial. *Oral Dis*. 2018; 24(7): 1349-57.

13. Mallapragada S., Kasana J., Agrawal P. Effect of Non- surgical Periodontal Therapy on Serum Highly Sensitive C-reactive Protein and Homocysteine Levels.

14. Pabbidi M. R., Kuppusamy M., Didion S.P., Sanapureddy P., Reed J.T., Sontakke S.P. Sex differences in the vascular function and related mechanisms: role of 17 β -estradiol. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 2018; 315(6): H1499-H1518.

15. Mendes R. T. Fernandes periodontitis: The role of inflammatory serum biomarkers. *DentHypotheses*. 2016; 7: 4-11.

16. Sanz-Martín I., Cha J. K., Yoon S. W., Sanz-Sánchez I., Jung U.W. Long-term assessment to periodontal disease progression after surgical or non-surgical treatment: a systematic review. *J. Periodontal Implant Sci*. 2019; 49(2): 60-75

17. Tonetti M. S. Periodontitis and risk for atherosclerosis: an update on intervention trials. *J. Clin. Periodontol.* 2009; 36: 125-129.
18. Yuan T., Zhang Y., Zhou Y., Wang F. Effect of non-surgical periodontal therapy on level of serum soluble intercellular adhesion molecule-1 and glycated hemoglobin A1c in patients with type 2 diabetes and chronic periodontitis. *West China J. Stom.* 2013; 31(4): 415-9.
19. Yun F., Firkova E. I., Xun H., Jun-Qi L. Effect of surgical periodontal therapy on serum levels of TNF-alpha in patients with chronic periodontitis. *Folia Med (Plovdiv).* 2007;49(1-2): 37-40.

LIVER ENZYME DYSFUNCTION DEPENDING ON THE COMPOSITION OF THE PERITONEAL EXUDATE

Aliyeva Jamila Telman

Doctor of philosophy in medicine, associate professor

Badalova Aytaj Tahir

Doctor of philosophy in medicine, assistant

Azerbaijan Medical University

Pathological physiology department

Key words: peritoneal exudate, liver, ALAT, AST, CPK, LDH, lipid peroxidation products.

Actuality. Peritoneal intoxication syndrome is one of the most common complications among surgical diseases of the abdominal cavity organs, and it is sharply distinguished from other diseases with a high mortality rate. One of the main reasons for its development is peritonitis, which occurred as a result of an impairment of the integrity of the organs of the digestive tract. It was determined that during peritonitis, the toxic substances contained in the exudate collected in the abdominal cavity are absorbed into the blood and lymph and spread throughout the body and play a decisive role in the development of polyorgan failure. Liver is one of the organs where toxic substances have a damaging effect. It is the damage of the liver from the first stages that causes the spread of toxic products brought through the portal vein from the liver to the body and makes the process even more complicated.

The purpose of our study is to study the dependence of the nature of changes in the liver during peritoneal intoxication syndrome on the composition of peritoneal exudate.

Materials and methods of research. Experiments were conducted on 5 dogs of both sexes, weighing 9.5-12.0 kg. Peritoneal exudate (50 ml) containing a high concentration of lipid peroxidation products (LPO) was transferred into the vein of the animals. Peritoneal fluid was taken from patients with peritonitis, which occurred as a result of abdominal organ failure. Peritoneal exudate transferred to all

experimental animals was centrifuged, the amount of malondialdehyde from lipid peroxidation products in its liquid part was determined by the method proposed by Uchijama and Michara based on the modification provided by I.D.Stalnaya, and the amount of diene conjugates was determined by the method proposed by I.D.Stalnaya. Peritoneal exudate was injected into the vein of experimental animals by drop method and blood was taken from the hepatic vein, and the activity of alanine aminotransferase (AlAT), aspartate aminotransferase (AST), creatine phosphokinase (CPK) and lactate dehydrogenase (LDH) enzymes was determined 1, 3, 6, 24 hours after transfer of peritoneal exudate. The indicators obtained with numbers were statistically processed.

Result. The results of the study showed that the amount of lipid peroxidation products in the peritoneal exudate increases in all cases during peritonitis, the highest concentration of LPO products is found in peritonitis developed during perforation of the gastric ulcer and worm-like protrusion, and the lowest concentration in peritonitis caused by perforation of the gallbladder. 1 hour after intravenous transfer of peritoneal exudate containing a large amount of LPO products, the activity of enzymes in the blood (ALAT - 52.9%, AST - 43.4%, CPK - 28.5%, LDH - 39.8%) increased sharply. At the end of the experiment (after 24 hours), the activity of AST in the blood reached its maximum level and was 505% higher than in the intact state. The activity of ALAT was directly proportional to the duration of the study, and after 24 hours it was 421.5% compared to the intact state. A similar dynamic was observed in the activity of CPK. Thus, the activity of CPK was 225.3% higher after 24 hours. Although the activity of LDH reached the maximum level (152.4%) at the 6th hour of the experiment, it tended to decrease while maintaining a high level (120%) at the end of the experiment ($p < 0.001$).

Conclusion. Comparative analysis of the obtained results with literature data shows that the content of peritoneal exudate is rich in toxic substances. During peritoneal intoxication syndrome, the activity of AST, ALAT, CPK and LDH enzymes in the blood increases sharply due to LPO products absorbed into the blood from the peritoneal exudate.

These toxic substances are transported through blood and lymph, creating conditions for the damage of hepatocytes and the development of polyorgan failure in general. Thus, during peritonitis, the increase in the activity of the studied enzymes in the blood can be considered as a reason for washing the abdominal cavity with antioxidants.

UDK 616.69-008.811.4

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF ALCOHOL ON THE
CELLULAR LINK OF IMMUNITY IN INFERTILE MEN**

Vorontsova Lolita Leonidivna,

Doctor of Medical Sciences, professor,

Head of the Department

Kovalenko Victoria Anatoliivna,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Kozachuk Oleksandr Serhiyovych,

Assistant

Department of Laboratory Medicine

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

Zaporizhzhia, Ukraine

Abstract. The relationship between changes in semen parameters in the presence of sperm DNA fragmentation in men of reproductive age with impaired reproductive function was investigated. It has been established that changes in semen analysis indicate the presence of astheno-, oligo- and teratozoospermia, dyskinesia, and are dependent on the level of sperm DNA fragmentation. Thus, the more severe the changes in the key parameters of the spermogram, the greater the probability that the frequency of sperm DNA fragmentation will be higher than normal.

Keywords: male infertility, the degree of immunological disorders, non-specific immunity, semen analysis.

According to the WHO, among the many factors that affect the reproductive function of men, a significant role belongs to lifestyle. [1, p. 579-584; 2, p. 8-17]. Of particular interest is the study of the influence of alcohol abuse on ejaculate fertility, which is widespread among the male population and, especially, among men of reproductive age [3, p. 50-52].

According to WHO in Ukraine the total annual consumption of alcohol in litres of pure ethanol per head (aged between 15 and elder) is 13.9 litres, annual consumption with regard for kind of alcoholic drink makes as following: strong

alcoholic drinks - 48 %, beer - 40 %, wine - 9 %, others - 3 % [4]. The most common alcoholic drink among young people is beer, according to the consumption of which Ukraine ranks second among European countries [5, p. 91-98].

В свою очередь, иммунная система также оказывает влияние на обеспечение нормального репродуктивного процесса [6, p. 54-62]. There is a small number of works [7, p. 54-63; 8, p. 339-350], devoted to the peculiarities of the violation of indicators of the cellular link of innate immunity in men in a state of alcohol intoxication, and the points of view on this problem are not unambiguous. The complexity of the interpretation of the frequency and severity of the resulting disorders is probably explained by the fact that there were absolutely no studies that took into account the intake of various types of alcohol, in particular - beer, strong and mixed alcoholic beverages.

In this regard, **the aim of our research** was to study the peculiarities of changes in cellular factors of innate immunity in men of reproductive age, depending on the type and amount of alcohol consumed.

Material and methods

73 men aged between 24 and 45 years old (average age is 35) have been examined. All patients have been divided into three groups. The first (control one) included 17 healthy fertile men, who don't consume any alcoholic drinks and have 1-2 children. The second group (comparison) included 17 men fertile damages free, who consume all kinds of alcoholic drinks but don't abuse them (1 - 2 alcohol doses approximately once per 1 - 3 months). The third group has been composed of 39 men with ejaculate fertile damages, who drink excess alcohol (6 and more alcohol units for once only or 22 and more doses weekly). Depending on the kind of alcohol this group has been divided in three subgroups: 3a included 12 patients drinking excess strong alcohol; 3b included 15 patients drinking excess beer. 3c (combined group) numbered 12 patients drinking excess both beer and strong alcohol.

To assess alcohol consumption, the interrogation has been carried out with screening test AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) elaborated by WHO, where alcohol consumption has been assessed during last year [9, 10].

Proceeding from data obtained and WHO recommendations we have determined the following risks for using alcohol: higher (6 and more doses daily or more than 42 doses a week), middle (no more 5 doses a day or 22 - 41 doses a week); lower subgroup (no more than 3 - 4 doses a day or less than 22 doses a week [11]).

All men have been submitted to complex examination, including interrogation, semen analysis, studying condition of cellular agents in innate immunity and statistical interpretation of data obtained.

Results

When examining the phagocytosis system in patients of group 2, a decrease in the absorbing and digesting capacity of neutrophils was revealed, an increase in the absorbing e and a decrease in the digesting function of monocytes was noted, which, nevertheless, indicates the incompleteness of phagocytosis of the indicated units against the background of the preservation of the functional and metabolic reserve of cells and the depletion of the microbicidal system.

In patients of group 3a, there was a decrease in both the absorbing capacity of neutrophils and their digesting function. When studying the monocytic unit, an increase in the absorbing function was observed, while the digesting capacity was reduced, which indicates the incompleteness of phagocytosis of both neutrophilic and monocytic units against the background of preserving the functional and metabolic reserve of cells and depletion of the microbicidal system.

When examining the phagocytosis system in patients of group 3b, a decrease in the absorbing and digesting function of both neutrophils and monocytes was revealed, which reflects the incompleteness of phagocytosis of the indicated units against the background of depletion of the functional-metabolic reserve and imbalance of the microbicidal system.

In patients of the 3c group, a decrease in the absorbing and digesting capacity of neutrophils was observed, an increase in the absorbing and a decrease in the digesting capacity of monocytes was observed, which, in turn, indicates incomplete phagocytosis of both neutrophilic and monocyte units against the background of depletion of the functional-metabolic reserve and microbicidal system.

Based on the obtained data, it was of interest to determine the degree of immunological disorders in all the groups of patients with reproductive disorders that we studied, depending on the type of alcoholic beverages consumed.

For group 2, the formula for disorders of the immune system of the neutrophilic unit has a type: $NPI_{30}^{-1} NPN_{30}^{-2} NPI_{120}^{-1} NPN_{120}^{-2} NBT_{sp}^{-1}$ (which is typical for 1st-2nd degree insufficiency).

For a monocytic unit – $MPI_{30}^{-1} MPN_{30}^{-2} MPI_{120}^{+1} MPN_{120}^{-2}$ (which is characteristic of 1-2 degree insufficiency).

For group 3a, the formula of the neutrophilic unit has a type:

$NPI_{30}^{-1} NPN_{30}^{-2} NPI_{120}^{-1} NPN_{120}^{-2} NBT_{sp}^{-1} NBT_{st}^{+1}$ (that characterizes changes from insufficiency to activation of the 1st degree).

For a monocytic unit – $MPI_{30}^{-1} MPN_{30}^{-1} MPI_{120}^{+1} MPN_{120}^{-2}$ (that characterizes changes from insufficiency to activation of the 1st degree).

For group 3b, the formula of the neutrophilic unit has a type:

$NPI_{30}^{-1} NPN_{30}^{-1} NPI_{120}^{-1} NPN_{120}^{-2} NBT_{sp}^{-1} NBT_{st}^{-1}$ (which is characteristic of 1-2 degree insufficiency).

For a monocytic unit – $MPI_{30}^{-1} MPN_{30}^{-1} MPI_{120}^{+1} MPN_{120}^{-2}$ (that characterizes changes from insufficiency to activation of the 1st degree).

For group 3c, the formula of the neutrophilic unit has a type:

$NPI_{30}^{-1} NPN_{30}^{-1} NPI_{120}^{-1} NPN_{120}^{-2} NBT_{sp}^{-1} NBT_{st}^{-1}$ (which is typical for 1st-2nd degree insufficiency).

For a monocytic unit – $MPI_{30}^{-1} MPN_{30}^{-1} MPI_{120}^{+2} MPN_{120}^{-2}$ (that characterizes changes from insufficiency to activation of the 2nd degree).

Conclusions

1. Phagocytosis incompleteness of neutrophils link was observed in all groups under research with retaining functional and metabolic reserve in drinking strong alcohol and its exhaustion in drinking excess mixed alcohol.

2. Judging by the results of the assessment of the degree of disorders of the immune system in patients of all studied groups, it is possible to conclude that the most immunologically compromised are the 3b and 3c groups, in which 1-2 degree

insufficiency was observed, which probably reflects the negative effect of beer on the cellular factors of the innate immunity.

3. The depressing effect on the phagocytic system of beer is probably connected not only with the effects of ethanol, but also with the action of the non-alcoholic components present.

REFERENCES

1. Колесникова Л. И. Причины и факторы риска мужской infertility / Л. И. Колесникова, С. И. Колесников, Н. А. Курашова, Т. А. Байрова // Вестник РАМН. – 2015. – Т. 70, № 5. – С. 579 – 584.

2. Горпинченко І. І. Чоловіче безпліддя: етіологія, патогенез, діагностика та сучасні методи лікування / І. І. Горпинченко, М. Г. Романюк // Здоровье мужчины. – 2016. – № 1(56). – С. 8 – 17.

3. Будник А. Ф. Морфологическая характеристика простаты человека при хронической алкогольной интоксикации / А. Ф. Будник, О. Е. Богатырева, А. Б. Мусукаева // Международный исследовательский журнал. – 2016. – № 3 (45). – С. 50 – 52.

4. World Health Organization (2014). Global status report on alcohol and health.; Available at: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msb_gsr_2014_3.pdf

5. Шаповалов В. В. Особенности оборота алкогольных напитков на примере пива в Украине и Российской Федерации с позиции медицинского и фармацевтического права / В. В. Шаповалов, В. А. Шаповалова, А. А. Осинцева // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2016. – № 5 (226). С. 91 – 98.

6. Божедомов В. А. Причина бесплодия – иммунитет / В А. Божедомов // 9 месяцев. – 2004. – № 12. – С. 54 – 62.

7. Ульянова Л. И. Особенности клеточного иммунитета у здоровых добровольцев после нагрузки алкоголем (в фазе постинтоксикации) / Л. И. Ульянова, Н. Б. Гамалея, М. А. Ульянова // Наркология. 2011. – № 4.

C.54– 63.

8. Szabo G. Innate immune response and hepatic inflammation / G. Szabo, P. Mandrekar, A. Dolganiuc // *Semin. Liver Dis.* – 2007. – Vol. 27. – P. 339 – 350.

9. Babor T. F., Higgins-Biddle J. C. (2001) *Brief Intervention for Hazardous and Harmful Drinking. A Manual for Use in Primary Care.* Geneva: World Health Organization.

10. Babor T. F., Higgins-Biddle J. C., Saunders J. B., Monteiro M. G. (2001) *The Alcohol Use Disorders Identification Test, Guidelines for Use in Primary Care, Second Edition.* Geneva: World Health Organization.

11. World Health Organization (2000) *International guide for monitoring alcohol consumption and related harm.* Available at: http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/who_msd_msb_00.4.pdf/

РОЛЬ ПРОЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ ПРИ ПРОГРЕСУВАННІ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНОЮ НИРКОВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

Алексєєнко Роман Васильович

Доцент, к.мед.н., кафедра фізіології
Харківський національний медичний університет,
Харків, Україна

Рисована Любов Михайлівна

Доцент, к.т.н.,
кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Вступ. Діабетична нефропатія (ДН) залишається актуальною проблемою сучасної медицини, не зважаючи на обширні дослідження, присвячені її патогенезу, механізмам прогресування, діагностиці та лікуванню. Це ускладнення цукрового діабету (ЦД) відрізняється швидким прогресуванням і може призвести до розвитку гломерулосклерозу та ниркової недостатності. У розвинених країнах ЦД поширений серед 6-9% населення. Стабілізація рівня цукру в крові досягається завдяки інтенсивній інсулінотерапії.

На сьогоднішній день відомо, що основним фактором у складному патогенезі ДН є тривала гіперглікемія, яка токсично впливає на ендотелій капілярів та базальну мембрану клубочків, сприяючи розвитку гіперфільтрації та внутрішньоклубочкової гіпертензії. Це, в свою чергу, може призвести до прогресуючої протеїнурії та хронічної ниркової недостатності.

В прогресії ДН важливу роль відіграють імунні фактори, зокрема система цитокінів. Ця система є універсальною поліморфною регуляторною мережею медіаторів, що контролюють процеси проліферації та диференціації клітин у різних системах організму. Функції 18 інтерлейкінів, 4 факторів росту, 2 факторів некрозу пухлини, інтерферонів (α , β , γ), хемокінів та інших досить детально досліджені. Цитокіни поділяються на 5 класів за їхньою біологічною дією: прозапальні, протизапальні, фактори росту та диференціювання

лімфоцитів, гемостатичні, колонієстимулюючі фактори.

Прозапальні цитокіни активують метаболізм сполучної тканини, стимулюють проліферацію фібробластів і клітин епітелію, регулюють реакцію на втілення патогену та відновлення тканини. Їх роль у розвитку та прогресі ДН ще потребує подальших досліджень, але в цей час розробляються нові методи лікування з використанням цитокінів та протицитокінів.

Вивчення цитокінів у контексті ДН може сприяти кращому розумінню механізмів її розвитку, встановленню критеріїв прогресу та прогнозуванню ходу захворювання, а також розробці нових методів лікування цього поширеного та небезпечного ускладнення цукрового діабету.

Мета. Мета дослідження полягала у визначенні ролі прозапальних цитокінів (ІЛ-1 α та ФНП α) у ДН на різних стадіях функціонального стану нирок.

Матеріали та методи. Для цього було обстежено 80 пацієнтів з цукровим діабетом типу 1 і 2, ускладненим ДН, з різним ступенем порушення функції нирок. Серед обстежених було 36 чоловіків та 44 жінки віком від 21 до 71 років, з середнім віком $48,7 \pm 12,8$ років.

Половину пацієнтів мали діабет типу 1, а інша половина - діабет типу 2. Тривалість захворювання становила у середньому 15 років. Відповідно до функціонального стану нирок пацієнтів з ДН було розділено на чотири рівні групи.

Діагноз встановлювався шляхом ретельного клінічного обстеження, а також об'єктивних і лабораторних методів (зокрема, вимірювання рівнів протеїнурії за добу, концентрації креатиніну та сечовини у крові, швидкості клубочкової фільтрації та канальцевої реабсорбції).

Для вивчення вмісту прозапальних цитокінів (ФНП α та ІЛ-1 α) у крові, а також кількісного визначення β 2-мікроглобуліну та мікроальбуміну в сечі застосовували метод імуноферментного аналізу (ІФА).

Перед проведенням статистичного аналізу було з'ясовано, що показники мають нормальний закон розподілення.

Результати дослідження. Результати показали, що ступінь тубулоінтерстиційних змін при цукровому діабеті типу 2 виявляється більш вираженим, ніж при цукровому діабеті типу 1. Це пояснюється ішемічним пошкодженням нирок внаслідок артеріосклерозу ниркових судин. Ішемія нирок у пацієнтів з цукровим діабетом типу 2 призводить до зморщування нирок, що відрізняє "термінальну" нирку у цих хворих від "термінальної" нирки нормального розміру у пацієнтів з цукровим діабетом типу 1. Для оцінки ступеня пошкодження тубулоінтерстиційних структур при ДН проводилося дослідження екскреції β 2-мікроглобуліну з сечею. У хворих з нормальною функцією нирок майже удвічі спостерігалось підвищення рівня цього показника порівняно з контрольною групою ($M \pm m = 0,13 \pm 0,04$ пг/мл). Екскреція β 2-мікроглобуліну з сечею збільшувалася з прогресуванням ХНН і досягала піку при ХНН III ступені ($M \pm m = 3,34 \pm 1,63$ пг/мл).

Результати вказують на те, що ураження каналців передуює порушенням виведення азоту нирками при ДН з хронічною нирковою недостатністю. Звідси можна припустити, що нирковий інтерстиціальний фіброз є основою прогресування ураження нирок при ДН.

Процеси склерозування ниркової тканини розвиваються під впливом цитокінового каскаду, особливо ФНПа. Під час хронічного імунного запалення моноцити інфільтрують клубочки, перетворюючись на активовані макрофаги, які взаємодіють з мезангіальними клітинами і позаклітинною матрицею, що містить багато факторів росту фібробластів і трансформуючих факторів росту фібробластів.

Під впливом ФНПа мезангіальні клітини клубочків продукують велику кількість реактивних кисневих радикалів, що спричиняє оксидативний стрес і підтримує хронічний запалення. Вивчено вміст ФНПа в крові пацієнтів з діабетичною нефропатією.

Дослідження виявили, що рівень ФНПа в крові хворих на ДН значно зростає в першій групі з достатньою функцією нирок ($M \pm m = 17,55 \pm 4,45$ пг/мл; $p < 0,05$) в порівнянні з контрольною групою. Найвищий рівень ФНПа

спостерігається у хворих з ХНН II та III ступенями ($M \pm m = 24,65 \pm 6,73$ пг/мл та $M \pm m = 20,66 \pm 5,25$ пг/мл відповідно), що підтверджує його значення у розвитку склерозуючих процесів у нирках.

Цікаво, що рівень ФНПа знижується у хворих з ХНН I ступенем порівняно з першою групою, але залишається підвищеним в порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$). Можливо, на початкових етапах ХНН, при зниженні фільтрації, накопиченні креатиніну та сечовини, активуються компенсаторні механізми, що знижують вироблення ФНПа. Під час прогресування ХНН ці механізми стають неефективними, і рівень ФНПа знову зростає.

Загальний підйом рівня ФНПа при прогресуванні ХНН призводить до розвитку склерозуючих процесів у нирках. Підвищена експресія ФНПа грає важливу роль у патогенезі аутоімунних порушень, індукуючи експресію тканинних прокоагулянтних факторів, активацію лізосомних факторів, утворення вільних радикалів та активних форм кисню.

Важливо підкреслити, що у хворих з ХНН I ступенем рівень ФНПа в крові значно знижується, але залишається підвищеним порівняно з контрольною групою. Це може бути пов'язано з активацією компенсаторних механізмів на ранніх етапах ХНН, що зменшують вироблення ФНПа макрофагами/моноцитами. Аналогічні фазові зміни виявлено відносно рівня ІЛ-1 α у крові.

Відомо, що ІЛ-1 α знижує кількість рецепторів для ФНПа. Зниження рівня ІЛ-1 α та зростання рівня ФНПа в крові у хворих на ДН з достатньою азотвидільною функцією нирок свідчать про розвиток фібропластичних, склерозуючих процесів та зниження виразності гострофазових запальних реакцій на цьому етапі хвороби.

Також виявлено, що ФНПа продукується кардіоміоцитами відповідно до збільшення артеріального тиску, об'єму крові та впливу β -адренергічної активності на міокардіальну продукцію цього цитокіну. У хворих рівень артеріального тиску зростає з прогресуванням ХНН разом із збільшенням рівня

ФНПа в крові.

Рівень ІЛ-1 α в крові зменшується навіть при наявності хронічної ниркової недостатності у хворих з нормальною функцією нирок ($M \pm m = 5,01 \pm 0,41$ пг/мл; $p < 0,05$). У другій групі хворих із хронічною нирковою недостатністю першого ступеня він складає $3,75 \pm 0,57$ пг/мл, у другій - $4,51 \pm 0,53$ пг/мл, а у третій групі, хворих із хронічною нирковою недостатністю другого ступеня, цей показник є найнижчим серед усіх груп обстежених пацієнтів ($M \pm m = 5,01 \pm 0,41$ пг/мл).

Тривалий перебіг хвороби призводить до підтримання високого рівня ІЛ-1 α у крові хворих на хронічну ниркову недостатність першого і другого ступенів, що викликає порушення гемодинамічних показників та збільшення внутрішньосудинного звертання крові, що ще більше ускладнює стан нирок.

Зниження рівня ІЛ-1 α в крові у хворих на хронічну ниркову недостатність третього ступеня може бути зумовлене серйозними порушеннями в функціонуванні Т-клітинного імунітету, розвитком системних аутоімунних реакцій, що є результатом взаємодії гіперглікемії, гемодинамічної травми, ішемії, а також метаболічних порушень, які характеризуються розвитком хронічної ниркової недостатності та хронічної ниркової хвороби.

Зменшення рівня ІЛ-1 α в крові у хворих на хронічну ниркову недостатність з нормальною функцією нирок може бути пояснене тривалим впливом гіперглікемії на імунітет та ендотелій, що призводить до розвитку послідовності патологічних процесів, що призводить до депресії імунної системи.

Одним із основних джерел ІЛ-1 α є ендотелій, який пошкоджується при цукровому діабеті. Ендотелій є інсулінозалежним, і гіперглікемія призводить до порушень його функціонування. Це призводить до зниження продукції ІЛ-1 α і його рівня в крові.

До певної міри зниження рівня ІЛ-1 α в крові при хронічній нирковій недостатності також може бути спричинене активацією системи ренін-ангіотензин-альдостерон (РААС), яка спостерігається у 80% хворих на ХНН. Спільний вплив гіперглікемії, ангіотензину II та оксидативного стресу

призводить до значної пошкодження ендотелію та зниження продукції ІЛ-1 α ендотелієм.

Зменшення рівня ІЛ-1 α в крові сприяє збільшенню щільності рецепторів для фактора росту фібробластів на клітинах-мішенях. Це в свою чергу призводить до активної проліферації фібробластів і швидкого прогресування склеротичних процесів. Все це спричиняє погіршення функції нирок та швидке прогресування хронічної ниркової недостатності.

Зменшення рівня ІЛ-1 α в крові при хронічній нирковій недостатності з одного боку зменшує активність гострої фази запалення у нирках, а з іншого-сприяє активності склеротичних процесів та підсилює дію ФНПа, що супроводжується посиленою експресією тканинних прокоагулянтних факторів, підвищенням секреції інгібітора активатора плазміногену-1, синтезом простагліцину та інших прозапальних цитокінів.

Спільна дія ФНПа та ІЛ-1 α особливо помітна на фібробластах. Зменшення рівня ІЛ-1 α при прогресуванні хронічної ниркової недостатності також має фазовий характер: у хворих з хронічною нирковою недостатністю II ступеня (третья група) спостерігається значне підвищення цього показника порівняно з пацієнтами другої групи. Такі фазові зміни також помітні у відношенні рівня ФНПа у пацієнтів другої групи.

Ймовірно, на початкових етапах розвитку хронічної ниркової недостатності організм ще здатний компенсувати інтоксикацію, ацидоз та електролітні розлади, модулюючи вплив на цитокіни (збільшення ІЛ-1 α та зменшення ФНПа).

Висновок. Отже, наші дослідження підтверджують важливу роль прозапальних цитокінів (ІЛ-1 α та ФНПа) у прогресуванні діабетичної нефропатії, сприяють розвитку склеротичних процесів у нирках. Рівні ІЛ-1 α та ФНПа можуть бути використані як маркери прогресування діабетичної нефропатії і критерії прогнозу цієї хвороби.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Wang Z., Gong Y., Fan F. et al. Coronary artery bypass grafting vs. drug-eluting stent implantation in patients with end-stage renal disease requiring dialysis. *Renal Failure*. 2020; 42(1): 107-112. DOI: 10.1080/0886022X.2019.1710187.
2. Azim Sharaf U. A., Mansour M. S., Abdulazim D. O. Recent Advances in Management of Diabetic Nephropathy. *Journal of Clinical & Experimental Nephrology*. 2017; 2:35 DOI: 10.21767/2472-5056.100035
3. Zheng S., Wang H., Han J. et al. Microbiota-derived imidazole propionate inhibits type 2 diabetic skin wound healing by targeting SPNS2-mediated S1P transport. *iScience*. 2023; 26(11):108092. DOI: 10.1016/j.isci.2023.108092.
4. Chakraborty R., Parveen R., Varshney P. et al. Elevated urinary IL-36 α and IL-18 levels are associated with diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Minerva Endocrinol (Torino)*. 2021; 46(2):226-232. DOI: 10.23736/S2724-6507.20.03196-X.
5. Mahaboob K. S. Diabetic nephropathy: recent advances in pathophysiology and challenges in dietary management. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2019; 11:137-144.

РОЛЬ ЕФЕКТОРНИХ ПАТОГЕНЕТИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ В РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ВОЛЬФА-ПАРКІНСОНА-УАЙТА ТА ПОГЛЯД НА СУЧАСНІ МЕТОДИ ЙОГО ЛІКУВАННЯ

Богомол Катерина Володимирівна

Студентка

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Синдром Вольфа-Паркінсона-Уайта є відносно поширеною вродженою аномалією провідності, яка пов'язана з передчасним збудженням шлуночків через наявність додаткових шляхів проведення імпульсу (у 98% випадків це **пучок Кента**, 2% - **волокна Махайма**), зустрічається у близько 0,2-0,4% населення.

Незважаючи на стрімкий розвиток медицини й фармакології, ця патологія все ще залишається частою причиною розвитку раптової серцевої смерті. З огляду на це, необхідним є вивчення ролі ефекторних (молекулярних) механізмів її розвитку та ознайомлення з основними принципами лікування.

Ціль роботи. З'ясування передумов, що активують ефекторні (молекулярні) механізми і роль останніх в патогенезі розвитку і перебігу синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта і з огляду сучасних методів його лікування.

Результати та обговорення. На сьогоднішній день відомо, що в розвитку гіпертрофії міокарда шлуночків, важливої передумови для розвитку синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта, провідну роль відіграє мутація в $\gamma 2$ регуляторній субодиниці PRKAG2 (АМФ-активованої протеїнкінази) – ферменту, який бере участь в регуляції енергетичного гомеостазу клітини, активуючи поглинання та розпад глюкози [1, 2].

У людей з мутаціями протеїнкінази нерідко виявляються електрофізіологічні порушення, одним з яких є передчасне збудження шлуночків, що характерно і для синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта, та інших

проявів атріовентрикулярної дисфункції [1, 2].

Для з'ясування механізму, за яким мутації PRKAG2 спричиняють гіпертрофію з електрофізіологічними порушеннями, науковці використовували в експерименті трансгенних мишей з надмірною експресією комплементарної ДНК PRKAG2 і встановили, що трансгенні мутантні миші виявляють підвищену активність протеїнкінази, активованої АМФ, у їх серцевому м'язі накопичується значний (в 30 разів вище норми) надлишок глікогену, виникає виражена гіпертрофія лівого шлуночка, перезбудження міокардіоцитів і дисфункція синусового вузла [3].

Гістологічне дослідження продемонструвало, що фіброзні кільця правого і лівого передсердно-шлуночкових отворів, які в нормі попереджають шлуночки від передчасного збудження з передсердь, спотворені міоцитами, переповненими глікогеном. Електрофізіологічне дослідження виявило ознаки наявності додаткових атріовентрикулярних провідних шляхів (скорочення інтервалів PR, що свідчить про зменшення фізіологічної часової затримки між електричною активацією передсердь і шлуночків, та дельта-хвиль), що співпадають з такими при синдромі Вольфа-Паркінсона-Уайта і безпосередньо спричиняють попереднє збудження шлуночків [3].

В іншому дослідженні було показано, що мутації гена PRKAG2 призводять до збільшення об'єму міоцитів та розвитку незначного інтерстиціального фіброзу, але вони не відносяться до таких патогномічних ознак гіпертрофічної кардіоміопатії, як дезорганізація міофібрил і міоцитів. У той же час, з мутацією цього ж гена пов'язують утворення в міоцитах вакуолей, заповнених глікогеном [4].

Якщо раніше вважалося, що мутація гена PRKAG2 безпосередньо призводить до розвитку у пацієнтів гіпертрофічної кардіоміопатії (ГКМП) та/або синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта, то тепер наведені вище дані дають підставу вважати, що ця мутація призводить до розвитку патології, пов'язаної з накопиченням глікогену в клітинах серцевого м'яза, ознаки якої є схожими на ГКМП і синдром Вольфа-Паркінсона-Уайта (гіпертрофія міокарда, попереднє

збудження шлуночків і спотворення провідних шляхів).

Найбільшою небезпекою перебігу синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта і передумовою раптової серцевої смерті пацієнтів є розвиток атріовентрикулярної тахікардії за типом Re-entry, яка може перейти у фібриляцію передсердь, а згодом і шлуночків, особливо, якщо швидкість проведення імпульсу по додаткових шляхах перевищує 300 за хвилину [5].

Сьогодні за даними багатьох досліджень сформульовані три фактори ризику розвитку фібриляції передсердь і шлуночків: короткий інтервал R-R, індуктивність фібриляції передсердь або атріовентрикулярних тахікардій за механізмом Re-entry, а також старша вікова група пацієнтів, де частіше зустрічається розвиток злоякісних аритмій, що, можливо, й призводять до фібриляції згодом [6].

Але ці твердження контрастують з висновками інших досліджень, де заявлено, що віковий фактор не слід вважати визначальним у розвитку такого важкого ускладнення, як фібриляція передсердь, і свідчать про виникнення фібриляції шлуночків лише в дітей і підлітків з наявними додатковими шляхами в провідній системі серця [5].

Основним методом лікування хворих з синдромом Вольфа-Паркінсона-Уайта є радіочастотна катетерна абляція додаткових провідних шляхів. На думку висококваліфікованих електрофізіологів, цей метод володіє високим рівнем успіху з відсутністю значних ускладнень [5, 6].

Згідно з даними рандомізованого дослідження, тривалість спостереження якого становила близько 5 років, профілактична катетерна абляція у пацієнтів з безсимптомним перебігом синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта, на 92% знижує ризик виникнення ускладнень в подальшому [7].

Висновки. У ході дослідження були зроблені такі висновки:

1. Мутація в гені PRKAG2, що призводить до надмірної активності АМФ-активованої протеїнкінази й накопичення метаболітів у клітинах кардіоміоцитів є основним ефекторним (молекулярним) механізмом патогенезу синдрому Вольфа-Паркінсона-Уайта.

2. Найбільшою небезпекою для пацієнтів із синдромом Вольфа-Паркінсона-Уайта є наявність умов для розвитку механізму повторного входу збудження (Re-entry) з подальшим розвитком миготливої аритмії, що нерідко призводить до спонтанної серцевої смерті.

3. Основним принципом лікування є радіочастотна катетерна абляція, застосування якої є доцільним навіть у пацієнтів з безсимптомним перебігом хвороби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Blair, E., et al. 2001. Mutations in the gamma(2) subunit of AMP-activated protein kinase cause familial hypertrophic cardiomyopathy: evidence for the central role of energy compromise in disease pathogenesis. *Hum. Mol. Genet.* 10:1215–1220.

2. Gollob, M.H., et al. 2001. Identification of a gene responsible for familial Wolff-Parkinson-White syndrome. *N. Engl. J. Med.* 344:1823–1831.

3. Michael Arad, Ivan P Moskowitz, Vickas V Patel, Ferhaan Ahmad, Antonio R Perez-Atayde, Douglas B Sawyer, Mark Walter, Guo H Li, Patrick G Burgon, Colin T Maguire, David Stapleton, Joachim P Schmitt, X X Guo, Anne Pizard, Sabina Kupersmidt, Dan M Roden, Charles I Berul, Christine E Seidman, J G Seidman. 2003. Transgenic mice overexpressing mutant PRKAG2 define the cause of Wolff-Parkinson-White syndrome in glycogen storage cardiomyopathy. *Circulation.* 107(22):2850-6.

4. Michael Arad, D Woodrow Benson, Antonio R Perez-Atayde, William J McKenna, Elizabeth A Sparks, Ronald J Kanter, Kate McGarry, J G Seidman, Christine E Seidman. 2002. Constitutively active AMP kinase mutations cause glycogen storage disease mimicking hypertrophic cardiomyopathy. *J Clin Invest.* 109(3): 357–362.

5. Giaccardi M. Ablation for Wolff–Parkinson–White syndrome: a life-saving procedure. *Kardiol Pol.* 2020; 78: 177-178. doi:10.33963/KP.15248

6. Moskal P, Jastrzębski M, Pitak M, et al. Malignant ventricular

arrhythmias and other complications of untreated accessory pathways: an analysis of prevalence and risk factors in over 600 ablation cases. *Kardiol Pol.* 2020; 78: 203-208

7. Pappone C, Santinelli V, Manguso F, et al. A randomized study of prophylactic catheter ablation in asymptomatic patients with the Wolff-Parkinson-White syndrome. *N Engl J Med.* 2003; 349: 1803-1811

ВПЛИВ ПОМИЛОК В НАДАННІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА ПОЛІ БОЮ НА РЕЗУЛЬТАТИ ВІДНОВНО-РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ОРТОПЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛОМУ

Бондар Сергій Петрович

Завідувач опікового відділення

з пластичною хірургією та відновно-реконструктивною ортопедією,

лікар ортопед-травматолог.

КП Рівненська Обласна Клінічна Лікарня
ім. Юрія Семенюка Рівненської обласної ради
м. Рівне, Україна

Вступ. В умовах сучасної війни в Україні, постали серйозні виклики для служб надання первинної медичної допомоги, що пов'язані з наданням ефективної невідкладної допомоги пораненим. Одним із ключових аспектів цього процесу є швидкість надання першої допомоги та її вплив на подальший успіх відновно-реконструктивної ортопедії. Основним напрямом дослідження став вплив швидкості та правильності лікувальних та діагностичних заходів на подальшу реабілітацію постраждалого.

Мета роботи. Дослідити важливість надання якісної первинної медичної допомоги на полі бою та вплив такої на подальшу відновно-реконструктивну терапію в контексті ортопедії.

Матеріали та методи. Аналіз наукової літератури на дану тематику, аналіз онлайн-джерел, а саме: PubMed, Scopus.

Результати та обговорення. В умовах бойових дій травми та каліцтва можуть мати різноманітні характеристики та наслідки, залежно від характеру конфлікту, використаної зброї та умов медичного обслуговування. Нижче подано деякі з основних типів травм, які можуть виникнути в умовах бойових дій:

1. Вогнепальні Поранення:

- Стрілянини можуть призводити до вогнепальних поранень, включаючи вогнепальні рани та вибухові травми.

- Вогнепальні травми можуть спричиняти пошкодження кісток, м'яких тканин, судин, органів та нервів.

2. Травми від Фрагментів та Розриви:

- Вибухи або обстріли можуть призводити до утворення фрагментів, які можуть викликати розриви м'яких тканин та пошкодження органів.

Каліцтво може виникнути через втрату частини тіла або її неправильне функціонування через травму.

1. Травми від Гострих та Тупих Предметів:

- Потрапляння вострих або тупих предметів, таких як снаряди, ножі чи ломи, може призводити до проколів, порізів та контузій.

- Пошкодження судин, нервів та внутрішніх органів може виникнути в результаті таких травм.

2. Термічні та Хімічні Травми:

- Вибухи можуть викликати термічні травми, такі як опіки або обпікання.

- Використання хімічних речовин може призвести до хімічних опіків та інших травматичних ушкоджень.

3. Травми від Ураження Вибуховими Хвилями:

- Ураження вибуховими хвилями може призводити до травм головного мозку, внутрішніх органів та систем кровообігу.

- Каліцтво може виникнути через важкі травми кісток та втрату кінцівок.

4. Психологічні Травми:

- Умови бойових дій також можуть викликати психологічні травми, такі як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) та інші розлади.

Ці травми вимагають комплексного лікування та реабілітації, адаптованого до специфіки умов бойових дій. Надання ефективної та невідкладної медичної допомоги визначає успішність лікування та подальше відновлення поранених осіб.

Невірне зафіксування поранених кінцівок може призвести до подальших

ушкоджень кісток та м'яких тканин, а також може вплинути на подальше відновлення.

Неправильне відновлення дихання та циркуляції може призвести до гіпоксії та невиліковних уражень органів.

Відсутність або неправильне використання захисного обладнання може призвести до власних травм медичного персоналу під час надання допомоги.

Невірний вибір та порядок лікування може призвести до упущення критичних станів та неефективного використання ресурсів.

Відсутність необхідних медичних засобів може обмежити можливості лікування та підвищити ризик ускладнень.

Недостатня увага до психологічного стану постраждалих може призвести до розвитку посттравматичного стресового розладу та інших психічних проблем.

Ці помилки можуть впливати на фізичний та психічний стан постраждалих, а також на загальну ефективність медичного обслуговування в умовах бойових дій. Тому важливо піддавати медичний персонал відповідному навчанню та тренуванню для забезпечення правильної та своєчасної надання допомоги в критичних ситуаціях.

Невірно надана медична допомога постраждалому на полі бою може значно вплинути на подальшу відовно-реконструктивну ортопедію. Ортопедична реабілітація, яка передбачає відновлення структур та функцій опорно-рухового апарату, вимагає точності та правильного лікування на всіх етапах. Неправильні дії на початковому етапі можуть призвести до наступних ускладнень:

Пошкодження суглобів та кісток може виникнути внаслідок несправжнього або неефективного зафіксування поранених ділянок, ускладнюючи подальшу відовно-реконструктивну ортопедію.

Невірне лікування або затримка у наданні допомоги може спричинити посттравматичні деформації, які вимагатимуть корекції та реконструкції.

Поранення внаслідок вибуху можуть потребувати обширної

реконструкції, і неправильне лікування може вплинути на якість та результати подальших хірургічних втручань. Неправильне лікування та надання допомоги може викликати втрату м'язової маси, об'єму руху та функціональності, що вимагатиме складної реабілітації та хірургічних корекцій.

Затримка у наданні допомоги та неефективне лікування можуть збільшити ризик розвитку запалення та інфекцій, що можуть впливати на процес відновлення та потребувати додаткових хірургічних втручань.

Постраждалий, якому надана невірна медична допомога, може відчувати стрес та психологічний дискомфорт, що також може вплинути на його готовність до реабілітації та сприйняття подальших медичних процедур.

Ці аспекти підкреслюють важливість правильної та своєчасної медичної допомоги на полі бою для оптимізації можливостей успішної відновно-реконструктивної ортопедії. Забезпечення належного лікування на початкових етапах може значно покращити прогнози для пацієнтів та сприяти ефективнішому процесу відновлення.

Висновки. Надання правильної і своєчасної медичної допомоги постраждалому в умовах бойових дій має фундаментальне значення в подальших заходах в контексті лікування та реабілітації. Вирішення проблем в наданні якісної медичної допомоги на полі бою має вирішуватись, як на високому рівні, такому як: командування медичної служби ЗСУ, Міністерстві Охорони Здоров'я України, так і на більш місцевих рівнях: командирів медичних батальйонів, головних лікарів шпиталів та лікарень, тощо. Задля досягнення підвищення кваліфікації медиків, мають проводитись курси і інструктажі, бажано, з залученням іноземних висококваліфікованих інструкторів з тактичної медицини, лікарів невідкладних станів, реаніматологів-анестезіологів, та інших фахівців. Підвищення якості надання первинної допомоги постраждалим під час бойових дій значно вплинуть як на якісний, так і на кількісний показник позитивного перебігу лікування та реабілітації пацієнтів, що зазнали каліцтв в бойових умовах.

РОЛЬ ВІТАМІНУ D В РОЗВИТКУ ПСОРІАЗУ

Візір Марина Олександрівна

к.м.н., доцент кафедри внутрішньої медицини № 1

Пономаренко Оксана Володимирівна

студентка 6 курсу І медичного факультету

Харківський національний медичний університет

Харків, Україна

Вітамін D є жиророзчинним вітаміном, який утворюється в шкірі при ультрафіолетовому опроміненні, а також при вживанні продуктів, багатих вітаміном. Активна форма вітаміну D має різнонаправлену дію на імунну систему. Окрім активації імунної системи, вітамін D пригнічує її прозапальну активність шляхом інгібування специфічних цитокінів [1]. Виходячи з перелічених властивостей, вітамін D може бути корисним як в комплексному лікуванні, так і попередженні розвитку аутоімунних хвороб, зокрема псоріазу.

Мета роботи: аналіз ролі вітаміну D в профілактиці, а також комплексному лікуванні псоріазу.

Матеріали та методи. Проведено метааналіз результатів міжнародних клінічних досліджень щодо ролі вітаміну D в профілактиці і комплексному лікуванні псоріазу. Для аналітичного огляду використані дані бази даних PubMed. Дані вважались достовірними при $p\text{-value} < 0,005$.

Результати та обговорення. Псоріаз – це хронічне запальне захворювання шкіри, яке характеризується гіперпроліферацією кератиноцитів і запальним клітинним інфільтратом як у дермі, так і в епідермісі [2]. В розвитку псоріазу важливу роль відіграють Т-клітини (Th), зокрема Th1, Th17 і Th22, які при взаємодії з різними типами клітин викликають запалення. Вітамін D пригнічує проліферацію Т-лімфоцитів, індукує утворення CD25+/CD4+ Treg, сприяючи пригніченню аутоімунних процесів [3].

Група дослідників Filoni et al. встановила, що пацієнти з псоріазом мали значно нижчі рівні вітаміну D у сироватці крові (21,8 нг/мл) у порівнянні з показниками групи контролю (34,3 нг/мл) ($p=0,0007$) [4]. Пацієнти з тяжкими

формами хвороби показали найнижчі середні значення вітаміну D (18,2 нг/мл).

Дослідники Bhat et al., вивчаючи роль вітаміну D в розвитку псоріазу, дійшли висновку, що підтримання рівня вітаміну D у сироватці крові хворих вище 30 нг/мл сприяє більш легкому перебігу хвороби ($p=0,004$) [5].

Дослідники Wongsiya Viarasilpa et al. провели рандомізоване подвійне сліпе плацебо-контрольоване дослідження, оцінюючи ефект прийому добавок вітаміну D в комплексному лікуванні псоріазу. Протягом 6 міс. пацієнти приймали 3 капсули вітаміну D по 20 000 МО кожні 2 тижні без змін стандартної терапії. Оцінювання результатів відбувалося за допомогою індексу тяжкості псоріазу PASI. Вже після 3 міс прийому вітаміну середнє значення показника PASI знизилося з $4,68 \pm 3,12$ до $3,11 \pm 2,43$ (покращення на $34,21 \pm 35,24\%$), тоді як середній показник PASI у плацебо збільшився з $4,21 \pm 2,53$ до $4,73 \pm 3,94$ ($p \leq 0,001$) [6].

Висновок. Вітамін D може бути корисним як в комплексному лікуванні, так і попередженні розвитку псоріазу. Підтримання рівня вітаміну D у сироватці крові хворих вище 30 нг/мл сприяє більш легкому перебігу хвороби.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Lang PO, Aspinall R. Vitamin D Status and the Host Resistance to Infections: What It Is Currently (Not) Understood. Clin Ther. 2017 May;39(5):930-945. doi: 10.1016/j.clinthera.2017.04.004. Epub 2017 Apr 28. PMID: 28457494.
2. Luan C, Chen X, Hu Y, Hao Z, Osland JM, Chen X, Gerber SD, Chen M, Gu H, Yuan R. Overexpression and potential roles of NRIP1 in psoriasis. Oncotarget. 2016 Nov 8;7(45):74236-74246. doi: 10.18632/oncotarget.12371. PMID: 27708240; PMCID: PMC5342049.
3. Barrea L, Savanelli MC, Di Somma C, Napolitano M, Megna M, Colao A, Savastano S. Vitamin D and its role in psoriasis: An overview of the dermatologist and nutritionist. Rev Endocr Metab Disord. 2017 Jun;18(2):195-205. doi: 10.1007/s11154-017-9411-6. PMID: 28176237; PMCID: PMC5486909.
4. Filoni A, Vestita M, Congedo M, Giudice G, Tafuri S, Bonamonte D.

Association between psoriasis and vitamin D: Duration of disease correlates with decreased vitamin D serum levels: An observational case-control study. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jun;97(25):e11185. doi: 10.1097/MD.00000000000011185. PMID: 29924036; PMCID: PMC6023690.

5. Bhat, G.H., Guldin, S., Khan, M.S. *et al.* Vitamin D status in Psoriasis: impact and clinical correlations. *BMC Nutr* 8, 115 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00610-y>.

6. Wareeporn Disphanurat, Wongsinya Viarasilpa, Panlop Chakkavittumrong, Padcha Pongcharoen, "The Clinical Effect of Oral Vitamin D2 Supplementation on Psoriasis: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study", *Dermatology Research and Practice*, vol. 2019, Article ID 5237642, 9 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/5237642>

**ІНФЕКЦІЙНО-ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ
ОРГАНІВ: МЕТОДИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОТИМІКРОБНОЇ ТА
ПРОТИПРОТОЗОЙНОЇ ТЕРАПІЇ**

Гаврюшов Дмитро Миколайович,

к.мед.н., асистент

Заболотна Аліна Володимирівна,

к.мед.н., доцент

Калюжна Валентина Миколаївна,

к.мед.н., доцент

ПВНЗ «Київський медичний університет»

Андрійчук Тетяна Петрівна,

аспірант

НУОЗ України імені П. Л. Шупика МОЗ України

м. Київ, Україна

Вступ. За даними авторів у структурі гінекологічної захворюваності кількість пацієнток з інфекційно-запальними захворюваннями геніталій посідає перше місце, що становить 60,4–65,0% у всьому світі [1]. Запальні захворювання органів малого тазу у жінок останнім часом набувають полімікробної етіології. Інфекційно-запальні захворювання геніталій мають нерозривний зв'язок із порушенням біоценозу піхви [3].

Серед дисбіотичних захворювань піхви нозологічні форми, що найчастіше зустрічаються - неспецифічний вагініт, бактеріальний вагіноз, цервіцит і мікст-інфекції. Дані захворювання можуть бути причиною формування таких патологічних станів, як пієлонефрити, безсимптомна бактеріурія, посткоїтальний цистит [4].

Мета роботи. Вивчення використання монотерапії і комбінованої антибактеріальної та протипротозойної терапії для емпіричної терапії лікування запальних захворювань органів малого тазу. Патогенетично обґрунтувати застосування комбінованого препарату у боротьбі зі змішаними інфекційно-запальними захворюваннями органів малого тазу. Зіставити дію

комбінованих лікарських форм (орнідазол та ципрофлоксацин) у лікуванні урогенітальних інфекцій різної етіології.

Матеріали та методи. У дослідження були включені 64 пацієнтки з діагнозами: бактеріальний вагіноз, неспецифічний вагініт або декомпенсований змішаний дисбіоз піхви. Пацієнтки 1-ї групи (n=32) приймали комбінований препарат, 2-ї (n=32) - ципрофлоксацин та орнідазол двома монопрепаратами. Досліджувалися хворі з різною локалізацією запального процесу в жіночих статевих органах (n=27) і хронічним аднекситом у стадії загострення (n=23).

Результати та обговорення. Останнім часом спостерігається зростання мікст-інфекцій, що характеризуються переважанням умовно-патогенних мікроорганізмів та стертою клінічною картиною захворювання, формуванням біоплівки та появою стійких до антибіотиків мікробів або супербактерій та становлять серйозну загрозу для людської популяції [5]. Методи профілактики та лікування даних захворювань передбачають використання комбінованих антибактеріальних та протипротозойних препаратів, що мають ефективність проти основних груп збудників. Більшість препаратів мають розширений спектр дії, що у лікуванні змішаних і важких інфекцій гінекологічного профілю досить важливо [4].

Величезний ряд досліджень показують перевагу комбінації лікарських засобів у порівнянні із монопрепаратами. Використання етіотропних препаратів, ефективних проти однієї групи мікроорганізмів, може спричинити розвиток суперінфекції внаслідок лікарської корекції, конкурентних взаємин, чи розвитку стійкості до препаратів. Комбіновані лікарські засоби відрізняються більшою ефективністю дії, швидким настанням бажаного ефекту, відсутністю явних побічних ефектів та кращою переносимістю компонентів, спрощенням схеми прийому та зручністю застосування [4, 6].

Основними компонентами комбінованих лікарських засобів були орнідазол та ципрофлоксацин. Показаннями до застосування таких препаратів стали змішані бактеріальні інфекції, спричинені чутливими грампозитивними та грамнегативними мікроорганізмами в комбінації з анаеробними

мікроорганізмами та/або найпростішими; інфекційно-запальні захворювання органів малого тазу.

Ципрофлоксацин являє собою синтетичний антибактеріальний препарат широкого спектру дії з групи фторхінолонів. Його бактерицидна дія обумовлена пригніченням ДНК-гідрази мікроорганізмів, внаслідок чого пригнічується синтез бактеріальної ДНК. Враховуючи той факт, що дія ципрофлоксацину не поширюється на найпростіші мікроорганізми, необхідно доповнити спектр дії даного лікарського засобу протипротозойним препаратом. Орнідазол є активним похідним 5-нітроімідазолу і має високу ефективність щодо *Trichomonas vaginalis*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, а також деяких анаеробних бактерій, таких як *Bacteroides* spp., *Clostridium* spp., *Fusobacterium* spp., та анаеробних. та *Peptococcus* spp. [7].

Т. Inceboz та співавт. порівняли ефективність орнідазолу, метронідазолу та ципрофлоксацину на трофозоїти *Trichomonas vaginalis* *in vitro* та встановили, що орнідазол є найбільш ефективним препаратом з точки зору мінімальних інгібуючих концентрацій. Ципрофлоксацин також показав свою ефективність та цитотоксичну дію на трофозоїти *T. vaginalis* [8].

Поява в медицині комбінованого препарату ципрофлоксацину (500 мг) + орнідазол (500 мг) дозволила вдало зіставити дію двох вищезгаданих лікарських форм, що призвело до поліпшення ефективності лікування урогенітальних інфекцій різної етіології. Так, активно використовується для лікування неускладненого сальпінгофориту та хронічних форм запалення додатків матки [4].

Вибір на користь засобів комбінованих антибактеріальних та протипротозойних препаратів також зумовлений зростанням мікст-інфекцій. Згідно з клінічними рекомендаціями 2021 р. з лікування запальних процесів органів малого тазу рекомендується проводити терапію антибактеріальними препаратами емпірично з охопленням всього спектра ймовірних збудників з попереднім проведенням культурального дослідження для подальшої корекції (при неефективності лікування) [7]. Слід забезпечити елімінацію всього спектра

можливих збудників (гонококів, хламідій, генітальної мікоплазми, грамнегативної кишкової мікрофлори, грампозитивних аеробів, анаеробів та ін.) [8]. Застосування комбінованого препарату в даному випадку вважається патогенетично обґрунтованим у боротьбі зі змішаними інфекційно-запальними захворюваннями.

Ефективність комбінації орнідазолу та ципрофлоксацину оцінювалася в численних дослідженнях, в яких проводили аналіз ролі комбінованих препаратів у лікуванні інфекційно-запальних захворювань у гінекологічній практиці проведено обстеження та лікування 50 хворих з різною локалізацією запального процесу в жіночих статевих органах (n=27), хронічним аднекситом у стадії загострення (n=23). У всіх хворих виявлені асоціації збудників: змішані бактеріальні (у різних комбінаціях) – у 21 (42,0%), хламідійно-бактеріальні – у 6 (12,0%), мікоплазми та бактерії – у 18 (36,0%), хламідії, мікоплазми та бактерії – у 2 (4,0%), трихомонади та бактерії – у 2 (4,0%), трихомонади, хламідії та бактерії – у 1 (2%). Лікування проводилося комбінованим антибактеріальним препаратом, що містить ципрофлоксацин (582 мг) та орнідазол (500 мг) за схемою: 1 таблетка 2 рази на добу кожні 12 год. Після клінічного поліпшення лікування за цією схемою тривало не менше 2-3 діб. Частота клінічного одужання у досліджуваній групі становила 100%, частота елімінації виявлених збудників (асоціацій хламідій, мікоплазм, трихомонад, сапрофітної флори) при контрольних дослідженнях – 92,0% [11, 12].

У дослідженні проведено порівняльний аналіз лікування дисбіотичних захворювань піхви комбінованим препаратом, що містить ципрофлоксацин (500 мг) та орнідазол (500 мг) з комбінацією монопрепаратів в аналогічному дозуванні. У дослідження були включені 64 пацієнтки з діагнозами: бактеріальний вагіноз, неспецифічний вагініт або декомпенсований змішаний дисбіоз піхви. Пацієнтки 1-ї групи (n = 32) приймали комбінований препарат, 2-ї (n = 32) - ципрофлоксацин та орнідазол двома монопрепаратами. В обох групах відзначалося поліпшення клінічної симптоматики: дискомфорт, свербіж, печіння, диспареунія, гіперемія слизової оболонки на тлі нормалізації

лабораторних показників стану мікробіоценозу піхви, при цьому результати були вищими в 1-й групі. Через 12-19 днів від початку лікування у 2-й групі відзначалося збереження симптомів щодо 1-ї групи, що демонструє більшу терапевтичну ефективність комбінованого препарату у порівнянні із застосуванням в аналогічних дозах таблетованих форм ципрофлоксацину та орнідазолу в монорежимі. Небажаних лікарських реакцій прийом препаратів зазначено не було [4].

Таким чином, застосування препаратів, що містять комбінацію ципрофлоксацину та орнідазолу, показує свою успішність у лікуванні запальних захворювань органів малого тазу, дисбіотичних захворювань піхви та має високий відсоток елімінації збудників. Курс лікування комбінованими препаратами при різних урогенітальних інфекціях становить 5-7 днів. Якщо інфекція набула хронічної форми, лікування триває 10-14 днів. Дозування становить 1 таблетку 2 рази на день.

Вивчення використання орнідазолу та ципрофлоксацину та їх комбінації дає змогу ефективно застосовувати його для емпіричної терапії при лікуванні запальних захворювань органів малого тазу показало їх високу ефективність [12].

Висновки. Комбінований препарат у складі якого ципрофлоксацин (500 мг) та орнідазол (500 мг) демонструє терапевтичну ефективність щодо великої кількості урогенітальних гінекологічних захворювань. Доцільним є його застосування у разі розвитку мікст-інфекцій, вагініту різної етіології, запальних захворювань органів малого тазу, а також для профілактики розвитку ускладнень у післяопераційному періоді.

Виходячи з вищевикладеного, застосування комбінованих лікарських препаратів у практичній гінекології є надзвичайно ефективним та актуальним. При врахуванні всіх нюансів їх хіміотерапевтичної дії та взаємодії з іншими препаратами, ймовірності можливих побічних ефектів, а також при уважному відношенні до оцінки співвідношення «користь-ризик», лікування дуже результативне.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Bader MS et al. : Treatment of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance and new antimicrobial agents, *Postgraduate Medicine*. (2019) DOI: 10.1080/00325481.2019.1680052
2. Борис ОМ, Суслікова ЛВ, Сербенюк АВ, Суменко ВВ. Комплексне лікування запальних захворювань органів малого тазу, обумовлена рецидивуючою мікст-інфекцією у жінок. *Репродуктивне здоров'я жінки*. 2018;1(8):29-44. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zdzh_2012_1_6.
3. World Health Organization. Guidelines for the management of symptomatic sexually transmitted infections. June 2021.
4. Neut C et al. Topical treatment of infections vaginitis: effects of antibiotic, antifungal and antiseptic drugs on the growth of normal vaginal *Lactobacillus* strains. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2015;5:173-180.
5. Workowski K.A., Bachmann L.H., Chan P.A. et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm. Rep*. 2021;70(4):1–187. DOI: 10.15585/mmwr.rr7004a.
6. Inceboz T., Inceboz U., Ozturk S. Comparative in vitro cytotoxic effects of ornidazole, metronidazole and ciprofloxacin against *Trichomonas vaginalis* trophozoites. *J. Chemother*. 2004;16(5):459–462. DOI: 10.1179/joc.2004.16.5.459
7. Roques C. et al. Assessment of the in vitro short time bactericidal activity of two local treatments against bacteria involved in aerobic vaginitis. EGO:European Gynecology and Obstetrics 2021 - Volume 3 - Supplement 1 Book of abstracts of 14* Congress of the European Society of Gynecology. Venice, 10-13 November 2021.
8. Коган Б. Г., Гордеева Г. Д. Роль комбинированных антибактериальных средств в комплексном лечении воспалительных заболеваний женских половых органов смешанной этиологии. *Здоровье женщины*. 2014;(5):86–90. Kogan B. G., Gordeeva G. D. Role of combined antibacterial agents in treatment of inflammatory diseases of the female genital organs of mixed etiology. *Women's health*. 2014;(5):86–90.

9. Himanshi Sathawane, Archana Teltumbde, Vaishali Taksande. Management of honeymoon cystitis: a rare case report: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com//content/article/9/43/full>

10. Авраменко Н. В. Воспалительные заболевания органов малого таза у женщин как ведущий фактор формирования трубно-перитонеального бесплодия. Запорожский мед. журнал. 2014;(4):63–68. Avramenko N. V. Inflammatory pelvic organs disease in women as a leading factor of tubo-peritoneal infertility. Zaporozhye medical journal. 2014;(4):63–68.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІЧНИХ УРАЖЕНЬ ЗОВНІШНІХ ШКІРНИХ ПОКРИВІВ ПРИ МІННО-ВИБУХОВИХ ТРАВМАХ В БОЙОВИХ УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Гузоватий Олександр Юрійович

Лікар ортопед-травматолог опікового відділення
із пластичною хірургією та відновно- реконструктивною ортопедією
КП Рівненська Обласна Клінічна лікарня
ім. Юрія Семенюка Рівненської обласної ради
м. Рівне, Україна

Вступ. Частота та важкість термічних уражень зовнішніх шкірних покривів при мінно-вибухових травмах значно варіюється в залежності від конкретних умов і характеристик вибуху. Існує певна кількість факторів які впливають на частоту термічних уражень в зоні бойових дій: відстань до вибуху, тип вибухового матеріалу, наявність чи відсутність захисного спорядження, виникнення чи відсутність прямого ураження вогнем, особливості місцевості. Термічні ураження шкіри при мінно-вибухових травмах можуть бути серйозними та комплексними. Вони виникають в результаті енергії, яка вивільнюється під час вибуху, і можуть включати в себе термічні опіки, обмежену ділянку вогню, тощо.

Мета роботи: дослідити і визначити особливості термічних уражень зовнішніх шкірних покривів при мінно-вибухових травмах в бойових умовах.

Матеріали та методи. Аналіз науково-медичної літератури та онлайн-джерел , PubMed, Scopus.

Результати та обговорення. В залежності від різноманітних умов та параметрів конкретного вибуху. Кілька факторів впливають на частоту таких уражень:

Відстань до місця вибуху має суттєвий вплив, зокрема, особи, що перебувають на великій відстані, можуть уникнути серйозних термічних уражень. У той час як на ближній відстані може виникнути значний рівень тепла та вогню.

Тип вибухового матеріалу також грає важливу роль, оскільки різні матеріали мають різну енергію вивільнення та температурний ефект. Характер вибуху визначає ступінь термічних уражень.

Наявність загоряння може призвести до серйозних термічних уражень через високу температуру вогню та тривалість впливу.

Використання захисного одягу може зменшити ризик термічних уражень, і військовий або захисний одяг може включати матеріали, які стійкі до вогню та тепла.

Місцеві умови, такі як вологість повітря, перешкоди, обсяг будівель та інші фактори, також впливають на розповсюдження та інтенсивність термічних ефектів вибуху.

У воєнний період або в умовах терористичних атак, де мінно-вибухові травми частіше виникають, термічні ураження можуть виявитися значущим аспектом. Забезпечення високого рівня підготовки медичних та рятувальних служб для надання ефективної допомоги постраждалим, включаючи термічні ураження, є надзвичайно важливим.

Термічні ураження шкіри при мінно-вибухових травмах можуть бути серйозними та комплексними. Енергія, яка вивільнюється під час вибуху, може спричинити термічні опіки, обмежену ділянку вогню, або воздушні удари, впливаючи на шкірні покриви. Ось основні аспекти термічних уражень шкіри при мінно-вибухових травмах:

Вибух може призводити до термічних опіків, залежно від відстані до епіцентру та властивостей вибухових матеріалів.

Термічні травми від вогню виникають при загорянні, спричинюючи глибокі опіки та ураження шкірних тканин високою температурою.

Ударна хвиля від вибуху може призводити до термічних уражень через компресію та розширення повітря, а також може виникати обмежене відчуття вогню.

Термічні ураження можуть сприяти розвитку інфекцій через пошкоджені шкірні бар'єри.

Ураження можуть бути неоднорідними залежно від різноманітних факторів, що може призводити до комбінації термічних, механічних та інших видів уражень.

Це підкреслює важливість швидкої надання медичної допомоги та госпіталізації для подальшого лікування та реабілітації при термічних ураженнях шкіри внаслідок мінно-вибухових травм.

Термічні ураження шкіри при мінно-вибухових травмах мають кілька особливостей, які важливі з точки зору медицини та опікової хірургії.

Однією з ключових характеристик є тип термічних уражень, які можуть включати опіки різних ступенів важкості. Це вимагає індивідуального підходу до лікування в залежності від ступеня опікового ураження.

Також важливо враховувати глибину пошкоджень, оскільки термічні ураження можуть впливати на різні шари шкіри, включаючи епідерміс, дерму та підшкірний жировий шар.

Зонування опікового ураження на зони коагуляції, стазу та гіперемії є важливим аспектом визначення ступеня термічного ураження та встановлення методів лікування.

Лікування термічних уражень є комплексним процесом, що включає не тільки опікову хірургію, але і інтенсивну терапію, антибіотичну терапію та реабілітаційні заходи.

Етапи лікування включають дегідратацію, дезінфекцію, ескізне видалення некротичних тканин, антисептичне оформлення ран, аплікацію пересаджених шкірних трансплантатів та відновлення функції.

Використання інноваційних технологій, таких як тканинні інженерні конструкції, сприяє прискоренню процесу загоєння та відновленню шкіри.

Надзвичайно важливий є моніторинг та післяопераційний догляд, оскільки опікові пацієнти вимагають уважного стеження і оцінки функціональних та косметичних результатів лікування.

Висновок. Термічні ураження зовнішніх шкірних покривів при мінно-вибухових травмах найбільш часто зустрічаються в зонах бойових дій,

що особливо актуально під час поточної війни в Україні. Цей аспект має особливу актуальність з урахуванням того, що майже кожне термічне ураження отримане в зоні бойових дій, несе за собою значні ускладнення, в тому числі і опікову хворобу. Тому важливо враховувати перелічені особливості при лікувальних та реабілітаційних заходах, що проводяться з постраждалими. Ефективне лікування опіків шкіри та інших термічних уражень потребує високого рівня навичок спеціалістів, розуміння особливостей курації і ведення таких пацієнтів та знання протоколів лікування. Однак це не уможлиблює уніфікацію надання допомоги а даних ситуаціях всім постраждалим, підхід має бути індивідуальним для всіх випадків.

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО МОНІТОРИНГУ У ГЕРІАТРИЧНИХ ХВОРИХ

Коритнюк Олексій Ярославович

Кандидат медичних наук, доцент, лікар вищої категорії
м. Київ, Україна

Наумова Маріанна Іванівна

Кандидат медичних наук, доцент, доцентка
кафедри фармацевтичної технології і біофармації

Коритнюк Раїса Сергіївна

Доктор фармацевтичних наук, професор,
професорка кафедри фармацевтичної технології і біофармації

Давтян Лена Левонівна

Доктор фармацевтичних наук, професор,
завідувачка кафедри фармацевтичної технології і біофармації

Дроздова Анна Олександрівна

Доктор фармацевтичних наук, професор,
професорка кафедри фармацевтичної технології і біофармації

Національний університет охорони здоров'я України
імені П. Л. Шупика м. Київ, Україна

Вступ. В умовах практичної охорони здоров'я дуже часто приходиться зустрічатися зі ситуацією, коли одночасно одному і тому ж хворому призначаються одночасно декілька лікарських засобів (ЛЗ). Через збільшення тривалості життя населення весь час збільшується кількість пацієнтів, які страждають поєднаною патологією, тобто *поліморбідністю*. Остання приводить до призначення декількох ЛЗ – *поліпрагмазії*. Вперше термін поліпрагмазія з'явився в англійській літературі приблизно в середині 1950-х років. Вільям Ослер використовував цей термін на початку 20-го століття. Він писав: «Боротьба проти поліпрагмазії або з використанням великої кількості ліків (про які ми мало знаємо, але які вводимо в організм, не розуміючи як вони працюють), ще не завершена» Одночасне призначення декількох ЛЗ одному пацієнту може бути як раціональним, так і приносити шкоду [2].

Призначення декількох ЛЗ одночасно може викликати їх *взаємодію*. Під

взаємодією ЛЗ розуміють зміну фармакологічного ефекту одного або декількох ЛЗ при одночасному або послідовному їх застосуванні. Результатом такої взаємодії може бути: підсилення фармакологічних ефектів, тобто комбінуючі препарати є синергістами або антагоністами [3, 4].

Ключові слова: терапевтичний лікарський моніторинг, поліморбідність, поліпрагмазія, взаємодія, біодоступність, час прийому лікарського засобу.

Мета. Висвітлити роль терапевтичного лікарського моніторингу для геріатричних хворих.

Методи та матеріали. Бібліосемантичний, експериментальний, оглядовий, узагальнюючий.

Результати і обговорення. В теперішній час відомо, що ефективна терапія багатьох захворювань у одного хворого може бути здійснена тільки при комбінованому застосуванні ЛЗ. Наприклад, гіпертонічна хвороба, бронхіальна астма, виразкова хвороба шлунка, ревматоїдний артрит, туберкульоз та ін. вимагають призначення одночасно і/або послідовно декількох ЛЗ [2].

В практичних умовах призначення декількох ЛЗ для лікування одного конкретного захворювання передбачає 3 основні цілі:

- підвищення ефективності терапії,
- зменшення токсичності ЛЗ за рахунок зменшення доз,
- попередження і корекція побічних ефектів ЛЗ.

Комбіновані ЛЗ можуть діяти як на одні і ті ж ділянки патологічного процесу, так і на різні ланки патогенезу. Наприклад, при лікуванні гіпертонічної хвороби можливе застосування комбінації блокаторів кальцієвих каналів і сечогінних засобів. Блокатори кальцієвих каналів володіють потужними вазодилатуючими властивостями, в основному, по відношенню до периферичних артеріол. Таким чином зменшують їх тонус і, тим самим, сприяють зниженню артеріального тиску (АТ). Більшість сечогінних засобів знижують АТ шляхом збільшення екскреції іонів Na^+ з сечею, зниження об'єму циркулюючої крові і позаклітинної рідини, що приводить до зменшення

серцевого викиду. Таким чином, дві різні групи ЛЗ, діючи на різні ланки патогенезу гіпертонічної хвороби, підсилюють ефективність антигіпертензивної терапії.

Можлива *і взаємодія ЛЗ*, в основі якої лежать механізми, які зумовлюють основні типи взаємодії: *фармацевтична або фізико-хімічна, фармакокінетична, фармакодинамічна взаємодія.*

1. Фармацевтична взаємодія ЛЗ

Під цим типом взаємодії ЛЗ розуміють фізико-хімічні процеси, які проходять при сумісному застосуванні препаратів до введення їх в організм хворого (в шприці, крапельниці тощо) і/або на місці ін'єкції, або в просвіті шлунково-кишкового тракту тощо. Така ситуація розвивається, коли в комбінації використовуються ЛЗ, які вступають в просту хімічну взаємодію.

2. Фармакокінетична взаємодія - це такий вид взаємодії ЛЗ, коли один ЛЗ змінює концентрацію в плазмі крові іншого за рахунок зміни швидкості його всмоктування, розподілу, зв'язування з білками плазми крові, метаболізму і/або виведення. Результатом цієї фармакокінетичної взаємодії є зміна концентрації ЛЗ, як наслідок, зміна кінцевого фармакологічного ефекту.

3. Фармакодинамічна взаємодія. Фармакодинамічні взаємодії пов'язані з такими механізмами, як конкуренція лікарських речовин за рецептори, зміна кінетики на ділянці їх дії, вплив на синаптичну передачу, взаємодія ефектів тощо. Існує велика кількість найрізноманітніших механізмів взаємодії ліків, у тому числі небезпечних для життя пацієнта.

Не всі взаємодії ліків вивчені і можуть бути пояснені. Крім того, вони можуть розвиватися не лише при одномоментному прийомі ліків, але й протягом певного часу знаходження в організмі. Тому для запобігання взаємодії ліків у деяких випадках слід віддавати перевагу монотерапії.

Проява дії ЛЗ більшою мірою корелює з їх концентрацією в крові та тканинах, ніж із дозою. На вміст препарату в крові впливають фармацевтичні, фізіологічні, патофізіологічні та зовнішні фактори, зокрема біодоступність, стан функції печінки та нирок, тому в пацієнтів, які отримують ЛЗ в одній і тій

же дозі, концентрація активного фармацевтичного інгредієнта (АФІ) в крові може бути різною.

При відборі для терапевтичного моніторингу враховують наступні фактори: небезпека побічних реакцій (ПР), які можуть проходити скрито або нагадувати симптоми захворювання; невелику широту терапевтичної дії препарату; необхідність тривалої терапії; застосування ЛЗ при захворюваннях, які загрожують життю; значну варіабельність фармакокінетичних параметрів у різних людей; нелінійну фармакокінетику; великий об'єм розподілу.

До числа препаратів, терапевтичний лікарський моніторинг (ТЛМ) яких необхідний, відносять хінідин, дизопірамід, лідокаїн, новокаїнамід, пропранолол. При інфаркті міокарду, серцевій і нирковій недостатності може підвищуватися концентрація лідокаїну, дизопіраміду; індуктори метаболізуючих ферментів (дифенін, фенобарбітал) викликають її зниження. У хворих з серцевою та нирковою недостатністю, цирозом печінки може підвищитися концентрація хінідину та його метаболітів в крові. Останні можуть спотворювати істинну концентрацію хінідину в крові. Індуктори метаболізуючих ферментів підвищують кліренс препарату.

Антиаритмічні засоби. Визначення концентрації антиаритмічних засобів у крові в динаміці допомагає лікарю виявити причини безуспішної терапії, так як для більшості препаратів цієї групи існує прямий зв'язок між концентрацією та ефектом, а також дає можливість попередити аритмогенну дію та інші побічні реакції.

На *біодоступність* ЛЗ впливає час прийому ліків. Час введення ЛЗ безпосередньо залежить від біоритмів організму та визначає біодоступність АФІ, яка змінюється разом із тимчасовою організацією людського організму, як фізіологічною, так і патологічною. Лікарські засоби, прийняті у різний час доби, мають неоднакову біодоступність, посилюючи чи послаблюючи терапевтичний ефект. Лікарські засоби, призначені з урахуванням біоритмів людини, змінюють схему лікування пацієнта. Більшість антигіпертонічних засобів раціонально вживати о 15-17 год одноразово в добовій дозі, для

попередження підвищення тиску у вечірні години (максимальний тиск зазвичай о 18-20 годині, але це дуже індивідуально), звичайним для багатьох хворих підйомом артеріального тиску о 18-20 год. Застосування *фуросеміду* у хворих з недостатністю кровообігу показало, що його ефективність прийому внутрішньо в дозі 40 мг у різний час доби неоднакова. Максимальний діурез спостерігається при прийомі о 10 год, максимальне виведення з сечею калію – о 13 год, натрію – о 17-18 ч.

Геріатричні пацієнти часто порушують призначений режим прийому ЛЗ, тому для цієї групи пацієнтів важлива можливість перевірки комплаєнса на основі даних терапевтичного лікарського моніторингу (ТЛМ). Враховуючи, що хронологічний вік не завжди відображає біологічний стан пацієнта, в кожному конкретному випадку не можна з точністю передбачити фармакокінетику. Все це також свідчить про важливість індивідуалізації фармакотерапії на основі даних ТЛМ у геріатричних пацієнтів [2].

Наприклад, хвора К. 83 роки. Хворіє протягом останніх 15-ти років. До звернення лікувалася: Беталок зок 25 мг вранці; Діокор соло 40мг вранці і вечором; Аторвастатин 20мг вечором щоденно; Ранекса 500мг 2 рази на добу протягом 1-2 місяці. Така схема лікування перестала допомагати. Певний час лікувалась самостійно. Пацієнтка декілька разів викликала швидку допомогу і поступила на стаціонарне лікування зі скаргами на стискаючий важкий біль у серці при незначному фізичному навантаженні, на задишку при прискореній ході, при підйомі на 2-й і більше поверхи, на слабкість, втомлюванність, головокружіння, тремор тулуба і кінцівок, підйоми артеріального тиску до 200/100 мм.рт.ст., на періодично виникаючі перебої в серці, набряки нижніх кінцівок. Хворій було призначено обстеження і аналізи:

1. Біохімічне дослідження крові – 3 рази за період стаціонарного лікування з періодичністю у 7 днів.

2. Інструментальні дослідження: ЕКГ, одновимірне та двовимірне ультразвукове дослідження серця у реальному часі.

3. Операції та процедури:

Седация. Коронароангіографія.

4. Медикаментозна терапія: Бісопролол 5,0мг – 1 раз у 8год; Клопідогрель 75 мг – 1 раз у 10год; Ксарелто 15мг-1 раз у 20год, Ізомік 5,0 на ізотонічному розчині натрію хлориду 100мл внутріньовенно крапельно; Аторвастатин 40мг -1 раз у 20 год , Ексфорж 160/5 мг – 1 раз.

Хвора раніш приймала Метапролол – селективний блокатор бета-адренорецепторів. Зважаючи на стан хворої, він був замінений на Бісопролол(Конкор) 2.5 мг, який є блокатором бета-адренорецепторів *високої* селективності. Бісопролол внесено ВООЗ до списку необхідних медикаментів для систем охорони здоров'я усіх країн. У результаті титрування дози розчину Ізомік 5,0 на 0,9% розчині натрію хлориду 150мл в/в крапельно вийшли на дозу розчину Ізомік 5,0 на 0,9% розчині натрію хлориду 100мл в/в крапельно. В подальшому моніторингу ЛЗ Ізомік було виключено [1].

Протягом лікування було промоніторино серцево-судинні лікарські засоби: таблетки Ксантинолу нікотинат, які мають судиннорозшрюючу дію; таблетки Сиднофарм, який виявляє тривалу антиангінальну, венодилатуючу, антиагрегатну і анальгезуючу дію. Також результатом ТЛМ стала недоцільність застосування таблеток Ксарелто і Клопідогрелю, як антитромболітичних засобів. У зв'язку з тривожним станом, викликаним війною в Україні 24лютого 2022р., стан пацієнтки потребував корекції антидепресантами. Було проведено клінічний моніторинг. Враховуючи вік, призначено таблетки Саротену 25мг 1 раз перед сном, який являє собою трициклічний антидепресант і анальгетик, а також має знижену біотрансформацію і елімінацію (період напіввиведення 25 год). У зв'язку з побічною дією таблеток Саротену і подальшим моніторингом вони були замінені на таблетки Гідазепаму 0.05.

Маючи поліморбідність хвора приймала ферментні ЛЗ Креон 10000-150мг або Триензим, а також капсули Вітаміна Д-5000 ІУ і полівітаміни групи В – таблетки Неуробекс (вітамін В1, В6 и В 12).

У результаті об'єктивного стану хворої, біохімічного аналізу крові, інструментальних методів обстеження і кардіологічного моніторингу лікарських

засобів було призначено:

1. Пантопризол 40 мг за 30 хв до сніданку 1р/д – 2 тижні
2. Аспірин Кардіо 100 мг, 1р/д о 20год
3. Вальсакор 160 1р/д о 9год – під контролем АТ, тривало
4. Розувастатин 20 мг, 1 р/д о 20год - тривало, під контролем ферментів

печінки, ліпідограми

5. Бісопролол (Конкор) 2.5 мг, 1 р/д о 20 год – тривало, під контролем АТ і частоти серцевих скорочень

6. Джардінс 10 мг о 9 год – під контролем глюкози крові, АТ

7. Гідазепам 0.05 о 21год. – 10 днів

Як результат: у хворої на четвертому тижні лікування стабілізувався тиск і пройшли серцеві напади.

Висновок. Таким чином, застосування терапевтичного лікарського моніторингу особливо доцільно проводити для геріатричних хворих з поліморбідністю. В такому випадку неможливо уникнути поліпрагмації. При цьому необхідно враховувати: комплаєнс, дію, взаємодію, час прийому, побічну дію лікарських засобів, раціон харчування та ін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лікарська взаємодія та безпека ліків. Посібник під редакцією Л. Л. Давтян, Г. В. Загорія, Ю. В. Вороненка, Р. С. Коритнюк, Г. М. Войтенка / Л. Л. Давтян, Г. В. Загорій, Ю. В. Вороненко [та ін.] / К.:ЧП «Блудчий М. І.», 2011. -744с.

2. Фармакотерапія в геріатричній клініці. Безруков В. В., Купраш Л. П., Горчакова Н. О., Беленічев І. Ф., Нагорна О. О.,Грінченко Ю. О., Купраш О. В., Гударенко С. О., Моргунцова С. А., Риженко О. І. під редакцією акад. НАМН України, проф. В. В. Безрукова, д. м. н. Л. П. Купраш– Дніпро: Журфонд, 2020.– 166 с.

3. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=457953>

4. https://tdmuv.com/kafedra/internal/pharm_new/classes_stud/uk/

АНАЛІЗ МІКРОБНОГО СКЛАДУ ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ЗУБНУ ЕМАЛЬ

Локота Євген Юрійович

Доцент кафедри
ортопедичної стоматології

Локота Юрій Євгенович

Старший викладач кафедри
ортопедичної стоматології

Ужгородський національний університет,

Стоматологічний факультет

м. Ужгород, Україна

Грицак Маріанна Євгенівна

Лікар стоматолог,
стоматологічного кабінету VL Dent

м. Хуст, Україна

Вовчок Руслан Васильович

Лікар стоматолог,
стоматологічного кабінету VL Dent

м. Хуст, Україна

Данюк Денис Едуардович

Лікар стоматолог,
стоматологічного кабінету VL Dent

м. Хуст, Україна

Вступ. Карієс зубів - одне з найпоширеніших хронічних та багатофакторних захворювань. Поява ураження карієсом визначається співіснуванням основних факторів: ацидогенних та ацидофільних мікроорганізмів, вуглеводів, тощо. За останні роки знання про біоплівку досягли високого рівня.

Це структура, утворена мікроорганізмами, яка потенційно може бути патогенною. У цьому випадку її наявність пов'язана з розвитком карієсу, гінгівіту та пародонтиту.

Мета роботи. Дослідити та проаналізувати мікробний склад біоплівки, оцінити її вплив на зубну емаль.

Матеріали та методи. Провести літературний пошук та аналіз джерел інформації з метою встановлення мікробного складу та структури біоплівки, та безпосередній її вплив на зубну емаль.

Результати та обговорення. Встановлено, що розвиток карієсу зумовлений специфічною мікрофлорою ротової порожнини серед якої провідну роль відіграють стрептококи, насамперед *Streptococcus mutans*. *Str. Mutans* складає основну частину мікроорганізмів зубної бляшки. На їх долю припадає близько 40% загальної кількості мікроорганізмів бляшки. Карієсогенність *Str. Mutans* пов'язана з виробкою молочної кислоти з глюкози. Таким чином для розвитку карієсу окрім *Str. Mutans* необхідні вуглеводи. За відсутності вуглеводів рівень pH бляшки коливається в нейтральних межах - 7,0. Споживання вуглеводів супроводжується різким підвищенням кислотності бляшок, досягаючи pH 5,8-4,5. Локальне зниження pH на поверхні емалі зуба до критичного рівня (pH 5) супроводжується підвищенням проникливості емалі зуба. Критичне зниження проникності емалі супроводжується виходом іонів кальцію з кристалів гідроксиапатиту. Подальше утворення органічних кислот на поверхні емалі призводить до процесів демінералізації емалі зуба та розвитку каріозного процесу. Патогенну природу біоплівки зубного нальоту можна зменшити, підтримуючи нормальну флору за допомогою відповідних методів гігієни порожнини рота, які включають щоденне чищення щіткою, використання флосів та протимікробні полоскання для рота. Це може призвести до запобігання або усунення пов'язаних наслідків, включаючи розвиток захворювань пародонта.

Висновки. Своєчасне усунення біоплівки допомагає, знизити інтенсивність та розповсюдженість карієсу зубів у дітей та дорослих.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ: НОВИЙ ПІДХІД ДО НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТІ

Овдіюк Іван Сергійович

Лікар ортопед-травматолог опікового відділення
із пластичною хірургією та відновно-реконструктивною ортопедією
Комунальне підприємство Рівненська обласна клінічна лікарня
ім. Юрія Семенюка Рівненської обласної ради
м. Рівне, Україна

Вступ

Інсульт є однією з провідних причин смертності, інвалідності та непрацездатності у світі, що призводить до значних втрат здатності до самообслуговування та незалежності і призводить до всебічного навантаження на медичну, соціальну та економічну сфери. За статикою МОЗ, в Україні цереброваскулярні захворювання займають друге місце серед причин смертності (близько 14% усіх померлих). Щороку стається 100-115 тис. інсультів (понад третина з них – у людей працездатного віку). Близько 35% хворих – люди працездатного віку. Протягом першого місяця від початку хвороби помирають від 30 до 40% людей, близько 50% помирають на протязі одного року. Понад 30% українців, вік яких складає 25 років і більше, мають високу ймовірність протягом життя перенести гострий інсульт. Також за офіційними даними до інвалідизації призводять понад 50% випадків, від 20 до 40% тих, хто пережив інсульт, перестають бути самостійними та повністю залежать від сторонньої допомоги, 12,5% потрапляють до категорії первинної інвалідності. І лише 10% повертаються до стану, який був у них до початку хвороби. Сучасні методи реабілітації прагнуть покращити відновлення функцій після інсульту. В цьому контексті, імерсивна віртуальна реальність (FIVR) відкриває нові перспективи у реабілітації пацієнтів, які пережили інсульт.

Мета роботи.

Дослідження можливостей використання віртуальної реальності з повним зануренням (FIVR) у реабілітації після інсульту.

Матеріали та методи.

Аналітичний огляд, синтез інформації наукових матеріалів на PubMed, Web of Science і Scopus за останні 5 років, що стосуються використання віртуальної реальності у реабілітації пацієнтів після інсульту.

Результати та обговорення

Інсульт призводить до порушень рухової функції, зниження якості та здатності до незалежного життя. Важливість раннього інтенсивного відновлення після інсульту для відновлення моторної функції та запобігання довготривалій інвалідності є незаперечним. Основною метою є покращення якості життя шляхом запобігання погіршенню фізичних функцій, оптимізації залишкових можливостей для підвищення продуктивності та участі в соціальному житті. Успішна програма реабілітації залежить від особливостей інсульту (таких як тяжкість, тип, локалізація) та віку пацієнта, загального стану та функції до інсульту. Перші три місяці після інсульту є найбільш критичними для неврологічного відновлення щодо верхньої та нижньої кінцівки та «вищих церебральних функцій», рекомендується ранній, інтенсивний та індивідуальний план реабілітації.

Раннє відновлення, навіть якщо воно неповне, значною мірою зумовлене автономною здатністю мозку до відновлення, тоді як на пізніших фазах відновлення втраченої функції у разі пошкодження мозку ґрунтується на корковій реорганізації та пластичності мозку. На цьому фокусується нейрофізіологічний підхід у реабілітації після інсульту, який базується на ментальній практиці та когнітивному репетируванні фізичних рухів, які спрямовані на центральну репрезентацію руху для підвищення рухової активності.

В останні роки, поряд з традиційними методами реабілітації, нові технології, такі як віртуальна реальність (VR), були розроблені для посилення реорганізації нейромоторних шляхів і зменшення рухової інвалідності.

Віртуальну реальність можна визначити як середовище, що складається з інтерактивних комп'ютерних симуляцій, які сприймають позицію та дії

учасника та замінюють або доповнюють зворотний зв'язок з одним або кількома органами почуттів, створюючи відчуття присутності в симуляції (віртуальному світі). Завдяки відмінним характеристикам оточення, створеного системою, і численним сенсорним взаємодіям між об'єктом і симулятором, віртуальний сценарій можна сприймати як реалістичний досвід. У віртуальному середовищі терапевт може створювати, коригувати та пропонувати вправи, які у звичайній практиці є небезпечними, важкими для виконання або занадто дорогими. Крім того, завдяки можливості гейміфікації терапії пацієнти виявляють більше ентузіазму під час віртуального досвіду порівняно з повторенням завдань стандартної реабілітації, що підвищує залученість пацієнтів. Ігровий дизайн представляє важливий аспект, покращуючи фокус пацієнта на меті, утримуючи його залученим до вказівок і зворотного зв'язку.

Використання мультисенсорних стимулів і складних рівнів мотивує пацієнтів, що є одним із важливих елементів для продовження лікування та покращення результатів реабілітації. Ще однією ключовою особливістю віртуальної реальності є "відчуття присутності": суб'єкт, занурений в віртуальний світ, реагує так, ніби він є реальною частиною штучного місця, і діє так, ніби все відбувається насправді, з фізіологічним, свідомим і несвідомим емоційним залученням, наприклад, віртуальний стресовий досвід призводить до посилення серцебиття. Більше того, рівень інтеграції може бути настільки інтенсивним, що може впливати на больову реакцію, з полегшенням болю під час занурення у віртуальну реальність.

Залежно від рівня занурення існує три види віртуальної реальності:

- Віртуальне середовище без занурення зазвичай відчувається у двох вимірах і доставляється через дисплей комп'ютера або консольну ігрову систему. Суб'єкт може взаємодіяти з навколишнім середовищем, що відображається на екрані, за допомогою інструментів, наприклад, миші, джойстиків, кіберрукавичок та кіберхватів або датчиків сили, ракурс алоцентричний (третя особа), на моніторі відображається аватар.
- Напівімерсивна система базується на тривимірних зображеннях,

створених за допомогою «стереоскопічних проєкцій або дисплеїв із фіксованою візуальною перспективою». Користувачі працюють у змодельованому середовищі з глибшим відчуттям зв'язку та інтерактивності, ніж у вимірі без занурення завдяки датчикам рухів суб'єктів.

- У віртуальній реальності з повним зануренням суб'єкти можуть діяти егоцентрично в навколишньому змодельованому світі. Різні пристрої дозволяють у режимі реального часу взаємодіяти між візуалізованими зображеннями та рухами голови й тіла, відтворюючи взаємодію реального світу із візуальною перспективою залежно від зрушень голови.

Занурення у віртуальну реальність має великий потенціал у реабілітації після інсульту і може запропонувати додаткові переваги порівняно зі стандартною терапією як для верхніх, так і для нижніх кінцівок. FIVR позитивно впливає на якість ходи та динамічний баланс нижніх кінцівок. Крім того, дослідження, продемонстрували результати впливу FIVR на функціонування, контроль і пропріоцепцію верхньої кінцівки у постінсультних пацієнтів з використанням як клінічної шкали, так і інструментального аналізу, спостерігалось статистично значуще поліпшення FM-UE, а також кінематичних параметрів, що є об'єктивною і детальною оцінкою суглобового діапазону рухів. Використання FIVR разом з дзеркальною терапією та іншими реабілітаційними методами значно покращує ефективність лікування, підвищуючи якість реабілітаційного процесу. Позитивний вплив FIVR також помітний у поліпшенні рухової функції та ходьби. Ця технологія сприяє покращенню ключових параметрів ходи, таких як швидкість та довжина кроку. Крім того, використання FIVR у тренуваннях на біговій доріжці підвищує витривалість та покращує просторову орієнтацію у ході, що є критично важливим для повернення пацієнтів до нормального життя. Однією з унікальних переваг FIVR є її здатність підтримувати та інтегрувати нейрокогнітивні підходи у реабілітації. FIVR відіграє значну роль у розпізнаванні дій та рухових образів, стимулюючи дзеркальні нейрони та сприяючи відновленню моторних уявлень. Це, в свою чергу, покращує рухову

функцію та сприяє загальному відновленню пацієнтів після інсульту.

Важливим аспектом FIVR є її вплив на підвищення мотивації пацієнтів та забезпечення варіативності в реабілітаційному процесі. Вона сприяє поліпшенню депресивних симптомів, пов'язаних з інсультом, і підвищує активність пацієнтів у реабілітаційних заходах. Це важливо, адже мотивований пацієнт більш схильний активно брати участь у реабілітаційних процедурах та зосереджений на досягненні поставлених цілей. При цьому перевага віртуальної реальності в реабілітації після інсульту полягає в позитивній оцінці пацієнтами, доброю переносимістю і обмеженою кількістю побічних ефектів, а також дає можливість кастомізувати втручання на основі різних прихильностей.

Висновки

Використання імерсивної віртуальної реальності (FIVR) у реабілітації пацієнтів після інсульту є інноваційним методом, який відіграє роль у покращенні моторики, функціонування та загальної якості життя. FIVR забезпечує глибоке занурення пацієнта у віртуальне середовище, що посилює нейропластичні процеси та залучення пацієнтів до відновлення функцій. Згідно з оглядами та дослідженнями, FIVR демонструє позитивні результати у покращенні функцій верхніх та нижніх кінцівок, динамічного балансу, а також когнітивних функцій пацієнтів після інсульту. Статистично значущі поліпшення були виявлені у кінематиці рухів, спритності, продуктивності ходи та загальної незалежності пацієнтів. Таким чином імерсивна віртуальна реальність у реабілітації після інсульту представляє значний потенціал у покращенні моторних та когнітивних функцій, підвищуючи якість життя пацієнтів. Її інтеграція як допоміжного інструменту у стандартні реабілітаційні програми може принести суттєві переваги, але потребує подальшого дослідження та розвитку. FIVR являє собою адаптивний, багатогранний реабілітаційний інструмент, який можна розглядати в постінсультній реабілітації, покращуючи прихильність пацієнтів до лікування та підвищуючи рівень функціонування та якість життя пацієнтів перенісших інсульт.

FIVR пропонує нові можливості для інтеграції з традиційними методами реабілітації, забезпечуючи більш цілісний та індивідуалізований підхід. Водночас, існують виклики, пов'язані з розробкою персоналізованого програмного забезпечення та вдосконаленням систем виявлення руху.

**СКЛАДНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВЗАЄМОРОЗУМІННЯ ЯК ФАКТОРИ
ЗНИЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ СЕРЕД
ПАЛІАТИВНИХ ПАЦІЄНТІВ ДОРΟΣЛОГО ТА ПОХИЛОГО ВІКУ**

Остапенко Катерина Андріївна

Овчаренко Карина Валеріївна

Здобувачі вищої освіти 6 курсу III медичного факультету

Бобро Лілія Миколаївна

К.мед.н. доцент кафедри загальної практики

сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Стаття досліджує застосування телемедицини у сфері паліативного догляду для осіб похилого та дорослого віку. Аналізуються технологічні виклики, такі як технологічна неосвіченість та технічні проблеми, а також проблеми взаєморозуміння, які можуть обмежувати ефективність використання телемедичних засобів в даній галузі. Зокрема, висвітлюється недостатність досліджень, спрямованих на розуміння пацієнтами екзистенційних та духовних аспектів, емоцій та благополуччя через телемедицину. Відмічається важливість розробки технологій, що враховують потреби користувачів та враховують особливості використання телемедицини у паліативному догляді.

Ключові слова: телемедицина, медичне онлайн-консультування, паліативні хворі, паліативна допомога, віддалений доступ.

Вступ. Ключовою метою паліативної допомоги є забезпечення доступу до скоординованих, безперервних та спеціалізованих послуг паліативної допомоги в місцях, які відповідають вибору пацієнтів. Цей підхід визнається як міждисциплінарний і вимагає активної участі різних фахівців у сфері охорони здоров'я. Незважаючи на цільовий характер паліативної допомоги, існують

ускладнення її ефективного надання, такі як невдоволені потреби, нескоординованість догляду, недостатність живої комунікації, а також утруднення у співпраці між різними групами фахівців та службами, що надають допомогу в домашніх умовах [1, 2]. Враховуючи збільшення витрат на охорону здоров'я в останні роки життя, обумовлені високим відсотком госпіталізації [3], стає актуальною розробка альтернатив стаціонарному догляду.

Перехід від стаціонарної паліативної допомоги до надання послуг вдома є стратегічно важливим підходом для систем охорони здоров'я, зокрема з огляду на скорочення соціальних витрат та поліпшення якості життя старіючого населення. В сучасних умовах, переважним місцем надання допомоги для більшості пацієнтів паліативної медицини є їхній власний будинок [4].

Телемедицина визначається «як надання медичної допомоги віддалено за допомогою телекомунікаційних засобів» [5], і може відігравати важливу роль у розвитку дистанційної паліативної допомоги. Впровадження телемедицини у цю галузь може розширити доступність медичного зв'язку для пацієнтів, підвищити рівень самостійного контролю та впевненості в безпеці [6]. Також вона може сприяти покращенню співпраці між різними службами охорони здоров'я за рахунок оптимізації потоку інформації [7].

Незважаючи на перспективи телемедицини в паліативній допомозі, деякі медичні працівники висловлюють сумніви в її ефективності через швидке погіршення стану пацієнтів, їх вік та хвороби [8]. Це може бути пов'язано з перцепцією паліативної допомоги як складного, ніж технологічного процесу, та з бентежністю, що телемедицина може стати обтяжливою для пацієнтів [9]. Існує також стурбованість тим, що зростаюча кількість даних, що генеруються пацієнтами, змушує медичних працівників уважніше ставитися до технологій, ніж до пацієнта, на шкоду фактичній підтримці та догляду. Це може бути особливо шкідливим у контексті паліативної допомоги, в якій довірчі відносини є ключовим фактором [10].

Спрямовані націлені дослідження щодо ефективності телемедицини в паліативній допомозі мають ідентифікувати перешкоди та фактори, які слід

адаптувати для оптимізації цієї технології, яка все більше використовується для надання паліативної допомоги.

Мета роботи. Виявити недоліки використання засобів телемедицини серед паліативних хворих.

Матеріали та методи. Був проведений огляд та аналіз літературних джерел за період з 2014 по 2024 рік у базах даних доказової медицини – PubMed та Medline, щодо застосування технологій медичного онлайн-консультування паліативними хворими.

Результати та обговорення. Важливість особистого контакту та взаємодії з медичним працівником дуже сильно впливає на пацієнтів, особливо, якщо цей пацієнт перебуває у стані емоційного напруження та потребує підтримки від людини через особистий контакт, а не через зв'язок з лікарем за допомогою технічних засобів.

Насамперед пацієнтами були наголошені такі проблеми як: незручність використання, недостатні знання, недостатнє розуміння чи незнання технології, а також відсутність чітких інструкцій з боку медичних працівників [11, 13, 20, 21, 22, 23].

Особи похилого віку відчували пригнічення [11] при використанні телеохорони здоров'я, їх фокус зсувався з власних відчуттів на уникнення поломки пристрою, на бажання навчитися правильно та результативно користуватися технологією, на думки про те, що вони не зможуть контролювати процес. Пацієнти могли приховувати емоції, які вони відчувають у даний час (такі як депресія, апатія), а через відсутність особистого контакту лікар не мав змоги оцінити та зрозуміти що щось турбує хворого. Також пацієнти наголошували на важливості особистого контакту з медичним працівником для оцінки свого фізичного стану [12].

Надання медичним працівником консультації та демонстрація щодо правильного використання обладнання було дуже важливим, без цього багато пацієнтів не розуміли і не могли використовувати телемедицину у її повному обсязі [13]. Але не дивлячись на це багато з пацієнтів продовжували

безпосередньо звертатися до медичних установ для надання медичної допомоги [15], інші не використовували технологію, тому що їхня проблеми не могла вирішитися на відстані [14].

Свої особливості мав і характер зв'язку. Пацієнти відчували технічні труднощі, пов'язані з розміром екрану, нечіткими зображеннями, якістю звуку та зворотним зв'язком [17, 18, 21]. Проблеми з Інтернетом, такі як низька пропускна здатність, призвели до проблем зі зв'язком [18, 20, 21, 22, 23]. Крім того, пацієнтам не подобалося бачити своє власне зображення на екрані під час відеоконференцій, що викликало почуття незручності та робило розмови менш природними. У пацієнтів також спостерігався збій обладнання або програмного забезпечення віддалених медичних вимірювальних пристроїв [15, 22].

Також комунікаційною проблемою були відеоконференції, коли пацієнт спілкувався з декількома лікарями одночасно. По-перше у пацієнта не було розуміння, коли говорити, а коли мовчати. По-друге такий вид зв'язку не був комфортний через те, що учасники конференції могли перебивати один одного. По-третє могли виникати суперечки щодо діагнозу та лікування, що бентежило хворого. Також немале значення має збереження особистої інформації у тайні, а це могло порушуватися через раптове заходження у кабінет іншого лікаря або пацієнта [16, 18].

Питання щодо раціональності використання телемедицини також є важливим. Пацієнти зверталися за допомогою тільки при погіршенні свого стану, а коли симптоматика була відсутня - ні. Тобто, лікар не може прослідити як саме, з чого почалося погіршення стану у пацієнта. Деякі пацієнти зауважували на тому, що через екран неможливо передати характер болю та визначити його локалізацію [17, 19].

Висновки. Впровадження телемедицини в паліативному догляді визначає нові можливості для дистанційної медичної підтримки пацієнтів вдома, що дозволяє їм залишатися в комфортних умовах, уникати госпіталізації. Однак необхідно відзначити, що існують виклики, пов'язані з застосуванням телемедицини. Технологічні бар'єри, такі як технологічна неосвіченість,

технічні проблеми та недосконала структура телемедицини, зумовлюють виникнення певних труднощів, особливо у випадках погіршення стану здоров'я або фізичних обмежень пацієнтів.

Наразі досліджень, які б включали звіти пацієнтів щодо екзистенційних та духовних проблем, емоцій та благополуччя в контексті телемедицини, існує недостатньо для глибокого вивчення цієї проблеми. Деякі пацієнти сприймають телемедицину як нав'язливе втручання та загрозу приватному життю.

Аналіз недоліків телемедицини спрямований на підтримку подальшого вдосконалення існуючих сервісів та розробку нових технологічних рішень для використання телемедицини в домашніх умовах. Проблеми, які виникають у пацієнтів при застосуванні цієї технології, наголошують на важливості врахування потреб пацієнтів у подальших планах вдосконалення технологічних систем, зрозумілих для користувачів телемедицини.

Майбутні наукові дослідження мають зосередитися на аналізі досвіду пацієнтів, коли вони самі надають інформацію щодо екзистенційних та духовних проблем, емоцій та благополуччя, а також на вивченні ефективності телемедицини у вирішенні цих проблем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ventura AD, Burney S, Brooker J, Fletcher J, Ricciardelli L. Home-based palliative care: a systematic literature review of the self-reported unmet needs of patients and carers. *Palliat Med.* 2014; 28(5):391–402. doi: 10.1177/0269216313511141.0269216313511141
2. Lundereng ED, Dihle A, Steindal SA. Nurses' experiences and perspectives on collaborative discharge planning when patients receiving palliative care for cancer are discharged home from hospitals. *J Clin Nurs.* 2020;29(17-18):3382–3391. doi: 10.1111/jocn.15371.
3. Worster B, Swartz K. Telemedicine and palliative care: an increasing role in supportive oncology. *Curr Oncol Rep.* 2017;19(6):37. doi: 10.1007/s11912-017-0600-y.10.1007/s11912-017-0600-y

4. Gomes B, Calanzani N, Gysels M, Hall S, Higginson IJ. Heterogeneity and changes in preferences for dying at home: a systematic review. *BMC Palliat Care*. 2013;12:7. doi: 10.1186/1472-684X-12-7.
5. Dorsey ER, Topol EJ. State of telehealth. *N Engl J Med*. 2016;375(2):154–161. doi: 10.1056/NEJMra1601705.
6. Steindal SA, Nes AAG, Godskesen TE, Dihle A, Lind S, Winger A, Klarare A. Patients' experiences of telehealth in palliative home care: scoping review. *J Med Internet Res*. 2020;22(5):e16218. doi: 10.2196/16218.
7. Widberg C, Wiklund B, Klarare A. Patients' experiences of eHealth in palliative care: an integrative review. *BMC Palliat Care*. 2020;19(1):158. doi: 10.1186/s12904-020-00667-1.
8. Hancock S, Preston N, Jones H, Gadoud A. Telehealth in palliative care is being described but not evaluated: a systematic review. *BMC Palliat Care*. 2019;18(1):114. doi: 10.1186/s12904-019-0495-5.
9. Bienfait F, Petit M, Pardenaud R, Guineberteau C, Pignon A. Applying m-health to palliative care: a systematic review on the use of m-health in monitoring patients with chronic diseases and its transposition in palliative care. *Am J Hosp Palliat Care*. 2020;37(7):549–564. doi: 10.1177/1049909119885655.
10. Payne S, Tanner M, Hughes S. Digitisation and the patient-professional relationship in palliative care. *Palliat Med*. 2020;34(4):441–443. doi: 10.1177/0269216320911501.
11. Pasanen L, Le Gautier R, Wong A, Wawryk O, Collins A, Schwetlik S, Philip J. Telehealth in outpatient delivery of palliative care: a qualitative study of patient and physician views. *Palliat Support Care*. 2022 Jul 12;:1–8. doi: 10.1017/S1478951522000670.S1478951522000670
12. Voruganti T, Husain A, Grunfeld E, Webster F. Disruption or innovation? A qualitative descriptive study on the use of electronic patient-physician communication in patients with advanced cancer. *Support Care Cancer*. 2018 Aug;26(8):2785–92. doi: 10.1007/s00520-018-4103-7.10.1007/s00520-018-4103-7
13. Hackett J, Allsop MJ, Taylor S, Bennett MI, Bewick BM. Using

information and communication technologies to improve the management of pain from advanced cancer in the community: qualitative study of the experience of implementation for patients and health professionals in a trial. *Health Informatics J.* 2020 Dec;26(4):2435–45. doi: 10.1177/1460458220906289.

14. Rahman RJ, Keenan JR, Hudson J. Exploring rural palliative care patients' experiences of accessing psychosocial support through telehealth: a longitudinal approach. *Qual Res Med Healthc.* 2020 Sep 01;4(1) doi: 10.4081/qrmh.2020.8821.

15. Pinto S, Almeida F, Caldeira S, Martins JC. The Comfort app prototype: introducing a web-based application for monitoring comfort in palliative care. *Int J Palliat Nurs.* 2017 Sep 02;23(9):420–31. doi: 10.12968/ijpn.2017.23.9.420.

16. van Gurp J, van Selm M, van Leeuwen E, Vissers K, Hasselaar J. Teleconsultation for integrated palliative care at home: a qualitative study. *Palliat Med.* 2016Mar;30(3):257–69. doi: 10.1177/0269216315598068.0269216315598068

17. Adam R, Bond CM, Burton CD, de Bruin M, Murchie P. Can-Pain-a digital intervention to optimise cancer pain control in the community: development and feasibility testing. *Support Care Cancer.* 2021 Feb;29(2):759–69. doi: 10.1007/s00520-020-05510-0.

18. Funderskov KF, Raunkiær M, Danbjørg DB, Zwisler A, Munk L, Jess M, Dieperink KB. Experiences with video consultations in specialized palliative home-care: qualitative study of patient and relative perspectives. *J Med Internet Res.* 2019 Mar 21;21(3):e10208. doi: 10.2196/10208.

19. Morgan DD, Swetenham K, To TH, Currow DC, Tieman JJ. Telemonitoring via self-report and video review in community palliative care: a case report. *Healthcare (Basel)* 2017 Aug 31;5(3):51. doi: 10.3390/healthcare5030051.

20. Viitala A, Åstedt-Kurki P, Lehto JT, Palonen M. Online follow-up with a mobile device improves incurable cancer patients' coping - a qualitative study. *Eur J Oncol Nurs.* 2021 Dec;55:102047. doi: 10.1016/j.ejon.2021.102047.

21. Hennemann-Krause L, Lopes AJ, Araújo JA, Petersen EM, Nunes RA. The assessment of telemedicine to support outpatient palliative care in advanced cancer. *Palliat Support Care.* 2015 Aug;13(4):1025–30. doi: 10.1017/S147895151400100X.

S147895151400100X

22. Hochstenbach LM, Zwakhalen SM, Courtens AM, van Kleef M, de Witte LP. Feasibility of a mobile and web-based intervention to support self-management in outpatients with cancer pain. *Eur J Oncol Nurs*. 2016 Aug;23:97–105. doi: 10.1016/j.ejon.2016.03.009.

23. Hobson E, Baird W, Bradburn M, Cooper C, Mawson S, Quinn A, Shaw PJ, Walsh T, McDermott CJ. Process evaluation and exploration of telehealth in motor neuron disease in a UK specialist centre. *BMJ Open*. 2019 Oct 22; 9(10):e028526. doi: 10.1136/bmjopen-2018-028526.

МЕТОДИ ЛАБОРАТОРНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ НАЗАЛЬНОГО НОСІЙСТВА S. AUREUS

Покришко Олена Володимирівна

канд.мед.наук., доцент

Баланович Ірина Олегівна

Студентка

Тернопільський національний медичний
університет імені І. Я. Горбачевського

Вступ./Introduction. Інвазія стафілококів може стати причиною захворювань, практично будь-яких органів чи тканин людського організму. Серед них найпоширенішими є інфекції, викликані видом *S. aureus*. Відомо, що основним резервуаром золотистих стафілококів є назальні носії. Відомо, що носії умовно патогенних мікроорганізмів належать до групи ризику, тому що у них частіше виникають різні інфекційні захворювання порівняно з не носіями. Особливу увагу як носії привертають медичні працівники, які є фактором ризику розвитку внутрішньо-лікарняних інфекцій, викликаних *S. aureus*, які поширюються повітряно-краплинним шляхом. Контроль персистування золотистих стафілококів у медичного персоналу може допомогти попереджувати спалахи нозокоміальних інфекцій, викликаних штамми золотистих стафілококів, у лікарняних закладах [Бліндер О. О.]

Мета роботи. / Aim. Метою роботи було провести огляд літератури, щоб вивчити методи лабораторної діагностики назального носійства *S. aureus*.

Результати та обговорення./Results and discussion. Дослідження носійства золотистих стафілококів можна проводити як фенотипово, так і генотипово.

Фенотипове дослідження назального носійства *S. aureus* проводять бактеріологічним методом. Для цього необхідно посіяти взятий з носа мазок на елективне поживне середовище – жовтково сольовий агар (ЖСА), і в подальшому провести ідентифікацію виділеної чистої культури. Бактерії культивують перший день при 37°C, наступного дня – при кімнатній

температурі. На ЖСА стафілококи формують круглі гладкі колонії з рівними краями, забарвлені каротиноїдами в жовтий або оранжевий кольори. Однак пігментація не є головною видовою ознакою. При вирощуванні на кров'яному агарі спостерігають утворення бета-гемолізинів: навколо колоній на середовищі утворюється прозора зона [за ред. акад. НАНУ В. П. Широбокова. 2021]. Слід пам'ятати, що деякі штами *S. aureus*, які ростуть на чашках Петрі з кров'яним агаром у вигляді точкових непігментованих колоній, важко виявити в клінічних лабораторіях, оскільки вони зазвичай ростуть повільніше й потрібно декілька днів, щоб вони з'явилися на поверхні живильного середовища [Masoud-Landgraf et al., 2016]. Ідентифікація *S. aureus* зазвичай здійснюють за допомогою коагулязного тесту та реакції аглютинації (для виявлення наявності поверхневих детермінант, таких як: фактор злипання, протеїн А та полісахариди). Позитивна коагулязна активність *S. aureus* відрізняє цей вид від інших, менш вірулентних видів стафілококів. Проводячи ідентифікацію, слід враховувати, що багато ключових біохімічних тестів, що застосовуються до культур, які формують малі колонії, є неактивними, а результат тесту для наявності коагулази можна отримати лише через 3 дні після інокуляції в плазму кролика через затримку вироблення ферменту [Melter, 2010].

Також можна використовувати інші біохімічні тести, наприклад, визначити ферментацію маніту в анаеробних умовах для скринінгу на наявність культур золотистих стафілококів та диференціації їх від сапрофітних штамів [Широбокова В. П., 2021.]. Для швидкої ідентифікації *S. aureus* з гемокультур застосовують визначення термостабільної дезоксирибонуклеази [Майкл Р. Барер].

Важливим сучасним методом є мультиплексна полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) для швидкого виявлення механізмів резистентності та факторів вірулентності виділених від хворих культур *S. aureus* [Santos, R. P., 2020]. За допомогою олігонуклеотидних праймерів, можливо визначити, наприклад, ампліфікували гени, що кодують фактор злипання (*clfA*); коагулазу (*coa*); стафілококові ентеротоксини (*sea*, *seb*, *sec*, *sed*, *seg*, *seh*, *see*, *sei*, *sej*),

ексфоліативний токсин А (eta) і В (etb); фібронектинзв'язуючий білок А (fnbA) і В (fnbB) [14]; альфа-(hla) і бета-гемолізін (hly) і капсульний полісахарид 5 (cap5) і 8 (cap8) [Salasia, S. I., 2011].

Висновки./Conclusions. Своєчасний моніторинг за персистенцією *S. aureus*, особливо серед медичних і фармацевтичних працівників необхідний для успішного попередження розповсюдження гнійно-запальних захворювань та внутрішньолікарняних інфекцій.

ВПЛИВ АНЕСТЕЗІЇ НА ІМУННУ ВІДПОВІДЬ ТА РЕАКЦІЮ НА СТРЕС У ПАЦІЄНТІВ У ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

Сафонова Наталія Олегівна

Здобувач вищої освіти ступеня магістра
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Дейнеко Максим Олександрович

асистент кафедри медицини катастроф
та військової медицини
м. Харків, Україна

Вступ. Вроджений і набутий захисний імунітет відіграють ключову роль у захисній реакції організму людини. Вторгнення мікроорганізмів або вірусів, біль, хірургічний стрес, некротичні осередки в організмі людини, є відомими факторами, які впливають на комплексну імунну відповідь пацієнтів, які перенесли серйозну операцію. Сам процес анестезії або періопераційні маніпуляції анестезіолога можуть значно змінювати функцію імунної системи з потенційним впливом на подальший перебіг післяопераційного періоду та можливим загостренням стану пацієнта.

Ціль роботи: проведення аналізу літератури з метою вивчення закономірності та розуміння впливу анестезії на імунну відповідь пацієнтів у періопераційному періоді та визначення аспектів правильного підбору анестетиків залежно від початкового стану пацієнта для зменшення періопераційних ускладнень.

Матеріали та методи: збір даних проводився за даними огляду наукових статей та публікацій на тему впливу анестетиків на імунну систему людини. Було проведено ретроспективний аналіз літературних даних, опублікованих у наукових журналах, книгах та статтях.

Результати та обговорення. Рівень захисних механізмів людини відіграють значну роль у розвитку інфекції того чи іншого генезу, але роль імунітету стає ще більш важливою саме для хірургічних пацієнтів, де інфекції є

результатом індивідуальних факторів ризику, пов'язаних з пацієнтом та інших специфічних факторів що пов'язані з самим оперативним втручанням. Було визначено основні фактори, які можуть вплинути на періопераційну імунну відповідь у пацієнта: літній вік, супутні захворювання такі як діабет, ниркова та печінкова недостатність, вроджені або набуті аутоімунні захворювання, супутня терапія (кортикостероїди, цитотоксичні препарати). Також відомо, що у людей саме похилого віку знижена як і гуморальна, так і клітинна імунна відповідь [1].

Таким чином, слід враховувати всі можливі фактори, які можуть допомогти змінити імунну відповідь, щоб втрутитися, коли це можливо, за допомогою терапії, заснованої на визначених особливостях людини, щоб зменшити рівень періопераційних ускладнень. Багато факторів, пов'язаних з пацієнтом, були чітко визначені як відповідальні за зниження імунної відповіді: супутні захворювання (діабет, ниркова та печінкова недостатність, солідні та гематологічні неоплазії, недоїдання, аутоімунні захворювання, СНІД) та супутня терапія (кортикостероїди, цитотоксичні препарати). Похилий вік може впливати як на гуморальну, так і на клітинну імунну відповідь [1].

По-перше, головний супроводжувач операції у пацієнта – хірургічний стрес: хірургічна травма, крововтрата, післяопераційний біль. Процес операції сам по собі може викликати пригнічення імунітету шляхом безпосереднього впливу на імунну систему або активації гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи та симпатичної нервової системи і формування стресової відповіді у пацієнта, яка може включати звільнення стресових гормонів, таких як кортизол. Отож, ця стресова реакція може впливати на функцію імунної системи, зокрема, пригнічуючи її функцію, тим самим зменшення вироблення антитіл та взаємодії з інфекційними агентами [2].

По-друге, деякі загальні анестетики самі по собі можуть мати вплив на імунну відповідь. Наприклад: **пропофол** (деякі дослідження показали, що пропофол може пригнічувати хемотаксис нейтрофілів і нейтрофільний фагоцитоз, проте в інших дослідженнях такої побічної дії у пропофолу не було

виявлено) [3], **кетамін** (він може мати як стимулюючий, так і пригнічувальний ефекти на імунну систему) та **інгаляційні анестетики** (наприклад, **використання** ізофлурану може знижувати фагоцитарну активність моноцитів та макрофагів та виділення ними цитокінів) [4, 5].

Анестетики можуть пригнічувати імунітет через кілька механізмів:

1. Пригнічення функції лімфоцитів: Деякі анестетики можуть впливати на функцію лімфоцитів, ключових клітин імунної системи, зменшуючи їх здатність до вироблення антитіл та взаємодії з іншими клітинами імунної системи.

2. Пригнічення фагоцитозу: анестетики можуть також впливати на фагоцити, клітини, що здатні поглинати та руйнувати бактерії та інші шкідливі частки. Пригнічення фагоцитозу може призвести до зниження здатності організму боротися з інфекціями. Відомо, що глибокий наркоз гальмує фагоцитарну активність лейкоцитів [5].

3. Вплив на цитокіни: деякі дослідження показали, що анестетики можуть впливати на рівень та види цитокінів, медіаторів запальної відповіді, що може призвести до змін у запальній реакції знажуючи або спотворюючи її.

4. Зміни в мікробіомі: деякі анестетики впливають на склад і функцію мікробіому, що в свою чергу може вплинути на імунну відповідь організму.

Проте важливо зауважити, що ці механізми можуть варіювати в залежності від типу анестетика та його концентрації, дози, а також від індивідуальних особливостей пацієнта. [5].

Висновок.

Підсумовуючи проведені дослідження, можна зробити висновок, що в сучасній хірургії та анестезіології важливим критерієм для найбільш легкого періопераційного періоду та профілактики ускладнень є правильний підбір компонентів анестезії, зважаючи увагу на імунний стан людини, вік пацієнта, супутні хвороби, психічний та психологічний стан кожного окремого хворого.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. S Esposito Immune system and surgical site infection; PMID: **11936355**;
DOI: 10.1179/joc.2001.13.Supplement-2.12
2. I Kelbel, M Weiss Anaesthetics and immune function; PMID: **17019166**;
DOI: 10.1097/00001503-200112000-00015
3. M S Langley, R C Heel Propofol. A review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties and use as an intravenous anaesthetic; PMID: **3292208**;
DOI: 10.2165/00003495-198835040-00002
4. M Bauer , H Rensing, T Ziegenfuss Anesthesia and perioperative immune function; PMID: **9740928**; DOI: 10.1007/s001010050595
5. Попко І. Ю., Дмитрієв Д. В. «Зміни імунологічної активності організму під час хірургічного втручання та в післяопераційному періоді в залежності від схеми знеболення» - науково практичний журнал « Pain Medicine Journal»; том 2 №1 2007

ЕТИЧНІ МІРКУВАННЯ В ХІРУРГІЇ: ІНФОРМОВАНА ЗГОДА ТА ПРАВА ПАЦІЄНТІВ – МАЙБУТНЄ ЕТИЧНОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Цвігун Богдан Борисович

Лікар хірург відділення: загальна хірургія

Хмельницька обласна лікарня

м. Хмельницький, Україна

Вступ

Інформована згода пацієнта є важливою етичною та юридичною вимогою у сфері медичних та хірургічних втручань. Вона передбачає отримання згоди пацієнта після повного інформування про медичну процедуру, включаючи ризики, переваги, альтернативи та загальні аспекти. Для дійсності згоди, пацієнт має бути в змозі дати її, повинен розуміти всю інформацію та добровільно погоджуватися на втручання.

Традиційна практика інформованої згоди переважно полягає у підписанні пацієнтом документу після обговорення з лікарем, але це не завжди забезпечує глибоке розуміння пацієнтом свого рішення. У світовій практиці стандарти інформованої згоди продовжують еволюціонувати. Захист від медичних процедур і процедур без згоди є частиною міжнародного права, проте підходи до інформованої згоди можуть варіюватися в різних країнах, часто залежачи від культурного контексту.

Мета роботи.

Основною метою даної роботи є аналіз етичних аспектів інформованої згоди та прав пацієнтів в хірургії, в контексті світової практики, та визначення шляхів покращення практик інформованої згоди в майбутньому, з акцентом на збільшення ролі автономії та участі пацієнта у прийнятті рішень щодо медичного втручання.

Матеріали та методи.

Компаративний аналіз, аналітичний огляд, синтез інформації наукових

джерел за останні 5 років, міжнародних стандартів, що стосуються інформованої згоди та прав пацієнтів.

Результати та обговорення

Роль та правила інформованої згоди значно відрізняються залежно від країни. Наприклад, у Великій Британії медичні працівники зобов'язані інформувати пацієнтів про ризики та переваги лікування, а також про альтернативи, забезпечуючи можливість вільного вибору без будь-якого контролюючого впливу. У США, згідно із стандартами Joint Commission, пацієнти повинні бути повністю проінформовані про свої права, у тому числі про право на відмову від лікування. У Японії, де медична система відзначається високою якістю, інформована згода є обов'язковою для всіх медичних процедур. А у Франції пацієнти мають право на повну інформацію про свій стан та можливі варіанти лікування.

Останніми роками спостерігається зрушення до більш орієнтованих на пацієнта стандартів. Існує велика кількість досліджень, які показують, що різні втручання можуть покращити розуміння пацієнтів, порівняно зі стандартною практикою, але немає єдиної переваги будь-якого конкретного методу. Більшість досліджень зосереджені на розумінні пацієнтами ризиків, що підкреслює важливість зменшення ризиків недбалості медичними працівниками у порівнянні з підвищенням автономії пацієнта. Це стосується дій або практик, спрямованих на мінімізацію можливості ненавмисної шкоди пацієнту через недбалість або неухважність з боку медичних працівників. Що означає забезпечення повного розуміння пацієнтом всіх аспектів медичного втручання, включаючи потенційні ризики та наслідки, щоб попередити ситуацій, коли пацієнт може стверджувати, що не був належним чином проінформований або що медичний працівник не дотримався необхідних стандартів обслуговування. Це необхідно для забезпечення фізичної та психологічної цілісності пацієнта з однієї сторони та адміністративно-юридичної безпеки медичного персоналу з іншої.

У фокусі наукових та клінічних досліджень часто знаходиться освіта

пацієнтів про потенційні ризики, пов'язані з медичними процедурами, оскільки належне інформування пацієнтів допомагає знизити вірогідність недбалості з боку медичних працівників. При цьому, важливо збалансувати розуміння ризиків з підвищенням автономії пацієнта. Це означає, що пацієнт повинен мати можливість не тільки розуміти ризики, але й активно брати участь в прийнятті рішень про власне лікування.

Glaser J, Nouri S, Fernandez A, та інші виділили п'ять основних категорій методів інформування пацієнтів з різним рівнем ефективності:

1. Письмові інформування: додаткові письмові матеріали та спрощені версії документів про згоду. Висновки мета аналізу демонструють, що приблизно у половини пацієнтів (43%) є покращення розуміння інформації порівняно з традиційною інформованою згодою. Додатково, 60% втручань, що надавали письмову інформацію як доповнення до стандартної інформованої згоди, були ефективними, в той час як заміна стандартної інформованої згоди письмовою інформацією не призводило до покращення.

2. Аудіовізуальні: плакати, відео, тривимірні моделі та аудіовізуальні записи. Згідно мета аналізу 56% інформувань показали поліпшення у розумінні пацієнтами інформації порівняно зі стандартною інформованою згодою. Більшість аудіовізуальних втручань (65%) були доповненням до стандартної інформованої згоди і покращили розуміння. При цьому лише одне з чотирьох досліджень, що оцінювали аудіовізуальні втручання як заміну стандартної інформованої згоди, показало покращення розуміння.

3. Інтерактивні цифрові інформування: програми з інтерактивними функціями для комп'ютерів, планшетів та телефонів. Більшість цих інформувань (85%) показали покращення у розумінні пацієнтами інформації порівняно зі стандартною інформованою згодою. Особливо ефективними виявилися інтерактивні цифрові втручання з компонентом тестування/зворотного зв'язку.

4. Усне обговорення з тестуванням та зворотним зв'язком: інформування з обговоренням інформованої згоди, перевіркою розуміння та

додатковою вербальною інформацією. Усі вербальні обговорення з тестуванням чи зворотним зв'язком показали 100% успіху у покращенні розуміння пацієнтами.

5. Багатокомпонентні інформування: поєднання двох або більше з перелічених методів для однієї дослідницької групи. Паперовий посібник для прийняття рішень та доступ до веб-сайту з відео та комбінація письмової брошури з анатомічною моделлю виявилися самими ефективними способами комбінованого інформування.

Додатково ці інформування були розділені на інтерактивні та неінтерактивні. Інтерактивні включали активне залучення пацієнтів, наприклад, взаємодія з 3D-моделями, тестування або навчальні компоненти для оцінки розуміння інформованої згоди. Неінтерактивні втручання зазвичай обмежувалися обговоренням з лікарем, не вимагаючи активної участі пацієнта.

Попри значний прогрес у розвитку методів інформування пацієнтів, існують певні виклики та напрямки для подальших досліджень. Одним з таких напрямків є необхідність адаптації інформаційних матеріалів до потреб уразливих груп населення. Це може включати розробку матеріалів, які були б доступні та зрозумілі для людей з обмеженими можливостями, осіб похилого віку, а також тих, хто має обмежені знання медичної термінології або мовні бар'єри. Ефективне інформування пацієнтів є ключовим аспектом медичної практики, особливо в хірургії, де інформована згода пацієнта має вирішальне значення. В Україні, як і в інших країнах, медичні працівники повинні бути навчені не тільки ефективно передавати інформацію, але й враховувати індивідуальні особливості пацієнтів, їх потреби та рівень розуміння.

Застосування сучасних технологій, таких як мобільні додатки та інтерактивні веб-платформи, може значно покращити цей процес. Ці інструменти дозволяють пацієнтам в комфортних умовах ознайомитися з інформацією, переглянути її на власний розсуд та сформулювати запитання, які можуть виникнути. В свою чергу розробка та інтеграція подібних додатків буде сприяти просвіті населення, стосовно свого здоров'я, способів профілактики

хвороб та коректній підготовці до операційних втручань.

Україна має значний потенціал для інновацій у цій сфері, що демонструється, зокрема, успіхом уніфікованого державного додатку "Дія". Цей додаток, будучи першим і унікальним у своєму роді, ефективно інтегрувався в повсякденне життя громадян та вирішення адміністративних та юридичних питань, забезпечуючи зручне керування документами та зменшує бюрократичне навантаження. Така інноваційна платформа може бути прикладом для розвитку системи інформованої згоди, забезпечуючи пацієнтам легкий доступ до медичної інформації, її персоналізацію та забезпечення можливості активної участі в процесі прийняття медичних рішень. Використання таких цифрових інструментів у медичній сфері відкриває широкі можливості для підвищення якості обслуговування пацієнтів, збільшення їхньої автономії та поліпшення загальної ефективності медичної системи.

Актуальним є також збір зворотного зв'язку від пацієнтів. Це дозволить постійно вдосконалювати якість інформаційних матеріалів та методик інформування, адаптованих до потреб суспільства. Зворотний зв'язок від пацієнтів є невід'ємною частиною процесу інформування, допомагаючи виявити слабкі місця та покращувати загальну якість медичного обслуговування. Використання таких цифрових інструментів у медичній сфері відкриває широкі можливості для підвищення якості обслуговування пацієнтів, збільшення їхньої автономії та поліпшення загальної ефективності медичної системи.

Висновки

Зменшення ризиків недбалості є важливим, так само важливо забезпечити, щоб пацієнти мали достатньо знань та усвідомлення для управління своїми медичними рішеннями. Інтерактивні втручання які цілеспрямовано сприяють активній участі пацієнта та двонаправленій комунікації є кращими за неінтерактивні втручання. Серед інтерактивних втручань особливо ефективними є ті, які використовують методи тестування/зворотного зв'язку та навчання. Розвиток комплексних стратегій

інформування, які інтегрують різноманітні канали комунікації та підходи, є ключовим для врахування індивідуальних потреб кожного пацієнта. Це не тільки сприяє забезпеченню повної та зрозумілої інформації, але й запобігає інформаційному перевантаженню. Для удосконалення інформованої згоди в Україні потрібно поєднувати новітні технологічні рішення з постійним вдосконаленням навчальних програм для медичних працівників, з орієнтацією на індивідуальний підхід до кожного пацієнта та акцент на важливості двосторонньої комунікації.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ВПЛИВ НАНОПРЕПАРАТУ $GdVO_4Eu^{3+}$ НА СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ

Колосков Володимир Юрійович,

к.т.н., доцент

Векшин Віталій Олександрович,

к.т.н.

Гриценко Даниїл Олександрович,

Корольова Дар'я Олегівна,

студенти

Національний університет цивільного захисту України
м. Харків, Україна

Вступ.

Останнім часом наночастинки знаходять ефективне застосування в медицині через те, що відкривають нові можливості в області терапії та діагностики ряду важких захворювань. Викликають інтерес ті властивості наночастинок, в результаті яких вони набувають здатність змінювати біодоступність, проникаючи при цьому через гістогематичні бар'єри: гематоенцефалічний та гематотестикулярний та ін. [1].

В залежності від впливу на живі організми, наноматеріали можна розділити на дві групи: токсичні, в тому числі ті, що мають антисептичні та бактерицидні властивості, та біологічно сумісні, які представляють інтерес у вигляді засобів моніторингу стану організму на клітинному, субклітинному рівні і як нові біологічні сенсори та нові ліки [2].

В останні роки спостерігається підвищений науковий інтерес до неорганічних наноматеріалів на основі рідкоземельних металів [3]. Здатність їх колоїдних розчинів до люмінесценції дозволяє значно розширити можливості моніторингу біохімічних процесів. Завдяки малій токсичності та унікальним

оптичним властивостям, вони все частіше знаходять застосування в таких областях науки як біологія, фармакологія та медицина [4]. Зокрема, стабільні сполуки гадолінію використовують в якості магнітно-резонансних контрастних препаратів, які виступають як радіосенсібілізатори при проведенні променевої терапії онкологічних захворювань [5, 6].

На фоні надходження в організм наночастинок не виключається можливість утворення високоактивних інтермедіатів радикальної природи, або вільних радикалів, які беруть участь у багатьох біохімічних реакціях. Ці продукти можуть бути каталізаторами вільнорадикального окислення та становлять небезпеку, перш за все, тим, що запускають ланцюговий механізм утворення нових вільних радикалів.

Ціль роботи.

Метою даної роботи було вивчення впливу препарату $GdVO_4Eu^{3+}$ на ряд біохімічних показників вільнорадикальних процесів.

Матеріали та методи.

Автори заявляють, що всі процедури та експерименти даного дослідження відповідають етичним стандартам Гельсінкської декларації 1975 року, переглянутої в 2008 р, а також національним законодавством. В ході роботи дотримувалися всі інституційні та національні інструкції по догляду та використанню лабораторних тварин.

Експерименти були проведені на 25 статевозрілих щурах-самках лінії WAG, масою 180-200 г. Щури були розділені на 2 групи:

– група 1 – 15 щурів, які отримували внутрішньом'язові ін'єкції препарату $GdVO_4Eu^{3+}$ (C = 0,2 г/л) один раз на добу в кількості 1 мг/кг;

– група 2 – інтактні тварини – 10 щурів.

Щури отримували щоденні ін'єкції протягом 5 днів.

Після першої, третьої та п'ятої ін'єкцій у щурів з хвостової вени брали кров у пробірки з розчином ЕДТК. Для цього хвіст лабораторної тварини обігрівали теплою водою, дезінфікували, обрізали кінчик хвоста та збирали кров, що витікала. Після цього рану обробляли 3%-ним розчином H_2O_2 та

діамантовою зеленню.

Для відділення формених елементів та отримання сироватки, кров піддавали центрифугуванню на лабораторній центрифугі ОПн-8УХЛ4.2 при 3000 об/хв впродовж 10 хв [7].

У сироватці та гомогенатах визначали показники перекисного окислення сумарних метаболітів оксиду азоту (mNO), нітратів та нітритів. У гемолізатах еритроцитів визначали активність антиоксидантних ферментів: каталази та супероксиддисмутази (СОД).

Визначення метаболітів оксиду азоту та нітритів в сироватці крові проводили після осадження білків етиловим спиртом. Сироватку розводили етиловим 96 % спиртом у співвідношенні 1:2, потім проби центрифугували 15 хв. при 2000.об / хв. Для аналізу використовували супернатант.

Вміст сумарних метаболітів оксидів азоту визначали по L.C. Green та співавт. в наступній модифікації. До 0,5 мл надосадової рідини додавали 0,5 мл 0,025 % розчин реактиву Грісса в 15 % оцтовій кислоті і 0,5 мл 0,8 % розчину хлористого ванадію. Проби інкубували 30 хв. на холоді і потім фотометрували на Labline-80 при довжині хвилі 540 нм. Кількість сумарних метаболітів розраховували в мкмоль за калібрувальним графіком, побудованим на стандартних розчинах $NaNO_2$ в концентраціях від 5 до 350 мкмоль/мл. Вміст сумарних метаболітів оксиду азоту виражали в мкмоль/л плазми крові.

Визначення вмісту нітритів проводили наступним чином До 0,5 мл надосадової рідини додавали 0,5 мл 0,025 % розчин реактиву Грісса в 15 % оцтовій кислоті і проби інкубували 30 хв. на холоді. Після цього проби фотометрували на Labline-80 при довжині хвилі 540 нм. Кількість нітритіонів розраховували в мкмоль за калібрувальним графіком. Вміст нітритів виражали в мкмоль/л плазми крові.

Визначення вмісту нітратів розраховували за різницею показників сумарних метаболітів і нітритів. Вміст нітратів виражали в мкмоль/мл сироватки крові або мкмоль/г тканини.

Для перевірки нормальності розподілу використовували кількісний тест

Колмогорова-Смирнова. Статистичний аналіз проводили за допомогою математичного пакета Statgraphics Centurion XVI. Результати для всіх рядів даних показали $P > 0,05$, що свідчить про те, що наведений розподіл не відрізняється від нормального і для нього можна застосовувати методи параметричної статистики.

Стандартне відхилення та стандартну помилку середнього розраховували із застосуванням електронних таблиць *Microsoft Excel*.

Для перевірки статистичної значущості відмінностей між контрольними та дослідними зразками використовували одновібірковий t -критерій Стьюдента. На основі розрахованого t -критерію з таблиці вибирали відповідне значення достовірності P .

Результати та обговорення.

Найбільш суттєво на введення препарату реагувала система оксиду азоту. Результати лабораторних досліджень наведені на рис. 1. Вже після 1-го введення вміст в плазмі крові сумарних метаболітів оксиду азоту mNO , нітратів та нітритів у піддослідних щурів мав виражену тенденцію до підвищення.

В подальшому, після 3-ої ін'єкції, накопичення даних метаболітів у щурів дослідної групи продовжувала зростати і в цей період значення у піддослідних тварин перевищували інтактні до кількості mNO – на 32 %, нітратів – на 30 % і нітритів – на 44 % ($P_1 < 0,05$).

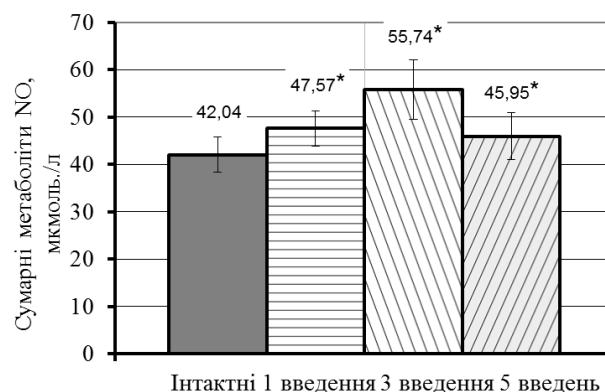


Рис. 1. Вплив нанопрепарату $GdVO_4Eu^{3+}$ вміст сумарних метаболітів оксиду азоту NO (мкмоль/л) в сироватці лабораторних щурів.

*** $P < 0,001$ по відношенню до інтактних тварин.**

До кінця досліджень вміст метаболітів оксиду азоту в плазмі крові, так само як нітратів і нітритів, знижувався до інтактних значень і повністю відповідав рівню норми.

Таким чином, можна сказати, що досліджуваний препарат, що містить $GdVO_4Eu^{3+}$, певною мірою впливає на процеси вільно-радикального окислення, зокрема, на ПОЛ і стан антиоксидантних систем, причому реакція досліджуваних систем була неоднозначною. Одноразове введення препарату викликало зміни тільки в системі метаболізму NO, що виражалось в підвищенні вмісту mNO , нітратів і нітритів у сироватці крові щурів. Посилене утворення оксиду азоту після 1-ої ін'єкції можна віднести до неспецифічної реакції організму на будь-який зовнішній вплив. Оскільки молекула NO є вільним радикалом, очевидно, його підвищене утворення запускає каскад вільно-радикальних реакцій в клітинах організму, що і призводить до активації ПОЛ. У наших дослідженнях ми спостерігали, що після 3-ої ін'єкції посилювалося утворення mNO , нітратів і нітритів. Така активація вільнорадикальних реакцій викликала істотні зрушення в роботі захисних антиоксидантних систем.

Після 5-ої ін'єкції рівні mNO , нітратів та нітритів відповідали інтактним значенням, алася, що свідчило про виснаження антиоксидантних ресурсів системи глутатіону. Протягом всього терміну дослідження введення препарату не викликало гострої інтоксикації. Щури були рухливі, активні, у них не спостерігалось зниження апетиту, випорожнення були у нормі, шерсть гладка, чиста, шкірні покриви без уражень. Більшість наведених біохімічних показників нормалізувалися до кінця дослідження.

Для з'ясування ступеню токсичності даного препарату та його впливу на різні види обміну необхідне проведення додаткових досліджень.

Висновки.

Ін'єкції розчину нанокристалів $GdVO_4Eu^{3+}$ не викликали гострої інтоксикації у піддослідних тварин, але впливали на процеси вільнорадикального окислення в залежності від кількості введення препарату:

Після першого введення нанокристалів не спостерігалось істотних змін показників, але викликало незначні зміни в системі метаболізму NO, що можна віднести до неспецифічної реакції організму на будь-який зовнішній вплив.

Після третьої ін'єкції спостерігалось посилення перекисних процесів та відзначалась тенденція до підвищення активності захисних антиоксидантних систем. Подальше введення препарату призводило до посилення активності пероксидації та до виснаження захисних антиоксидантних систем.

Після 5-ої ін'єкції рівні метаболітів NO в сироватці нормалізувались та стали відповідати інтактним значенням. Зниження концентрації метаболітів NO в печінці, нирках та мозку, а також нітратів та нітритів в цих органах після 5-ої ін'єкції, вказує на зменшення прооксидантного ефекту нанокристалів на організм за рахунок компенсаторної дії антиоксидантних систем.

Неоднозначність отриманих даних свідчить про селективність накопичення нанокристалів в різних органах та потребує продовження досліджень стосовно виявлення конкретного впливу речовини на органи-мішені.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Чекман, І. С. Фізіологічні та фармакологічні властивості нанорозмірних структур / І. С. Чекман // *Фізіологічний журнал : Наук.-теорет. журн.* - 2015. - Т. 61, № 6. - С. 129-138.
2. Трофимова С. А. Методологические подходы к оценке биологического действия наноматериалов // *Journal of Biomedical Technologies.*— 2015.— № 1.— С.38-44. DOI: 10.15393/j6.art.2015.3283/
3. Feldmann C., Justel T., Ronda C.R., Schmidt P.J. Inorganic Luminescent Materials: 100 Years of Research and Application. *Advanced Functional Materials.* 2003; 13(7): 511–516.
4. Dordrecht R.M.M. Nanomaterials and Nanosystems for Biomedical Applications. The Netherlands: Springer, 2007. 159 p.
5. Gadolinium-based nanoparticles for theranostic MRI-radiosensitization /

F. Lux [et al.] // *Nanomedicine*. – 2015. – Vol. 10, N 11. – P. 1801–1815.
<https://doi.org/10.2217/nnm.15.30>

6. Multifunctional rare-earth vanadate nanoparticles: luminescent labels, oxidant sensors, and MRI contrast agents /M. Abdesselem [et al.] // *ACS Nano*. 2014. Vol. 8, N 11. – P. 11126–11137. <https://doi.org/10.1021/nn504170x>

7. Tuck M. K., Chan D. W., Chia D., Godwin A. K., Grizzle W. E., Krueger K.E., Rom W., Sanda M., Sorbara L., Stass S., Wang W., Brenner D. E. Standard operating procedures for serum and plasma collection: early detection research network consensus statement standard operating procedure integration working group. *J Proteome Res*. 2009.– Jan;8(1):113-7. doi: 10.1021/pr800545q.

CHEMICAL SCIENCES

КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ БОЛІВІЙСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНІ

Ткач В. В.,

ЧНУ ім. Ю. Федьковича, Україна

Торіна Н. В.,

Зеленківська гімназія, Україна

Прокопець Н. О.,

КЗ «Ліцей «Вікторія-П»» Кропивницької Міської Ради, Україна

Васюк Л. О.

Чернівецький міський ліцей № 10, Україна

Останнім часом, діти поступово втрачають інтерес до вивчення точних та природничих наук. Це пояснюється рядом об'єктивних та суб'єктивних факторів, одним із яких є недосконалість традиційного педагогічного підходу до учнів. Одним із засобів зацікавлення учнівської аудиторії до пояснюваного матеріалу є задіяння міжпредметних зв'язків. Хімічний матеріал дозволяє підібрати міжпредметні зв'язки хімії із будь-яким предметом шкільної програми – як природничо-математичного, так і суспільно-гуманітарного та мистецького циклу, включаючи музику, що буде показано у даній роботі.

Тут подані три приклади оригінальних задач. При її підготовці автори орієнтувалися на типи та рівень складності завдань іспитів з хімії, які були задані у різні роки у школах різних штатів Бразилії. В них формулювання умови задачі здійснюється через переосмислення текстів відомих пісень з точки зору хімічних речовин або процесів, що описуються у них. Дані задачі засновані на основі болівійської народної пісні «Quisiera ser chofercito»

Quisiera ser chofercito

Del carro de esa señora

Porque el motor está bueno
Va a quinientos por hora.

No hay otra cosa más linda -
Ser chofercito y soltero
Chiquillas, viudas, casadas -
Todas me dicen te quiero.

De mi amor te olvidarás,
de mi cariño te olvidarás
Pero sí, puedo jurar
Lo que hicimos, eso jamás.

На основі цієї пісні побудовані завдання 1 – 4, присвячені автомобільному транспорту:

1. Як відомо, якість бензину характеризують за октановим числом. Воно описує детонаційну стійкість палива. При цьому за еталон береться суміш 2,2,4-триметилпентану (A100) та *n*-гептану (A0). Оскільки розгалужені ізомери горять складніше, ніж нерозгалужені, то, відповідно, з підвищенням октанового числа знижується здатність автомобіля до дотермінового самозаймання (детонації, яка відчувається як «стук» в двигуні). Відтак, таке паливо може бути використаним у двигунах з високим ККД

Що ж до дизельного пального, то його якість визначається так званим «цетановим числом». Напротивагу октановому, цетанове описує здатність дизельного палива до запалювання. За еталон береться суміш 2,2,4,4,6,8,8-гептаметилнонану (A0) та лінійного алкану за формулою C_mH_n (A100), густина якого за воднем складає 113.

1.1. Знайдіть формулу алкану, складіть та розв'яжіть квадратне рівняння з коренями *m* та *n*. Запишіть три ізомери цього алкану

1.2. Щодо алкану вкажіть невірне твердження

а) 2,2,4,4,6,8,8 – гептаметилнонан є ізомером вуглеводню за формулою

C_mH_n

б) Пальмітинова кислота – похідне вуглеводню формулою C_mH_n

в) За агрегатним станом за нормальних умов вуглеводень складу C_mH_n - газ, що легко конденсується з утворенням в'язкої маслянистої рідини

г) При нітруванні вуглеводню C_mH_n масою 56,5 г утворюється нітропохідне масою 67,65

г) При крекінгу вуглеводню складу C_mH_n утворюється той самий алкан, що і при дії металевого натрію на хлорбутан

1.3. При горінні вуглеводню складу C_mH_n утворилося 125,44 л Карбон діоксиду (н.у) та 113,4 г води. Знайдіть формулу вуглеводню

2. Традиційно назва «купороси» закріпилася за кристалогідратами сульфатів катіонів перехідних металів IV періоду – від Ванадію до Цинку включно. Одним із рідкісних винятків є так званий свинцевий купорос-Плюмбум (II) сульфат моногідрат – головний компонент мінералу англезит. Він утворюється в свинцево-кислотних акумуляторах живлення у дешевих електромобілях при розрядці. Також застосовується при синтезі пігментів.

Плюмбум сульфат та його моногідрат погано проводять електричний струм і малорозчинні у воді солі, що створює запірний шар на електроді батареї тому свинцево-кислотний елемент не варто заряджати на повну ємність і потрібно перезаряджати щодня, інколи – і двічі на день. Також, як і більшість солей Плюмбу в він є токсичним. Саме тому свинцево-кислотний акумулятор є набагато дешевшим за літєві елементи і саме його встановлюють на найдешевші електромобілі виробництва Китаю і Індії, деякі електроцикли, а також на автомобільні стартери та двірники. Також відомий тетрагідрат Плюмбум (II) сульфату.

2.1. Запишіть три реакції синтезу Плюмбум (II) сульфату та його кристалогідрату

2.2. Щодо Плюмбум (II) сульфату та його кристалогідратів, вкажіть невірне твердження

2.3.а) Третини молів як Плюмбум (II) сульфату, так і його кристалогідрату відповідають простим числам 101 і 103 відповідно

б) Плюмбум (II) сульфат відповідає проміжному ступеню окиснення як Плюмбуму, так і Сульфурі

в) Плюмбум (II) сульфат – продукт реакції свинцю з розведеною сульфатною кислотою

г) Плюмбум (II) сульфат утворюється за реакцією Плюмбум (II) нітрату і Натрій сульфату

г) 125 г Плюмбум (II) сульфат тетрагідрату відповідає третині моля

2.4. При взаємодії металевого свинцю з сульфатною кислотою утворюється водень, що за н.у. заповнює посудину в формі призми $42\sqrt{3}$ см заввишки. В основі призми лежить правильний шестикутник, сторона якого дорівнює 32 см. Знайдіть масу утвореного Плюмбум (II) сульфату та двох кристалогідратів, що їх можна з нього утворити

3. Паливний елемент – хімічне джерело електричного струму, в якому реагент електродної реакції подається у реактор ззовні. Це відрізняє його від гальванічного елемента або акумулятора, запас енергії яких обмежений.

Одним із найчастіше використовуваним паливом у таких елементах є метанол, який окиснюється на аноді до Карбон діоксиду, тимчасом як газуватий кисень відновлюється на катоді з утворенням водяної пари. Незважаючи на ефективність даного паливного елемента, його використання стримується високою токсичністю метанолу і продуктів його часткового окиснення-формальдегіду та метанової кислоти, що призводить до сліпоти та біосинтезу токсичних речовин із безпечним з смертельними наслідками.

3.1. Запропонуйте 2 методи отримання метанолу із органічних речовин;

3.2. Запишіть реакції окиснення метанолу до формальдегіду, форміатної кислоти та вуглекислоти;

3.3. Скільки метанолу потрібно окиснити до форміатної кислоти, розклад якої у присутності сульфатної кислоти призведе до утворення 42 г Карбон (II) оксиду?

TECHNICAL SCIENCES

DIGITAL TRANSFORMATION IN BUSINESS AND MANAGEMENT: UTILIZING CLOUD TECHNOLOGIES, DATA ANALYSIS, AND OTHER TOOLS

Pohorielov Dmytro Ihorovych,
Software Engineering Manager,
SQUID ERP LLC, New York, USA,

Pohorielova Tetiana Oleksiivna,
Associate Professor of the National Technical University
Kharkiv Polytechnic Institute

Introductions. Digital transformation in modern business and management has become not only a paradigm but also a critical necessity for competitiveness. Thanks to the constant development of technologies such as cloud computing, data analysis, artificial intelligence, and other innovative tools, companies have a unique opportunity to transform their processes, strategies, and business models. This article is dedicated to studying the impact of digital transformation on modern enterprises and organizations, particularly focusing on the application of cloud technologies, data analysis, and other instruments.

Aim. The main objective of this research is to analyze the impact of digital transformation on business processes and management through the use of cloud technologies, data analysis, and other instruments. Additionally, the aim is to identify the advantages and challenges that companies face during this process.

Materials and methods. To achieve the research objective, both quantitative and qualitative methods were employed. Quantitative analysis relied on surveys of enterprises as well as analysis of financial reports and statistical data. Qualitative analysis involved conducting interviews with company executives, observing the implementation of digital strategies, and analyzing feedback from consumers.

Results and discussion. The digital transformation of modern business and management is defined not only by the use of specific technologies but also by a strategic approach to their implementation and utilization. In this section, we will explore key aspects of digital transformation, focusing on the impact of cloud technologies, data analysis, and other instruments on business processes and enterprise management.

1. Impact of cloud technologies on business processes.

Cloud technologies offer enterprises wide-ranging opportunities for optimization and modernization of business processes. One of the main advantages of using cloud solutions is the reduction of costs on hardware and software, as companies can utilize computing resources on a subscription basis or on a "pay-as-you-go" platform. This allows enterprises to cut costs on IT infrastructure and focus on strategic tasks.

Another important advantage of cloud technologies is their scalability and flexibility. Enterprises can easily adjust the volumes of computing resources according to changes in business needs, enabling them to effectively implement new projects and respond to market changes. Moreover, cloud technologies enable enterprises to access the latest updates and innovations without the need for in-house support and hardware/software updates.

2. Utilization of data analysis for strategic management.

Data analysis plays a key role in the digital transformation of business and management. The increase in data volumes, their diversity, and the speed of changes create new challenges and opportunities for enterprises. The application of analytical tools allows companies to derive valuable insights from data, aiding in making better management decisions.

One of the main directions of data analysis usage is forecasting and modeling. Through machine learning algorithms and artificial intelligence, companies can predict future market trends, risks, and opportunities, enabling them to anticipate problems and adapt to changes in a timely manner. Additionally, data analysis helps identify new opportunities for increasing efficiency and optimizing business

processes, contributing to the enhancement of enterprises' competitiveness.

3. Other instruments of digital transformation.

Beyond cloud technologies and data analysis, there are other instruments that influence the digital transformation of business and management. For example, the Internet of Things (IoT) allows collecting and analyzing data from various sources, enabling enterprises to gain deeper insights into their activities and interaction with clients and consumers. Blockchain technology provides opportunities for creating decentralized management systems and data exchange, enhancing the security and reliability of information.

The results of our study confirm the importance of using cloud technologies, data analysis, and other tools in digital transformation of business and management. These technologies not only help enterprises optimize their business processes but also create new opportunities for innovation and development. However, it is important to remember that successful digital transformation requires not only technological solutions but also cultural changes and a strategic approach to implementing innovations.

Conclusions. Digital transformation opens up numerous opportunities for modern enterprises to improve efficiency and competitiveness. The utilization of cloud technologies, data analysis, and other instruments allows companies to become more adaptive and innovative. However, successful digital transformation requires a comprehensive approach and readiness for change both in terms of technologies and organizational culture and management.

REFERENCES

1. Lacity, M., & Willcocks, L. (2021). Digital Transformation Reshapes Work: Evidence from a Study of RPA and AI in 23 European Companies. *MIS Quarterly*, 45(2), 641-666.
2. Bughin, J., Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2020). The economic essentials of digital strategy. *McKinsey Quarterly*, 1(1), 1-13.
3. Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital

transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773.

4. Kagermann, H., Lukas, W., & Wahlster, W. (2017). Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the future of German manufacturing industry; final report of the Industrie 4.0 Working Group. Forschungsunion.

5. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W. W. Norton & Company.

UDC 631.3.021

**INCREASING THE EFFICIENCY OF SMALL BIOREACTORS FOR
ANAEROBIC PROCESSING OF ORGANIC WASTE**

Polyashenko Sergey

Candidate of Technical Science,
Associate professor

Shushlyapin Sergey

Candidate of Technical Science,
Associate professor

Haman Serhii

Kobec Mukuta

Students

prospect Heroes of Kharkov, 45, Kharkiv, Ukraine,
State Biotechnological University

Introduction. Biogas is produced as a result of anaerobic fermentation of organic substances and consists mainly of methane (55-70%) and carbon dioxide (30-45%). For the production of biogas, as a rule, methane tanks with mechanical biomass mixing systems are used, during the operation of which effective mixing of the entire volume of the methane tank is not achieved, as a result of which gaseous fuel is not completely extracted from organic substances.

An important reserve for improving the efficiency of biogas production systems is the intensification of the process of anaerobic fermentation by bubbling mixing, which allows for maximum use of the potential energy of biomass. Therefore, the study of the process of obtaining biogas with bubbling mixing and the development of a methane tank with bubbling mixing. allows to increase the efficiency of biogas production systems. In addition, the composition and properties of the initial substrate significantly affect the efficiency of biogas plants. In foreign practice, agricultural waste has become a widespread substrate. enterprises and energy plants. For regions with a developed agricultural sector of the economy, the use of organic waste from animal husbandry and poultry complexes, as well as waste from the meat processing industry, which has a high energy potential, is seen as the

most effective substrate.

Aim. Increasing the efficiency of the biogas plant due to the bubbling mixing of biomass in the methane tank.

Materials and methods. The program of experimental research involves determining the effect of bubbling mixing and the temperature of the biomass in the methane tank on the process of anaerobic fermentation and the release of biogas [300]. The specific output of biogas $Q_{yд}$ (l/kg) is taken as the optimization parameter, then the response function has the form:

$$Q_{yд} = f(t, N_{пep}), \quad (1)$$

where t – the biomass temperature in the methane tank, °C;

$N_{пep}$ – mixing frequency, per/day (day^{-1}).

To conduct experimental research, we use methods of mathematical modeling and matrix planning of experiments, which allows us to reduce the number of experiments [1, 78, 176, 180, 190]. As a research plan, we will adopt the central composite rotatable plan of the full factorial experiment (CCRPFFE). The matrix of the plan is based on a full factorial experiment – 2^n , where n is the number of varying variables (in our case, $n = 2$), with an addition to it for compliance with the rotatability condition of $2n$ "star" points at the $\pm\alpha$ level and 5 zero points (N_0). Then the total number of experiments according to the plan with $n = 2$ will be:

$$N = 2n + 2n + N_0 = 13. \quad (2)$$

The values of the factor levels in the conventional scale are set as follows: maximum + 1, average 0 minimum – 1 and "star" points + 1.41, – 1.41.

Taking into account the operation of encoding the studied factors, the response function will take the form:

$$Q_{yд} = f(X_1, X_2), \quad (3)$$

where X_1 – the biomass temperature in the methane tank, °C;

X_2 – mixing frequency, day^{-1} .

The values of the factors according to the central composite rotatable plan of the full factorial experiment of type 2^2 are shown in Table 1.

Table 1.**Levels of factor variation**

Factors	Interval of factor variation	Levels of factor variation				
		-1,41	-1	0	+1	+1,41
+ X_1 – the biomass temperature in the methane tank, °C	2,5	33,5	34,5	37	39,5	40,5
X_2 – mixing frequency, day ⁻¹	2	1	3	5	6	0

On the basis of the above, a matrix of the rotatable plan of the second order of the CCRPFPE 2² was compiled for two independent variables - temperature and biomass mixing frequency.

Mathematical processing of the results of experimental studies was performed in the STATISTICA 10 software complex. As a result of the processing, the regression equation was obtained, the adequacy of the regression equation was determined according to the Fisher criterion, the significance of the coefficients was determined according to the Student criterion.

Results and discussion. The results of the multivariate experiment of the function $Q_{yд} = f(t, N_{неп})$ are presented in the form of the regression equation in natural values (4) and the surface of the response function (Fig. 1):

$$Q_{yд} = 152,45 - 21,53 t + 0,596 t^2 + 62,47 N_{неп} - 1,98 N_{неп}^2 - 0,75 t N_{неп}. \quad (4)$$

Analysis of the regression equation shows that the studied factors have approximately equal influence on biogas output.

Analyzing the graph (Fig. 1), it can be seen that the minimum values of the specific yield of biogas are observed at a biomass temperature of 33°C in the mode without mixing. When the temperature of the biomass and the frequency of mixing increase, the specific yield of biogas increases.

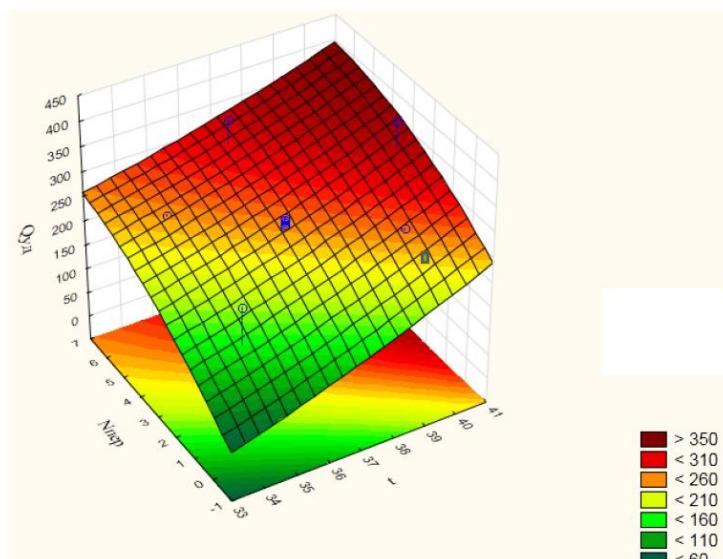


Fig. 1. Graph of the response surface of the dependence of the specific yield of biogas on the temperature of the biomass and the frequency of mixing

For a more complete definition of the impact of the studied parameters on the biogas production process, graphical dependencies were constructed based on the regression equation (4) (Fig. 2, 3). Figure 2 shows the graph of the dependence of the volume yield of biogas on the temperature of the biomass in the methane tank at different values of the stirring frequency.

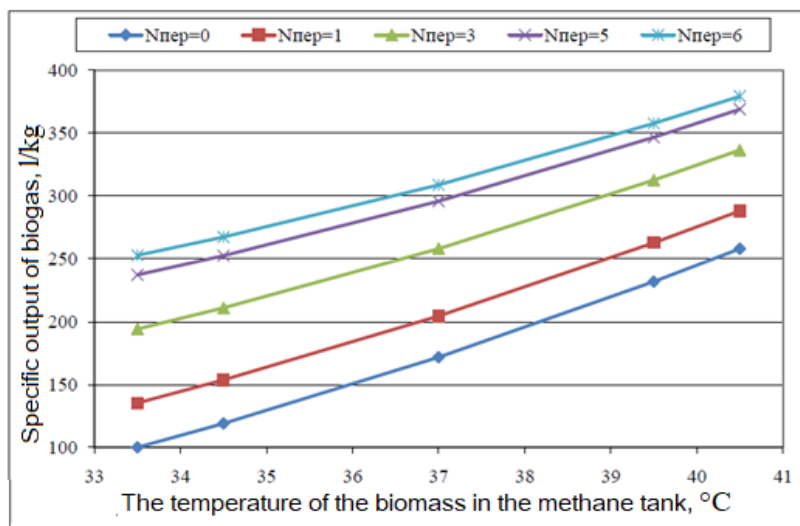


Fig. 2. Graph of the dependence of the specific yield of biogas on the temperature of the biomass

It can be seen from the graph (Fig. 2) that with all mixing modes, an increase in

the biogas output is observed when the temperature of the biomass increases. Consider the dependence of the specific yield of biogas on the temperature of the biomass in the methane tank at the mixing frequency $N_{\text{nep}} = 6 \text{ day}^{-1}$. Thus, at a biomass temperature of 33,5 °C, the specific yield of biogas was 252,85 l/kg. When the biomass temperature increases from 33,5 to 34,5 °C, the biogas yield increases by 1450 l/kg or 5,74%. With a further increase in biomass temperature from 34,5 to 37°C, the biogas output increases by 41,46 l/kg, which is 22,13% of the initial values. When the biomass temperature increases from 37 to 39.5 °C, the biogas output increases by 48,91 l/kg or by 41,48% compared to the initial temperature. When the temperature of biomass increases from 39.5 to 40.5 °C, the output of biogas increases by 21,65 l/kg. A change in the temperature of biomass from 34.5 to 40.5 °C entails an increase in the volume yield of biogas by 126,518 l/kg or by 50,04%. The conducted analysis showed that in the entire temperature range from 33,5 to 40,5 °C, there is a significant increase in biogas output due to an increase in the growth rate of bacteria. At the same time, a further increase in temperature above 41 °C is economically impractical, since the specific costs of increasing the temperature are less than the increase in biogas output.

Figure 3 shows the influence of the biomass mixing frequency in the methane tank on the volume output of biomethane at different process temperatures. Consider the dependence of the specific yield of biogas on the frequency of mixing at a normal temperature of 40,5 °C (Fig. 3). In the mode without mixing ($N_{\text{nep}}=0$), the specific yield of biogas was 258,07 l/kg. When the frequency of mixing increases from 0 to 1 day⁻¹, the specific yield of biogas increases by 30,12 l/kg or 11,67%. When the mixing frequency increases from 1 to 3 days⁻¹, the biogas yield increases by 48,35 l/kg, which is 30,41% of the initial values. When the frequency of mixing is increased from 3 to 5 days⁻¹, the biogas yield increases by 32,51 l/kg or 43% compared to the mode without mixing. With a further increase in the mixing frequency to 6 days⁻¹, the biogas output increases slightly - by 10,30 l/kg. Thus, changing the mixing frequency from 0 to 6 days⁻¹ leads to an increase in the volume yield of biogas by 121,29 l/kg or by 47%.

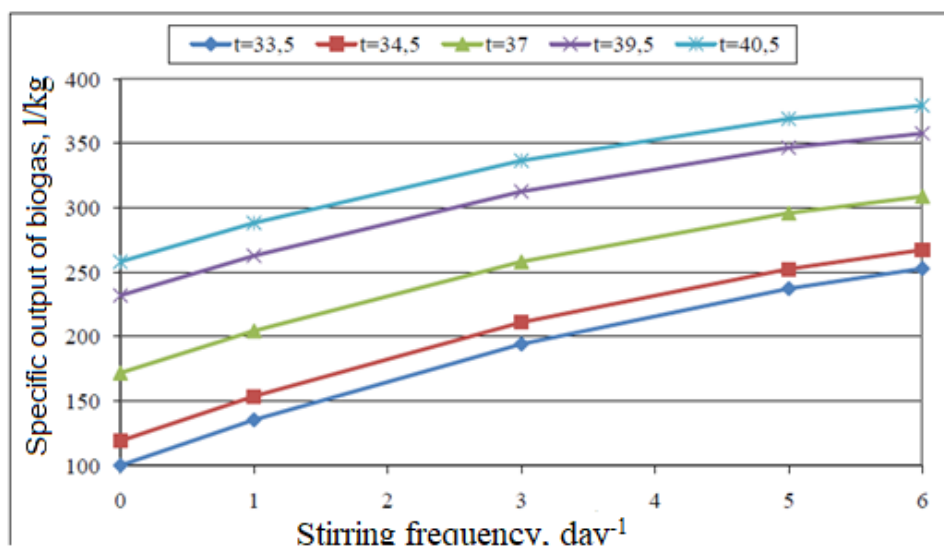


Fig. 3. Graph of the dependence of the volume yield of biogas on the frequency of mixing

Conclusions. The conducted analysis showed that the dependence of the specific yield of biogas on the frequency of mixing at all temperature values has a static character. Thus, increasing the frequency of mixing up to 5 times a day leads to a significant increase in biogas output. However, with more intensive mixing ($N_{\text{пер}} > 5$ times a day), the volume yield of biogas increases slightly.

The solution of the regression equation is in good agreement with the results of experimental studies, and shows that the most rational values of the biomass temperature parameters and the stirring frequency are $t = 40...41$ °C, $N_{\text{пер}} = 3...5$ day⁻¹, so this mode of operation can be recommended when using a methane tank with bubbling mixing to obtain biogas from waste from agricultural enterprises.

REFERENCES

1. Поляшенко С. О., Дейнека В. Г. Підвищення ефективності роботи біогазової установки за рахунок барботажного перемішування біомаси в метантенці // Молодь і технічний прогрес в АПВ: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 листопада 2023 року / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. 42 с.
2. Суслов, Д. Ю. Перемешивание биомассы в биореакторе получения

биогаза / Д. Ю. Суслов // ЭПИ международный научно-практический журнал «Эпоха науки»: Научный журнал. – Вып. 4. – 2015. – С. 444-447.

3. Войтюк, О. Ю. Синявський, В. В. Савченко, «Вплив якості електричної енергії на технологічні процеси в тваринництві,» [Текст] Енергетика та автоматика, № 3, с. 60-69, 2015.

4. Suslov, D. Y. Experimental studies of the process of obtaining biogas from wastes from agricultural enterprises / D. Y. Suslov, P. S. Sedyh // 2019 International Science and Technology Conference "EastConf". – 2019, 8725328 p. DOI: 10.1109/EastConf.2019.8725328.Д.Г.

USE OF DISCRIMINANT ANALYSIS FOR MONITORING THE TECHNICAL CONDITION OF GAS TRANSFER UNITS

Zamikhovskiy Leonid,

Ph.D., professor, head of the department

Mohylin Vitaly,

assistant of the department

Motil Yury,

postgraduate student of the department

Ivano-Frankivsk National

Technical University of Oil and Gas

Introduction. Determining the technical condition of gas pumping units (GPUs), which are used to compress natural gas transported through main gas pipelines, is important for ensuring the reliable and efficient operation of the entire gas transportation system of Ukraine. Today, a significant number of various control and diagnostic methods are used to determine the technical condition of the HPA, among which parametric and vibroacoustic methods are the most common. In these methods, in order to determine the diagnostic signs, the transformation of vibroacoustic signals generated by the units and mechanisms of the GPUs during its operation and technological parameters is carried out using the fast Fourier transformation, the autocorrelation function, various wavelet transformations, etc. Processing of the received data is carried out using methods of correlation, discriminant analysis, artificial neural networks, genetic algorithms, etc. methods that allow identifying diagnostic signs.

Despite the large number of methods, only some of them find practical use, therefore the development of new and improvement of methods already implemented in production is an urgent task.

The goal of the work. Development of a method for monitoring the technical condition of the GPUs during operation using discriminant analysis to process the vibration signal generated by the GPUs operation and serving as a diagnostic sign of its condition.

Materials and methods. Implementations of vibration signals (files) in .mat format were used for processing. The duration of file recordings was 10 seconds with a sampling frequency of 44.1 kHz, which is the standard for recording sound signals. The recording bit rate was 16 bits (values from -32768 to +32768).

Realizations of vibration signals were recorded for several years for GPUs with different periods of operation. In total, more than ten thousand files were received.

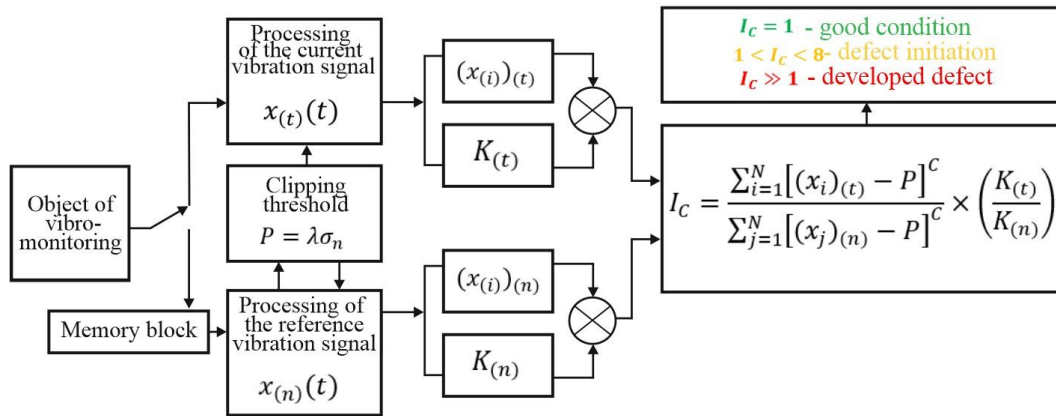
The SM1281 Condition Monitoring vibration module with a set of accelerometers (industrial standard for IEPE – Integrated Electronics Piezo-Electric accelerometers) developed by the Siemens concern was used to measure vibration parameters. The software environment Mathcad.

Results and discussion. The method of monitoring the technical condition of the GPUs proposed below is based on the use of discriminant analysis. The advantages of the discriminant analysis of vibration processes include high sensitivity to nascent defects due to the elimination of interference from the internal vibration of the GPUs in its normal state due to vibration clipping, as well as universality in relation to the measurement time characteristics of the vibration process in any given frequency band.

The sensitivity of the S-discriminator to vibration amplitude emissions is determined by several factors. The sensitivity is higher, the smaller the reference vibration level, that is, the smaller the fixed value of the denominator in the expression of the S-discriminant for the specific GPUs being diagnosed. The sensitivity of the S-discriminator can be adjusted by changing the value of the clipping threshold $P = \lambda\sigma_n$, where σ_n is the standard deviation of the reference vibration, using the coefficient λ (from 1 to 2.5). In addition, it is higher, the higher the order of the discriminant C , for example, at $C=1$, the sensitivity is actually proportional to the ratio of the mathematical expectation values of the current and reference clipped vibration signals, at $C=2$, respectively, in relation to variances. High sensitivity of the Discriminator to GPUs defects is determined not only by the energy of vibration amplitude emissions, which accompany the degradation of GPUs nodes, but also by the cumulative factor accounting for their relative number $K(t) / K(n)$. Currently, the

following designations have been established for the most frequently used S-Discriminant in practice: I_s (when $C=1$), I_d (when $C=2$).

In fig. 1 shows a block diagram of the generalized algorithm of vibration control of the GPUs with adaptation to its basic (normal) state using the data of one-dimensional discriminant analysis of vibration in the selected frequency band.



$x(t)$ and $x(n)$ - current and reference vibration processes, $[(x_i)(t) - P]$ and $[(x_j)(n) - P]$ - clipping on the amplitude of the value of the vibration signals of the current and reference states of the HPA.

Fig. 1. Block diagram of the signal processing algorithm in the method of vibration monitoring of machine equipment with adaptation to the baseline state.

At the first stage, the initial data was clipped according to the formula in Fig. 1. The clipping threshold was the rms value of the vibration of the normal operation of the GPUs. Two clipping thresholds were set: one without a coefficient, the second with a coefficient. The coefficient in the calculation of the clipping threshold is necessary to filter out the vibration amplitudes of the GPUs during its normal operation, that is, a defect-free GPUs, and to leave the values of the amplitudes of the vibration process that exceed the normalized ones.

The clipped data were analyzed using the Mathcad program, which implements the formula for calculating the discriminant described above.

After analyzing the results of the discriminant calculations, it was established that the highest indicator was obtained when analyzing the vibrations of the GPUs before its repair, that is, with a significant period of operation. The value calculated

as a result of the analysis of vibrations obtained after the repair of the GPUs is considered to be the indicator of the normal operation of the GPUs. For both options for calculating the clipping threshold, the value of the normal operation of the GPUs will be different. In the case of calculating the I_D with a clipping threshold without a coefficient, the value of $I_D=0.523$ for the GPUs after repair, and for the I_D in which the clipping threshold with a factor of 1.5 was used in the calculation, the value of the operation of the GPUs after repair is $I_D = 0.593$. The value of I_D before the repair of the GPUs in both cases (the clipping threshold was calculated without a coefficient and with a coefficient of 1.5) is significantly higher than the norm. In the first case, $I_D=26.19$, and exceeds the norm by ≈ 50 times.

In the case of calculating the I_D discriminant with the clipping factor, the value is $I_D = 77.391$ (Fig. 2), which is ≈ 130 times higher than the specified norm.

All processed I_D values were compared. As noted above, the results obtained as a result of the discriminant analysis of the vibration data of the GPUs after working in are different. Both numbers exceed the permissible level, i.e. $I_D=1.134>1$ and $I_D=3.961>1$, which indicates the emergence of defects in the GPUs and deterioration of its technical condition. The difference between the obtained results is due to the use of a factor of 1.5 when calculating the clipping threshold. 1506 I_D values were worked out for GPUs with a significant operating time, that is, with a deteriorated technical condition. By increasing the clipping corridor with the help of a coefficient, we cut off the own vibrations GPUs and increase the sensitivity of the analytical method to vibration amplitude emissions.

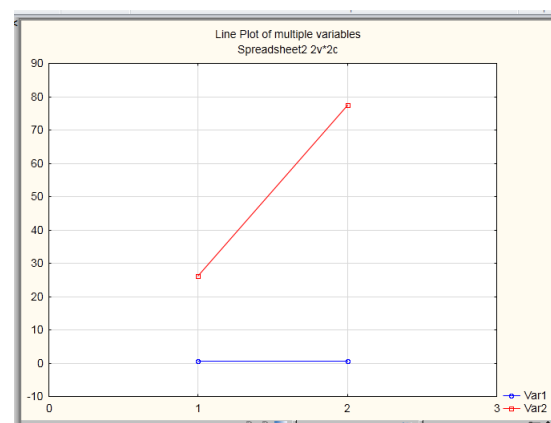


Fig. 2. Comparison of I_D values for engine operation before and after repair

For clarity, we visualize the results in the statistica program (Fig. 3).

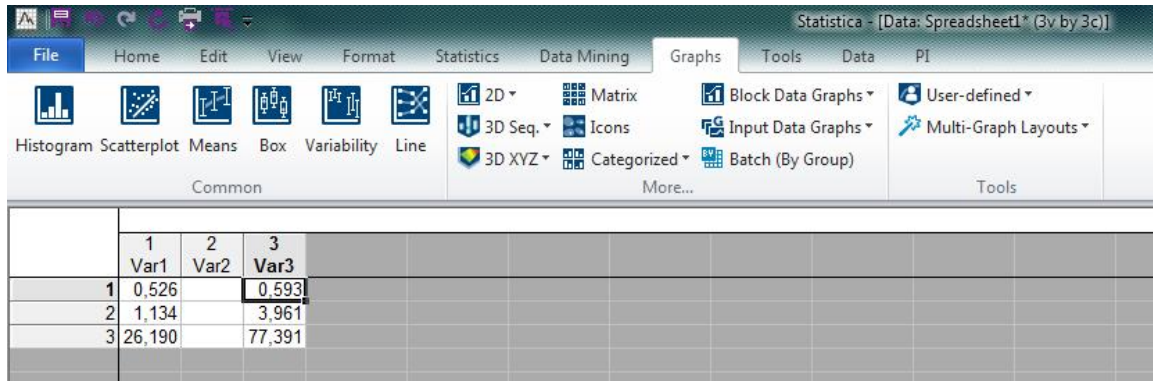


Fig. 3. I_n values obtained as a result of discriminant analysis of vibration data

The graph with the visualization of the difference between the values obtained as a result of calculations with the boiling level without the coefficient and with the coefficient is shown in Fig. 4.

The results of the analysis of the data before repair are $I_D=26.19$ for the clipping threshold with no coefficient, and $I_D=77.391$ for the clipping threshold with a coefficient of 1.5. As in the previous case, we can see that using the coefficient for the clipping threshold gives a more accurate result. In this case, by cutting off the own vibrations of the GPUs, we significantly increase the sensitivity of the method. Both I_D values are significantly greater than 1, which indicates the deterioration of the technical condition of the GPUs.

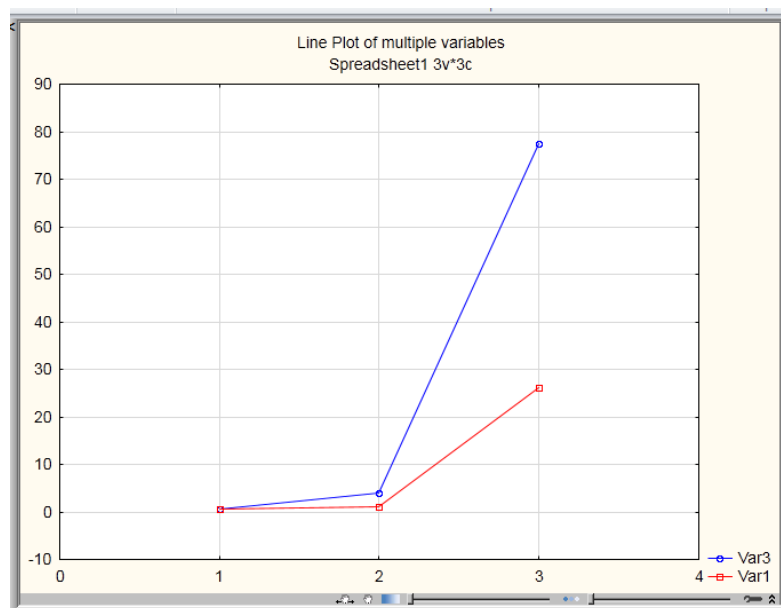


Fig. 4. I_D values in both cases (without and with the coefficient)

Conclusions. Thus, an effective solution to the problem of monitoring the technical condition of the GPUs during operation is possible based on the use of discriminant analysis to process vibroacoustic processes generated by the elements and nodes of the GPUs and are diagnostic signs of its condition.

The conducted studies showed that the reliability of the results of monitoring the technical condition is determined by the choice of the standard vibration level of the GPUs (its nominal technical condition) and the clipping threshold of the vibration signal and is determined by the type of GPUs, its power and the period of operation.

**РОЛЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
КІБЕРБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
В УКРАЇНІ**

**Желновач Ілля Олександрович,
Синжерян Андрій Андрійович,
Гельдт Станіслав Володимирович,
Павленко Станіслав Михайлович**

курсанти факультету № 4

Харківського національний університет внутрішніх справ

Заводний Олександр Олександрович

студент факультету № 6

Харківського національний університет внутрішніх справ

Онищенко Юрій Миколайович

заступник декана з навчально-методичної роботи факультету № 4

кандидат наук з державного управління, доцент

<http://orcid.org/0000-0002-7755-3071>

Згідно з даними компанії «SonicWall Capture Labs» тільки за 2022 рік було виявлено близько 493,33 мільйона атак програм-вимагачів на об'єкти критичної інфраструктури.

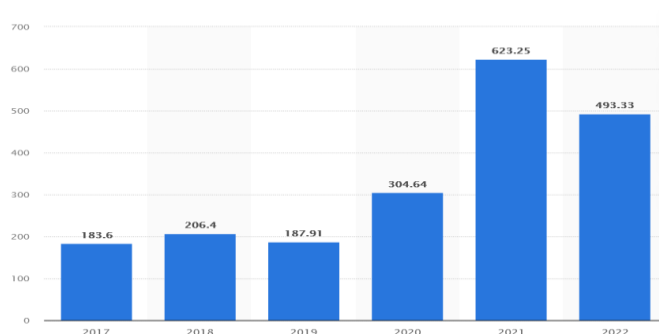


Рис. 1 – Статистика програм-вимагачів за останні 6 років згідно із інфографікою «SonicWall Capture Labs» [1].

Крім того, компанія «IBM» створила глобальний звіт, який включає дані з 17 країн і регіонів і 17 галузей. Середня вартість витоку даних у всьому світі склала 4,35 мільйони доларів США. Виходячи із поданих досліджень,

найпоширенішим типом атак у кіберпросторі став фішинг, за допомогою якого протягом 2022 року було надіслано близько 3,4 мільярда спам-повідомлень [2]. На рисунку 2 наведено графік, в якому витік даних за вартістю стрімко зростає із 2020-го року.

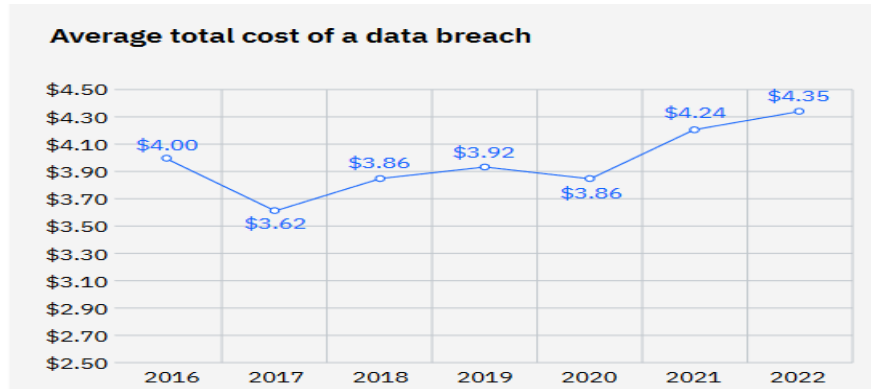


Рис. 2 – Статистика середньої вартості витоку даних по всьому світу [3].

За статистику, яку наводить Київська школа економіки (“Kyiv School of Economics”, далі – KSE), загальна сума збитків, заподіяних критичній інфраструктурі України внаслідок повномасштабного вторгнення росії, становить 143,8 млрд. доларів США [4]. Окремим важливим аспектом є втрати в галузі цифрової інфраструктури. Як запевняє KSE, загальні прямі втрати телеком-операторів оцінюються у 566 млн. доларів США. У звіті Державного центру кіберзахисту Держспецзв'язку вказано, що атаки, через які відбулися технічні збої, були DNS-Amplification атаками на сервери доменних імен, які забезпечують доступність вебресурсів органів державної влади. Мережева атака була спрямована на порушення сервісів маршрутизації мережевого трафіку, що спричинило тимчасову недоступність резервних маршрутів та відповідних вебресурсів [5].

Отже, метою роботи є дослідження ролі державного регулювання у забезпеченні кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури в Україні, основних причин атак, а також алгоритмів дій державних інституцій для ліквідації наслідків кіберінцидентів.

Розглядаються наступні причини та прояви кібератак на об'єкти критичної інфраструктури в Україні: геополітичний конфлікт України з росією;

шпигунство; екстремізм; хактивізм; кіберзлочинність; військова стратегія.

Геополітичний конфлікт України з росією. Після анексії Криму росією в 2014 році та її повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 року відбулось суттєве збільшення кількості кібератак і спроб впливу на критичну інфраструктуру України.

Шпигунство. Ключем для отримання звітів та інформації про критичну інфраструктуру та критично важливих даних держави, зокрема інформації з обмеженим доступом, до якої належать відомості у економічній, військовій та інших сферах, є шпигунство, що може здійснюється різноманітними методами. Серед них виділяють фізичне втручання та використання методів соціальної інженерії. Фізичний метод базується на проникненні до об'єктів критичної інфраструктури, метою якого є збір критично важливої інформації, встановлення шкідливого програмного забезпечення та приладів спостереження й фіксації. У свою чергу соціальна інженерія полягає у введенні в оману працівників об'єктів через онлайн-листування, телефонну комунікацію тощо, за рахунок чого злочинці отримують важливу інформацію.

Екстремізм. Прихильність крайнім поглядам і, особливо, методам, діям, заходам у політиці, що переростають в тероризм, несуть загрозу населенню, особливо під час війни, з метою створення хаосу і завдання значної шкоди суспільству для донесення своїх переконань, що чинить безпосередній вплив на об'єкти критичної інфраструктури.

Хактивізм. Це явище базується, у контексті агресії росії проти України, на діях кіберзлочинців з метою вираження переконань держави-агресора за допомогою комп'ютерних мереж для формування думки населення України про відсутність безпеки їх конфіденційних даних.

Кіберзлочинність. Це кримінально-протиправна діяльність, що спрямована на заволодіння інформацією з баз даних, перехоплення, знищення інформації за допомогою розповсюдження програм-вірусів, фішингових програм, злову програм, інформаційних систем та їх елементів з корисливих, політичних чи особистих мотивів.

Військова стратегія. Два терміни, які були наведені вище, можна об'єднати в один. В цьому випадку чітко видно, що росія використовує кібератаки як складову військової стратегії, спрямовану на ослаблення економіки та дискредитацію чинного політичного режиму України.

Після розглянутих причин та проявів атак на критичну інфраструктуру України слід розглянути порядок дій державних інституцій країни після виявлення інциденту, серед яких можна виокремити: відгуки на інцидент; аналіз та пошук слідів; відновлення критичної інфраструктури; інформування населення; співпраця з міжнародними партнерами; використання результатів дослідження атаки.

Відгуки на інцидент. Після виявлення та ліквідації наслідків атаки розглядається позиція держави та керівників об'єктів критичної інфраструктури на кіберінцидент. Це включає в себе ізоляцію порушника, остаточну зупинку впливу атаки шляхом увімкнення захисних протоколів, що узгоджується з експертами з кібербезпеки.

Аналіз та пошук слідів. Окрім початку кримінального провадження, державні інституції разом із операторами об'єктів критичної інфраструктури працюють над аналізом типу та мети атаки. Неможливо дати гарантію, що після ізоляції та видалення шкідливого програмного забезпечення з інформаційної системи критичної інфраструктури, вірус знову не почне працювати з нуля.

Відновлення критичної інфраструктури. Після вживання первинних заходів реагування на атаку державні інституції мають надати допомогу власникам/керівникам об'єктів критичної інфраструктури щодо відновлення кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури до рівня функціонування у штатному режимі.

Інформування населення. Суспільство повинно знати, що атака була успішно нейтралізована і особисті дані не були втрачені. Прикладом може бути запис відеозвіту від спікера Держспецзв'язку про успішне відбиття кібератаки або ліквідацію її наслідків.

Співпраця з міжнародними партнерами. Однією з головних задач є

співпраця з іншими країнами та міжнародними організаціями для обміну досвідом по вирішенню повторюваних чи нових типів атак, які відбулися чи потенційно можуть статися, що допоможе Україні ефективно боротися з подібними інцидентами.

Використання результатів дослідження атаки. У майбутньому для швидкої та успішної протидії кібератакам усі результати розслідувань інцидентів повинні бути проаналізовані експертами для подальшого набуття практичних навичок та удосконалення існуючих заходів безпеки [6].

Наразі забезпечення кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури державними установами України відіграє вирішальну роль, особливо під час дії правового режиму воєнного стану. Розглянемо декілька напрямків діяльності, які допоможуть знизити ризики.

Встановлення норм і правил. Забезпечення кібербезпеки включає в себе дотримання вимог стандартів безпеки, що містять норми про захист інформації на об'єктах критичної інфраструктури. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» визначає, що об'єктами кібербезпеки та кіберзахисту є, зокрема, об'єкти критичної інформаційної інфраструктури [7].

Взаємодія. Об'єднання зусиль усіх уповноважених державних інституцій, зокрема правоохоронних органів, та приватного сектору в питанні забезпечення кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури збільшить ефективність спільного реагування на кіберінциденти та усунення наслідків від кібератак.

Фінансування. Якщо держава нехтуватиме фінансовою підтримкою заходів із підвищення кібербезпеки критичної інфраструктури, зокрема, розробки та впровадження нових технологій для забезпечення захисту інформації з обмеженим доступом, головними ризиками стануть втрати у галузі критично важливих даних об'єктів критичної інфраструктури.

Отже, фінансування цієї сфери на належному рівні є константою для стійкого фундаменту національної безпеки, особливо в умовах воєнного стану, під час якого головний партнер України, Сполучені Штати Америки, спрямовують на допомогу Україні близько 19% від власного бюджету оборони

у 2023 році [8].

Своєчасне реагування на надзвичайні ситуації. Враховуючи усі вищевказані аспекти, під час будь-якого інциденту своєчасне реагування становитиме виключну роль для мінімізації збитків і відновлення режиму нормального функціонування.

Отже, в останні десятиліття, а особливо з 2014 року, забезпечення кібербезпеки України знаходиться в умовах систематичних потужних кібератак з боку рф.

Держава-терорист здійснює акти агресії, зокрема кібератаки, на українські об'єкти критичної інфраструктури не тільки для створення панічних настроїв серед населення нашої держави, а й для фізичного знищення як найтехнологічніших галузей економіки, так і різноманітних систем життєзабезпечення, зокрема системи енергетики, транспорту тощо.

У відповідь на російську військову агресію виникає потреба зосередитися на швидкому виявленні інцидентів, аналізі, пошуку та документуванні слідів злочинних дій та відновленні об'єктів критичної інфраструктури – поверненні до штатного режиму функціонування.

Важливим та необхідним напрямком діяльності суб'єктів забезпечення кібербезпеки країни є інформування населення (через офіційні джерела інформації) про стан ліквідації наслідків від різних кіберінцидентів, що дозволить знизити рівень паніки серед суспільства та зменшити вірогідність спроб зловмисників розхитувати ситуацію в країні шляхом маніпуляцій з інформацією (розповсюдження неправдивих відомостей, дезінформації).

Нарешті, варто підсумувати, що без належного фінансування та інвестицій навіть найдосконаліше законодавство не зможе забезпечити повноцінний захист від кіберзагроз.

Пріоритетним питанням є налагодження ефективної співпраці суб'єктів забезпечення кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури, зокрема, правоохоронних органів, з представниками приватного сектору та міжнародними партнерами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Annual number of ransomware attempts worldwide from 2017 to 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/494947/ransomware-attempts-per-year-worldwide/> (дата звернення: 20.02.2024).
2. What's New in the 2022 Cost of a Data Breach Report. URL: <https://securityintelligence.com/posts/whats-new-2022-cost-of-a-data-breach-report/> (дата звернення: 20.02.2024).
3. Cost of a Data Breach Report 2022. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/3R8N1DZJ> (дата звернення: 20.02.2024).
4. Загальна сума збитків, заподіяних інфраструктурі України внаслідок повномасштабного вторгнення росії, становить 143,8 млрд доларів. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3686173-rosia-zavdala-zbitkiv-infrastrukturi-ukraini-na-144-milardi-kse.html> (дата звернення: 20.02.2024).
5. Сайти державних органів 6 липня зазнали мережевої атаки – Держспецзв'язку. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-ataka-merezhasaity/31346083.html> (дата звернення: 20.02.2024).
6. The Role of Government in Regulating Data Privacy and Cyber Security. URL: <https://amlegals.com/the-role-of-government-in-regulating-data-privacy-and-cyber-security/#> (дата звернення: 20.02.2024).
7. Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text> (дата звернення: 20.02.2024).
8. Сенат США схвалив бюджет на 2023 рік: Україні та союзникам виділять майже \$45 млрд. URL: <https://fakty.com.ua/ru/svit/20221222-senat-ssha-shvalyv-byudzheth-na-2023-rik-ukrayini-ta-soyuznykam-vydilyat-majzhe-45-mlrd/> (дата звернення: 20.02.2024).

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ НА ПЛАТФОРМІ ANGULAR

Лимар Максим Миколайович,

студент

Науковий керівник:

к.т.н., доцент

Стадник Анастасія Олександрівна,

Національний аерокосмічний університет

ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Вступ.

В наш час соціальні мережі займають особливе місце в повсякденному житті. З їх допомогою ми дізнаємося новини, спілкуємося з нашими друзями, колегами, навіть збираємо кошти на різні соціальні та військові потреби. Вони стали не лише інструментом спілкування, але й можливістю для пошуку нових знайомств та зближення людей.

Мета роботи.

Метою цієї роботи є дослідження та розроблення соціальної мережі на платформі Angular.

Матеріали та методи.

Після проведеного аналізу було встановлено, що соціальна мережа повинна представляти собою систему, розроблену за допомогою фреймворків Angular та ASP.NET Core.

Результати та обговорення.

Вже існує рішення соціальної мережі спеціально призначеної для ефективного пошуку нових друзів та зближення людей зі спільними цілями та інтересами у вигляді веб-застосунку. Пошук користувачів, в тому числі, здійснюється за допомогою індексу Жаккара. Кожен користувач соціальної мережі може вказати свої інтереси, хоббі, захоплення. Для кожної пари користувачів обчислюється коефіцієнт схожості за допомогою індексу Жаккара, який вимірює спільні інтереси між ними. Користувачі ранжуються за

спаданням коефіцієнта схожості, що дозволяє знайти найбільш схожих користувачів. Результатом є список рекомендованих друзів для кожного користувача, який базується на їхніх спільних інтересах.

Висновки.

Таким чином, розроблена соціальна мережа може бути впроваджена у реальне середовище та використовуватися користувачами для пошуку друзів на основі спільних інтересів. З розвитком системи та додаванням нових функцій, можна буде вдосконалити поточний алгоритм пошуку друзів для збільшення його точності, за допомогою урахування контексту, використання відгуків користувачів та використання машинного навчання.

ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАНІЧНИХ ТУРНІКЕТІВ

Молодцов Дмитро Едуардович

Інженер

ДП «Укрметртестстандарт»

м. Київ, Україна

Вступ. Відповідно до законодавства України та Європейського союзу турнікет є медичним виробом, що, незалежно від конструкції, забезпечує полегшення стану пацієнта у разі травми шляхом припинення кровотечі в кінцівці створенням механічного тиску.

За місцем застосування розрізняють турнікети, призначені для використання в стаціонарних лікувально-профілактичних закладах і в екстремальних умовах (бойові дії, дорожньо-транспортні пригоди, тощо).

За конструкцією турнікети розрізняються способом створення зовнішнього тиску — на пневматичні та механічні. Конструкція пневматичних турнікетів містить електричний насос з регулятором тиску, який створює тиск у пневматичній манжетці, що накладається на кінцівку тіла.

Механічні турнікети мають у своєму складі механізм створення тиску (воротковий, гвинтовий, храповий, тощо), тиснучу поверхню, засіб фіксації, конструкція якого запобігає самовільному вивільненню, та місце реєстрації часу накладання (рис. 1).

В лікувально-профілактичних закладах застосовують пневматичні турнікети, а в екстремальних умовах широкого поширення набули механічні турнікети.

Перевагою використання механічних турнікетів є відносна простота конструкції виробу і відсутність джерела електроживлення, що дозволяє його застосування в екстремальних умовах. При цьому на відміну від пневматичних турнікетів, конструкція механічних турнікетів не забезпечує контроль величини створеного тиску і час його застосування.

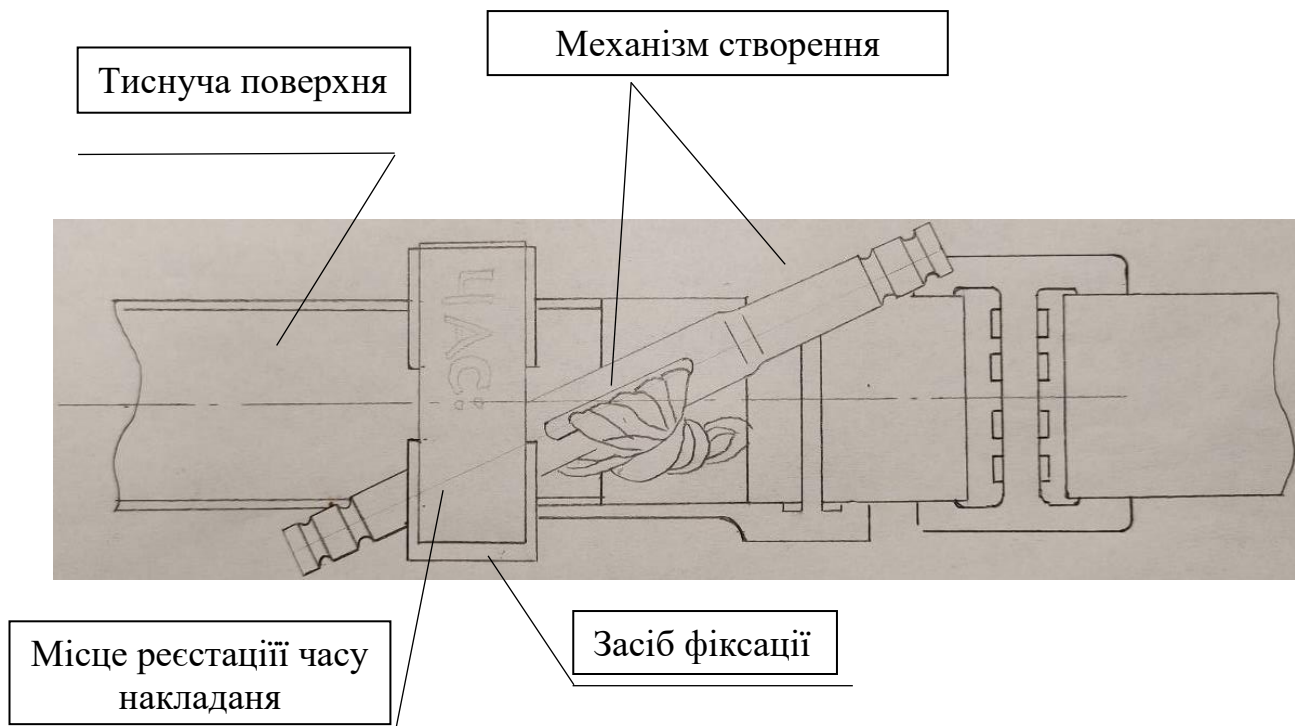


Рис. 1. Конструкція механічного турнікета

Мета роботи. Визначення основних функціональних характеристик механічних турнікетів для забезпечення ефективного та безпечного використання.

Матеріали та методи. Аналіз наукових робіт у галузі розробки методів визначення ефективності та безпеки турнікетів показує, що більшість із них спрямовані на визначення характеристик пневматичних турнікетів. В той же час кількість робіт стосовно розробки методів для перевірки ефективності та безпеки механічних турнікетів та визначення їх функціональних характеристик залишається досить обмеженою.

Оцінка якості турнікетів має базуватися на ризик-орієнтованому підході з урахуванням основних функціональних характеристик турнікета, які визначають ефективність його застосування та безпеку.

Безпека медичних виробів визначається як відсутність неприйнятної рівня ризику для оператора та пацієнта. При цьому під ризиком розуміється ефект невизначеності в процесі, в конструкції, в застосуванні медичного

виробу. А невизначеність визначається як ступінь нашого незнання стосовно факторів, які впливають на роботу медичного виробу (помилки під час конструювання, невідомий ефект впливу існуючих фізичних чинників на конструкцію медичного виробу (температура, електромагнітне випромінювання, біологічна сумісність та інші).

Відповідно до міжнародного стандарту ІЕС 60601-1 [1] основною функціональною характеристикою медичних виробів є характеристика клінічної функції, яка не пов'язана з основною безпекою (електробезпека, обмеження температур, механічна небезпека, тощо), коли відмова функції або її погіршення за межі, визначені виробником, призводить до неприйняттого ризику.

Аналіз досвіду та ефективності застосування механічних турнікетів [2] дозволив визначити їх основні функціональні характеристики, що наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Основні функціональні характеристики механічних турнікетів

Назва характеристики	Одиниця вимірювання
Тиск перекриття	мм рт. ст.
Втрата тиску після накладання протягом часу застосування	мм рт. ст.
Градiєнт тиску	мм рт. ст. / см ²

Тиск перекриття визначається як рівень тиску, який прикладається безпосередньо до кровоносної судини та є достатнім для зупинки кровотечі.

Дані про тиск перекриття турнікетом стегна та руки людини показують, що тиск під турнікетом зменшується з часом таким чином, що піддається математичному опису за допомогою рівнянь двофазного розпаду [3].

Градiєнт тиску визначається як розподілення тиску по ширині та/або по довжині окружності кінцівки тиснучої поверхні турнікета.

Результати та обговорення. Комітет ASTM E54 з питань застосування у сфері національної безпеки встановив специфікації для розробки стандарту ефективності для механічних турнікетів, включаючи методи випробувань,

стандартизоване випробувальне обладнання, а також вимоги до сертифікації механічних турнікетів [4]. В даних специфікаціях зазначається, що потрібно використовувати значення внутрішнього тиску перекриття, на відміну від значень тиску на поверхні кінцівки. Як висновок, вказано можливий діапазон значень тиску перекриття від 200 мм рт. ст. до приблизно 500 мм рт. ст., який потрібно вимірювати. Тиск перекриття є однією з ключових функціональних характеристик клінічної функції механічного турнікета, від якої залежить життя та здоров'я людини, бо недостатнє значення тиску, що створюється турнікетом, може призвести до знекровлення постраждалої людини, тоді як надмірний тиск турнікета може надто сильно стиснути м'які тканини і призвести до шкірних, судинних, м'язових і неврологічних ушкоджень [5].

Конструкція механічних турнікетів містить пружні та еластичні елементи, які неминуче призводять до втрати тиску протягом часу застосування. Тому контроль втрати тиску є важливою функціональною характеристикою механічних турнікетів.

Вимірювання градієнта тиску дозволяє виявити можливі ступені ризику місцевих ускладнень, таких як ураження нервів [6] або пошкодження м'язів і судин [7]. Також необхідно зазначити, що градієнт тиску визначає больовий ефект. Наразі не існує даних про критерії відповідності градієнта тиску (максимально допустимі значення). Через це градієнт тиску потрібно визначати і вносити в інструкції з експлуатації механічних турнікетів для інформування користувачів: більший градієнт тиску — більший больовий ефект. Градієнт тиску необхідно досліджувати як одну з основних функціональних характеристик механічного турнікету.

Висновки. Визначено основні функціональні характеристики механічних турнікетів: тиск перекриття, втрата тиску після накладання протягом часу застосування, градієнт тиску.

Для забезпечення ефективного та безпечного використання оцінка механічних турнікетів повинна проводитись з врахуванням визначених основних функціональних характеристик на етапі проектування, виробництва

та введення в обіг цього виду медичних виробів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. IEC 60601-1 Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance.
2. Montgomery, H. R., Hammesfahr, R., Fisher, A. D., Cain, J. S., Greydanus, D. J., Butler Jr, F. K., ... & Eastman, A. L. (2019). 2019 Recommended Limb Tourniquets in Tactical Combat Casualty Care. *Journal of Special Operations Medicine: a Peer Reviewed Journal for SOF Medical Professionals*, 19(4), 27-50.
3. Rometti, M. R., Wall, P. L., Buising, C. M., Gildemaster, Y., Hopkins, J. W., & Sahr, S. M. (2016). Significant pressure loss occurs under tourniquets within minutes of application. *Journal of special operations medicine: a peer reviewed journal for SOF medical professionals*, 16(4), 15-26.
4. Hester, A., Robinson, C., Kinser, R., Wall, P., & Hopman, L. (2019, October). Increasing confidence in performance of non-pneumatic limb tourniquets. In *Symposium on Homeland Security and Public Safety: Research, Applications and Standards* (pp. 237-246). ASTM International.
5. McEwen, J. A. (1981). Complications of and improvements in pneumatic tourniquets used in surgery. *Medical instrumentation*, 15(4), 253-257.
6. Horlocker, T. T., Hebl, J. R., Gali, B., Jankowski, C. J., Burkle, C. M., Berry, D. J., ... & Schroeder, D. R. (2006). Anesthetic, patient, and surgical risk factors for neurologic complications after prolonged total tourniquet time during total knee arthroplasty. *Anesthesia & Analgesia*, 102(3), 950-955.
7. Sinicina, I., Bise, K., Hetterich, R., & Pankratz, H. (2007). Tourniquet use in childhood: a harmless procedure?. *Pediatric Anesthesia*, 17(2), 167-170.

АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МЕТОДІВ ТЕСТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ВЕБ-ДОДАТКІВ

Радчук Ігор Юрійович

Студент

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Вступ. В сучасному інтернет-середовищі важливість безпеки веб-додатків є надзвичайно великою, оскільки вони використовуються для обробки та збереження чутливої інформації користувачів. Веб-додатки дозволяють взаємодіяти з клієнтами, обробляти фінансові транзакції, а також зберігати особисті дані. Завдяки швидкому розвитку технологій, веб-додатки стають все більш складними і вразливими перед новими видами атак.

Проблеми з безпекою можуть призвести до втрати довіри користувачів, фінансових втрат, порушення регуляторних вимог та інших серйозних наслідків. Загрози та ризики для безпеки веб-додатків постійно зростають через швидкий технологічний прогрес та зміну характеру кіберзлочинності. Основні тенденції включають:

1. Кількісне та якісне зростання атак - кількість атак на веб-додатки постійно збільшується, а також зростає їхній різноманітний характер. Включають в себе SQL-ін'єкції, кросс-сайт-скриптинг, атаки на переповнення буфера, ініціацію фішингу та інші.

2. Зростання вимог до безпеки даних - регулятори та клієнти стають все більш вимогливими стосовно захисту особистих та фінансових даних, порушення цих вимог може призвести до великих штрафів та втрати репутації.

3. Використання новітніх технологій в атаках - злочинці використовують новітні технології, такі як штучний інтелект та машинне навчання, для автоматизації та підвищення ефективності своїх атак.

4. Мобільність та Інтернет речей (IoT) - розширення використання мобільних пристроїв та зростання кількості підключених до Інтернету речей

створює нові вектори атак та збільшує загрози для безпеки.

Для ефективного захисту веб-додатків, фахівці з кібербезпеки повинні бути віддані вдосконаленню заходів безпеки, виявленню нових загроз та вчасному реагуванню на потенційні атаки.

Дослідження в галузі тестування безпеки веб-додатків включає порівняльний аналіз різних методів, таких як статичний аналіз коду та тестування на проникнення. Оцінка ефективності виявлення вразливостей, а також вивчення впливу змін у веб-додатках на рівень безпеки є ключовими аспектами. Додатково, важливо досліджувати взаємодію різних методів тестування та розробляти нові підходи, такі як використання штучного інтелекту для автоматизації виявлення вразливостей

Мета роботи. Мета полягає у виявленні ефективних та надійних засобів захисту від потенційних загроз безпеки, визначенні їхніх переваг і недоліків, а також у розробці рекомендацій для покращення систем безпеки веб-додатків.

Результати та обговорення.

Методи тестування безпеки веб-додатків. Сканування вразливостей у веб-додатках - це завдання визначальне для забезпечення їхньої безпеки в інтернет-середовищі. Традиційно для цього використовуються різноманітні методи, що об'єднують автоматизовані та ручні підходи.

Автоматизовані сканери вразливостей - це програмні інструменти, спеціально розроблені для автоматичного виявлення потенційних проблем безпеки в веб-додатках. Вони використовуються для аналізу HTTP-запитів та відповідей, виявлення атак, таких як SQL-ін'єкції чи кросс-сайт-скриптинг. Автоматизовані сканери надають швидкість та ефективність в виявленні широкого спектру вразливостей, але можуть породжувати хибнопозитивні та хибнонегативні результати.

Паралельно із застосуванням автоматизованих інструментів, експерти з кібербезпеки проводять **ручне тестування**. Цей підхід включає аналіз як динамічного, так і статичного контенту, а також введення спеціально сформованих запитів для перевірки впливу на систему. Ручне тестування

дозволяє зосередитися на контексті та бізнес-специфічних вразливостях, але вимагає більше часу та експертних знань.

Використання **штучного інтелекту** та **машинного навчання** в тестуванні безпеки веб-додатків. Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання (МО) стали невід'ємними компонентами у сфері тестування безпеки веб-додатків, що справило революцію у підході до виявлення та усунення вразливостей. У цьому контексті ці технології пропонують автоматизовані та інтелектуальні рішення, які підвищують загальний рівень безпеки веб-додатків.

Алгоритми штучного інтелекту та машинного навчання сканують веб-застосунки, аналізуючи їх код, поведінку та конфігурації, щоб виявити потенційні слабкі місця, такі як впровадження SQL або міжсайтовий скриптинг. На відміну від традиційних методів, ці алгоритми здатні розпізнавати закономірності, пов'язані з відомими вразливістю та аномальною поведінкою, що робить процес виявлення адаптивним та динамічним.

Штучний інтелект забезпечує зниження загроз у режимі реального часу за рахунок динамічного настроювання політик безпеки, блокування шкідливого трафіку та зведення до мінімуму помилкових спрацьовувань.

Інструменти на основі штучного інтелекту трансформують тестування на проникнення, автоматизуючи моделювання атак на веб-програми. Алгоритми машинного навчання сприяють адаптивному тестуванню, дозволяючи підходу до тестування розвиватися залежно від природи веб-додатків, що змінюється. Їхня інтеграція в процес тестування дозволяє організаціям випереджати кіберзагрози, зміцнюючи свою безпеку та забезпечуючи стійкість веб-додатків до мінливих ризиків.

Порівняльна оцінка методів. При вивченні методів тестування безпеки веб-додатків можна визначити різницю між автоматизованими сканерами вразливостей, ручним тестуванням та використанням штучного інтелекту та машинного навчання.

Автоматизовані сканери вразливостей вирізняються своєю високою швидкістю та ефективністю виявлення різноманітних вразливостей. Однак їхні

обмеження полягають у можливості породжувати помилкові результати, що вимагають додаткової перевірки та корекції.

Ручне тестування, з іншого боку, виокремлюється високим рівнем експертності та здатністю до глибокого аналізу контексту та бізнес-специфічних вразливостей. Однак воно може бути часозатратним та вимагати високого рівня експертизи, що робить його менш практичним для об'ємного тестування.

Використання штучного інтелекту та машинного навчання визначається як переверотний підхід, який дозволяє автоматизовано аналізувати код, поведінку та конфігурації веб-застосунків для виявлення потенційних слабких місць. Це покращує адаптивність тестування та можливість виявлення нових аномалій.

Таблиця 1

Порівняння методів тестування за основними характеристиками

Характеристика	Автоматизовані сканери	Ручне тестування	Штучний інтелект та машинне навчання
Швидкість та ефективність	Висока	Залежить від експерта та об'єму роботи	Висока
Експертність та аналітичність	Низька	Висока	Висока
Виявлення широкого спектру вразливостей	Так	Так	Так
Спрямованість на контекст та бізнес-специфічні вразливості	Ні	Так	Так
Можливість динамічного та адаптивного тестування	Ні	Ні	Так
Зниження загроз у режимі реального часу	Ні	Ні	Так
Блокування шкідливого трафіку	Ні	Ні	Так
Необхідність експертних знань	Ні	Так	Так
Складність налаштувань та інтеграції	Низька	Середня	Висока

Отже, вибір методів тестування в галузі кібербезпеки передбачає детальний підхід з урахуванням різних факторів для забезпечення комплексної та ефективної безпеки. Розуміння життєвого циклу програми має вирішальне значення узгодження методів тестування з різними етапами розробки.

Вкрай важливо адаптувати методи тестування до конкретної архітектури програми. Мікросервіси, монолітні структури та безсерверні архітектури мають свої особливості безпеки, що потребують відповідних підходів до тестування. Пріоритизація тестування на основі критичності активів та потенційних ризиків допомагає ефективно розподіляти ресурси, приділяючи особливу увагу областям із найбільшим впливом.

Ще одним ключовим моментом є приведення методів тестування у відповідність до нормативних вимог та галузевих стандартів. Різні галузі мають конкретні стандарти, і їх дотримання забезпечує дотримання законодавства та більш надійну безпеку. Балансування автоматизованих інструментів та ручного тестування має вирішальне значення для комплексного підходу. Автоматизація прискорює процес тестування, а людський досвід необхідний виявлення прихованих вразливостей і розуміння ширшого контексту проблем безпеки.

Переваги використання штучного інтелекту та машинного навчання в тестуванні безпеки веб-додатків включають автоматизацію, адаптованість до загроз, що розвиваються, розширене виявлення загроз, зниження кількості помилкових спрацьовувань і масштабованість. Однак такі проблеми, як відсутність зрозумілості, надмірний акцент на відомих закономірностях, ресурсомісткість, хибнонегативні результати та етичні проблеми вимагають ретельного розгляду

Впровадження безперервного моніторингу та регулярна переоцінка методів тестування допомагають організаціям адаптуватися до загроз, що розвиваються. Ландшафт безпеки змінюється і оцінки повинні розвиватися відповідним чином для усунення нових вразливостей. Доцільно враховувати бюджетні та ресурсні обмеження, гарантуючи, що обрані методи тестування принесуть максимальну користь у межах наявних обмежень.

Висновок. Ефективна стратегія безпеки веб-додатків вимагає збалансованого поєднання цих методів тестування, адаптуючи їх до життєвого циклу програми, архітектури та конкретних факторів ризику. Інтеграція автоматичного та ручного тестування, готовність бути в курсі загроз, що виникають, а також постійна оцінка та вдосконалення є важливими компонентами надійної системи безпеки.

Майбутні дослідження в аналізі та порівнянні методів тестування безпеки веб-додатків можуть включати вдосконалення та автоматизацію існуючих методів, аналіз впливу нових технологій, стійкість до атак штучного інтелекту та адаптацію до регулятивних змін. Ці дослідження спрямовані на покращення ефективності та придатності методів тестування для висувань нових викликів у сфері безпеки веб-додатків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Automated VS Manual Security Testing – Which One to Choose?
Джерело: <https://www.getastra.com/blog/security-audit/manual-security-testing/>
2. AI-Powered Security Testing: Stay Ahead of Vulnerability Detection.
Джерело: <https://amzur.com/blog/role-of-ai-in-security-testing/#:~:text=AI%2Dpowered%20security%20testing%20enables,prioritizing%20areas%20of%20higher%20risk.>
3. 6 best practices for application security testing. Джерело: <https://techbeacon.com/security/state-application-security-testing-6-best-practices>
4. Advantages and disadvantages of security testing. Джерело: <https://subscription.packtpub.com/book/business-and-other/9781804612569/11/ch11lv11sec24/advantages-and-disadvantages-of-security-testing>
5. Security Application Testing: Defend Web Application with Automated Tools. Джерело: <https://www.techmagic.co/blog/automated-security-testing/>
6. 5 Types of Application Security Testing You Must Know About.
Джерело: <https://brightsec.com/blog/application-security-testing/>

**ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ
КОМПОЗИЦІЙНИХ В'ЯЖУЧИХ**

Сторчай Надія Станіславівна

д.т.н., професор

Гусейнов Орхан Аббасович

Запорожець Віктор Іванович

аспіранти

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

м. Дніпро, Україна

Анотація. Представлено теоретичне дослідження щодо вивчення попереднього досвіду створення композиційних в'язучих, ефективні сировинні матеріали, переваги та недоліки, сучасний стан та перспективи розвитку. Розглянуто загальні відомості та поняття. На даний час розроблено та випробувано значна кількість різних композиційних в'язучих, існує подальша перспектива досліджень. На сучасному етапі створення та використання композиційних в'язучих існують завдання які необхідно вирішувати у кожному конкретному випадку.

Ключові слова: в'язучі речовини, сировинні компоненти, композиції, модифікатори, активація

Вступ. В умовах енерго- та ресурсозбереження, а також покращення екологічного стану, все здебільш актуальним стає проблема створення менш енергоємних в'язучих (композиційних в'язучих), що є ефективною альтернативою розповсюдженим цементам.

Композиційні в'язучі (КВ) є сумішшю гідралічного в'язучого, кремнеземвміщуючого компонента і різних модифікаторів, сприяють оптимізації заданих характеристик кінцевих виробів. До поточного часу розроблено та випробувано досить значний ряд різних композиційних в'язучих, унікальних як з позиції захисту навколишнього середовища, так і

вигідних за капітальними вкладеннями, а також виготовлених та апробованих у промислових масштабах. У той самий час, знаючи всі переваги таких складів, існує багато перспектив розширення сировинної бази та подальших досліджень. Тому, розробка і дослідження складів композиційних в'язучих та бетонів на їх основі є на сучасному етапі актуальним.

Мета. Провести теоретичне дослідження щодо вивчення попереднього досвіду створення композиційних в'язучих, ефективні сировинні матеріали, переваги та недоліки, сучасний стан та перспективи розвитку.

Аналіз публікацій. Методику виготовлення КВ досить вивчено. Раніше за допомогою домолу цементів разом із кремнеземовмісною добавкою синтезовані тонкомолоті багатокомпонентні цементні системи (ТМЦ) [1].

Наступним етапом стало виготовлення в'язучих низької водопотреби (ВНВ) [1], у яких до продуктів переробки клінкеру та активних добавок, вводиться пластифікуючий хімічний модифікатор [1]. Унікальність характеристик ВНВ можна пояснити механічним проникненням надмалих частинок пластифікуючої добавки до деформаційних щілин цементних частинок. У розвинених зарубіжних країнах розрахунковий термін експлуатації бетонів, що забезпечують міцність на стиск не менше 80 МПа при будівництві відповідальних будівель та споруд, становить 100 років, що досягається низьким водоцементним відношенням (за рахунок застосування суперпластифікаторів) [2].

У дослідженнях Ушерова-Маршака А. В. з колегами [3] наводяться відомості, згідно з якими механоактивовані частинки добавок, наприклад, пил, що утворюється в результаті подрібнення вапняку, граніту, кристалічного сланцю, пісковика тощо, крім позитивного ефекту на фізико-механічні властивості цементно-композиційного каменю та експлуатаційні характеристики бетонного композиту, крім того, позитивно впливають на показники водопоглинання, усадки та стійкості до корозії. Це пояснюється ущільненням структури отриманого композиту.

Тонко дисперсні компоненти в'язучих характеризуються широким

спектром властивостей та технологічних прийомів [4]. Виявлено, що сировиною для мінеральних добавок у КВ ефективно служить сировина, як техногенного так і природного походження.

Досить розвинені наукові положення, а також масштабно технічно впроваджено застосування золи-винесення [5] та золошлакових відходів як компоненти в'язучих. Доведено можливість збільшення їх активності в результаті механохімічної активації, та, крім того, виявлено оптимальні їх дозування у різні види цементів.

Певну пуцоланову активністю мають порожнисті алюмосилікатні мікросфери. Присутність аморфного кремнезему та невеликої кількості вапна може бути корисною при пуцоланових реакціях у системі на основі цементу.

Однією з найперспективніших активних добавок у в'язучі служить мікрокремнезем (МК), який є побічним продуктом металургії [5].

Однією з сучасних високоефективних активних добавок є високоактивний метакаолін (ВМК), що представляє собою аморфну кремнеземо-глиноземну суміш в рівних частинах [6]. Частинки ВМК досягають питомої поверхні 30 тис. м²/кг, що обумовлено розміром $1-5 \cdot 10^{-5}$ м і пластинчастою формою його частинок.

Крім промислових відходів як сировини для виробництва високодисперсних мінеральних добавок у КВ найчастіше застосовують різні гірські породи осадового (опоку, діатоміт, трепел) або вулканічного (цеоліти, туфи, попелу) генезису, проте саме утилізація відходів є необхідною умовою при розробленні сучасних будівельних композитів.

Органо-мінеральні комплексні добавки одержують, поєднуючи в єдину систему органічний та мінеральний компоненти, що мають конкретний модифікуючий ефект.

Для більшої інтенсифікації процесу структуроутворення та покращення фізико-механічних властивостей використовують активацію в'язучих [7].

Висновки. Застосування композиційних в'язучих різних складів дозволяє створювати композитні матеріали із заданими фізико-механічними

властивостями та експлуатаційними характеристиками. Однак, необхідно науково-експериментальне проектування складу, а також вибір технології модифікування та виготовлення в'язучих. Для більшої інтенсифікації процесу структуроутворення та покращення фізико-механічних властивостей використовують активацію сировинних компонентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРА

1. Рунова Р. Ф., Дворкін Л. Й., Дворкін О. Л., Носовський Ю. Л. В'язучі речовини: Підручник. К.: Основа, 2012. 448 с.
2. Neville A. M. Concrete Technology; 2th ed./ A. M. Neville, J. J. Brooks. – Harlow: Pearson, 2010. – 442 p.
3. Ушеров-Маршак А. В. Совместимость цементов с химическими и минеральными добавками / А. В. Ушеров-Маршак, М. Циак, Л. А. Першина // Цемент и его применение. 2002. № 6. С. 6–8.
4. Varabash I. Mechanoactivation of portland cement in the technology of manufacturing the self-compacting concrete / I. Varabash, D. Harashchenko // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2018. №3(6). С. 12-17. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2018_3%286%29__3
5. Штарк Йохен, Вихт Берид. Цемент и известь /пер. с нем. – А. Тулаганова. Под ред. П. Кривенко. Киев, 2008. 480 с.
6. Дворкін Л. Й. Метакаолін в будівельних розчинах і бетонах: [Монографія] / Л. Й. Дворкін, Н. В. Лушнікова, Р. Ф. Рунова, В. В. Троян. К: Видавництво КНУБіА, 2007. 216с.
7. Барабаш І. В. Вплив багатокomпонентних добавок на ефективну в'язкість механоактивованих цементовмісних суспензій / І. В. Барабаш, Л. М. Ксьоншкевич, Д. П. Гаращенко // Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. 2017. Вип. 167. С. 96-101. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpudazt_2017_167_12

РОЗПІЗНАВАННЯ РЕКЛАМНИХ ТЕКСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Супрунов Владислав Ростиславович

магістр

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Вступ. У сучасному світі з розвитком інтернету, соціальних мереж та медіа, розповсюдження реклами стає гострою проблемою як ніколи. Реклама на сьогодні є одним із найпоширеніших шляхів заробітку в інтернет-просторі, а її кількість може сягнути небачених чисел за всі часи. Станом на початок 2018 року в українській мережі реклама була показана більше 10 мільярдів разів, з них 56% — у видимій частині екрану із середньою тривалістю 13,39 секунд. У 2017 році рекламні витрати брендів в мережі перевищили \$36 млрд. Такі цифри приголомшують, і рекламне навантаження на користувачів інтернету продовжує зростати. Отже, постає питання із вирішення проблеми рекламного перевантаження, пошук технічного розв'язку.

На сьогодні є багато сучасних продуктів та рішень щодо фільтрації реклами. Вони розподіляються на:

- програми для блокування реклами
- розширення для браузерів
- браузери з вбудованим антибанером
- альтернативні рішення для блокування реклами

Деякі з них мають декілька мільйонів користувачів та широкий функціонал. Проте, незважаючи на їхню здатність до фільтрування реклами, якість не є достатньою, оскільки такі рішення прибирають лише візуальну рекламу, і взагалі не фільтрують текстову, бо така задача є на порядок складнішою.

Мета роботи. Ціль цієї роботи полягає в дослідити механізм визначення

рекламних текстів та створення комп'ютерної системи для ухвалення рішення щодо «рекламності» текстів, використовуючи новітні методи машинного навчання.

Матеріали та методи. Для того, щоб якісно навчити модель машинного навчання потрібно використовувати релевантний набір даних. Для цієї задачі було обрано відкритий набір даних «Ads from context advertising», що складався із рекламних текстів та налічував 800 000 прикладів. Проте, оскільки для навчання класифікатора потрібно використовувати інформацію також і про не рекламні тексти, то для цієї задачі було вирішено додатково використати інший набір даних із текстів з сайтів новин.

Сама задача розпізнавання рекламних текстів є підзадачею бінарної класифікації текстів, де класами виступають «реклама» та «не реклама». А отже, можна використовувати методи та техніки класифікації тексту до цієї задачі. Найпоширенішим методом класифікації текстів є «Наївний Байєсівський Класифікатор», оскільки цей підхід є одним з найпростіших у машинному навчанні та є доволі якісним. Мета цього підходу полягає у визначенні ймовірності класу до тексту як добуток ймовірностей класу до слів в тексті, що в свою чергу вираховується із статистики появи слова у кожному класі.

Такий класифікатор має ряд переваг таких як простота алгоритму та аргументація класифікації тексту за вагами слів у тексті. Проте є й недоліки: найголовнішими з яких є ігнорування порядку слів у тексті та незалежний вплив кожного слова до кінцевої оцінки, тому цей алгоритм і називають наївним.

Іншим підходом до задачі є трансформація тексту до деякого n -вимірного вектору, що може бути використаний у якості вхідних даних будь-яких моделей машинного навчання з учителем. Трансформація може бути будь-якою, проте найкращі результати дають такі, що генерують вектори, які містять у собі інформацію про семантику тексту. Відомим таким підходом є технологія Word2Vec, що співставляє кожне слово із вектором у деякому просторі. Word2Vec базується на навчанні перцептронів із архітектурою Continuous Bag

Of Words, який намагається вгадати слово за його контекстом у тексті (є альтернативна архітектура Skip n-gram, коли навчається навпаки - вгадується контекст за словом). І отримані після навчання вектори у прихованому шарі використовуються як визначаючі точки у багатовимірному просторі для слів та називаються *ембедінгами*. Під час дослідження таких ембедінгів було знайдено дві цікаві властивості цих векторів:

- Схожі за семантикою слова мають близькі вектори (або мають невелику евклідову відстань), а далекі за семантикою слова мають далекі вектори (мають велику відстань)
- Семантичне відношення між словами зберігається однаковою (або майже однаковою) різницею векторів між цими словами. Як наприклад, різниця векторів між словами “мама” і “тато” буде збігатися із різницею між словами “сестра” і “брат”, та “дружина” і “чоловік”.

Результати та обговорення. Перед використанням набору даних у навчанні моделей машинного навчання всі тексти були оброблені та трансформовані до зручного для комп’ютера виду:

- зведення текстів до нижнього регістру
- токенізація (розбиття тексту на менші одиниці – слова)
- лематизація (приведення слова до його нормальної форми)
- видалення стоп-слів, які не несуть семантичну інформацію

Після цього було навчено декілька моделей, які працюють по різному, та використовують різні вихідні дані. А також пораховано їхню точність:

- Наївний Байєсівський класифікатор із використанням TF-IDF-96.0%
- логістична регресія із використанням техніки «Bag of Words»-95.9%
- алгоритм К найближчих сусідів (KNN) із значенням K=5 та використанням TF-IDF з «Bag of Words» – 95.3%
- логістична регресія, що використовує ембедінги текстів, отриманих з Word2Vec – 95.5%

Щоб покращити результати, було застосовано техніку «стекінг», що передбачає навчання окремої моделі машинного навчання, яка приймає на вхід

результати інших різних моделей машинного навчання. Ця техніка корисна тим, що за її допомогою можна поєднати різні підходи та різну репрезентацію даних та взяти сильні сторони з кожної моделі. Таким чином, ентропія помилок в загальному випадку у моделей зменшується. Тому спробуємо додати до базової моделі показники інших моделей.

За допомогою стекінгу вдалося навчити логістичну регресію на основі вище вказаних показників та отримати такі результати:

- Точність на тренувальній вибірці – 99.4%
- Точність на тестовій вибірці – 99.4%
- Точність (Precision) – 99.6%
- Повнота (Recall) – 99.2%

Як бачимо, точність загальної моделі краще за точність кожної моделі по одинці. А приблизно однакова точність на тренувальній вибірці та на тестовій вибірці показує, що перенавчання немає.

Висновки. Використовуючи попередню обробку текстів та підготовку наборів даних, як рекламних, так і не рекламних текстів, вдалося реалізувати механізм розпізнавання рекламних текстів комп'ютерною системою. Проаналізувавши отримані результати ефективності побудованих моделей машинного навчання, що мали різні підходи та недостатню точність, було використано техніку стекінгу моделей, завдяки якій було досягнуто точність 99.4% на тестовій вибірці, що є відмінним результатом та є рекомендованим до застосування на практиці.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТОТИПУ ТИФЛОТЕХНІЧНОЇ НАВИГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ СМАРТФОНУ

Хапченко Олександр Вікторович

аспірант

Національного технічного університету України
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Симуляція повної системи включає в себе тестування клієнтської та серверної частин, а також їх взаємодії. Цей процес дозволяє переконатися в надійності, ефективності та безпеці системи перед її впровадженням у реальне середовище.

Необхідно визначити, що вірно відпрацьовують критичні блоки, такі як “обробка кадрів”, для розбиття відео покадрово, мінімізації для економії трафіку та перетворення в формат Base64 [1], що є стандартним для передачі двійкових файлів через текстові протоколи.

Також, що блок “відбору ознак” чітко визначає, що є дверями, щоб далі передавати інформацію в блок “визначення номеру кабінета”, який вже визначає номер на дверях, що є відправною точкою при побудові маршруту від одного до іншого кабінету.

Для перевірки виведемо відео та одразу знизу canvas на якому виведемо зменшену копію з розміром 320x240, а також виведемо в консоль зменшену картинку в форматі Base64. В результаті, як видно на рис. 1. в нас є блок відео, маленький блок обробленого та зменшеного кадру, та його Base64 код.

Блок відбору ознак має вказувати чи зображено на картинці двері. Перевіримо на декількох прикладах додавши обведення де саме двері. Для початку спробуємо ту саму частину двері. Як видно на рис. 2 двері знайдені, і класифікувало як двері з ймовірністю 90%, завдяки чому можна стверджувати, що блок працює як очікується.

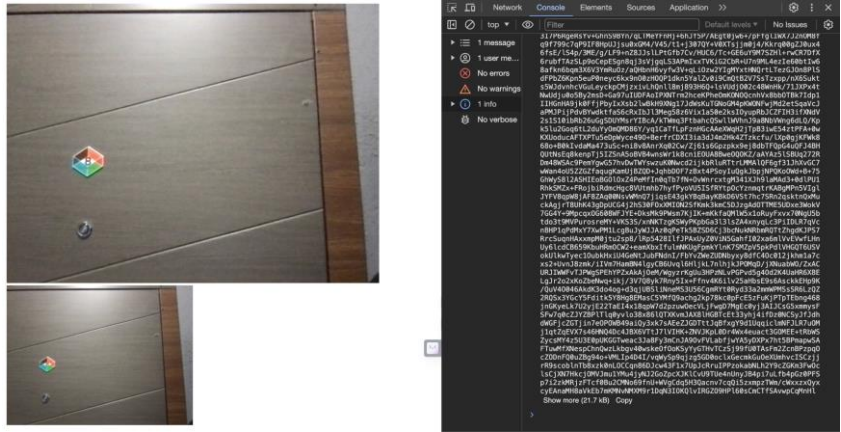


Рис. 1. Моделювання блоку обробки кадрів



Рис. 2. Результат класифікації дверей

Тепер на зображенні, що визначено як двері, спробуємо знайти номер за допомогою VLIP[2]. Як бачимо на рис. 3 модель VLIP чудово відпрацювала.

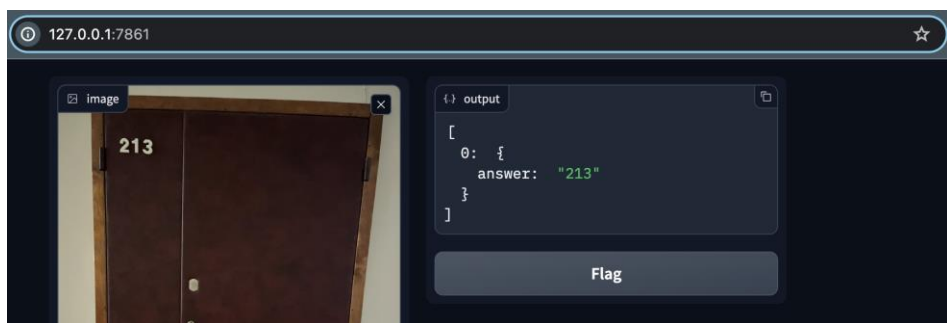


Рис. 3. Результат знаходження номеру кабінету використовуючи VLIP

Якщо подивитись на рис. 4 то можна побачити, що VLIP не завжди відпрацьовує вірно. Це пов'язано з шрифтом, який ця модель, не змогла вірно

розпізнати.

А оскільки в різних приміщеннях знаходяться різні по виду номери на дверях, щоб це вирішити, додано додатково OpenAI API з використанням моделі GPT-4V [3], на випадок, якщо ця модель не впоралась.

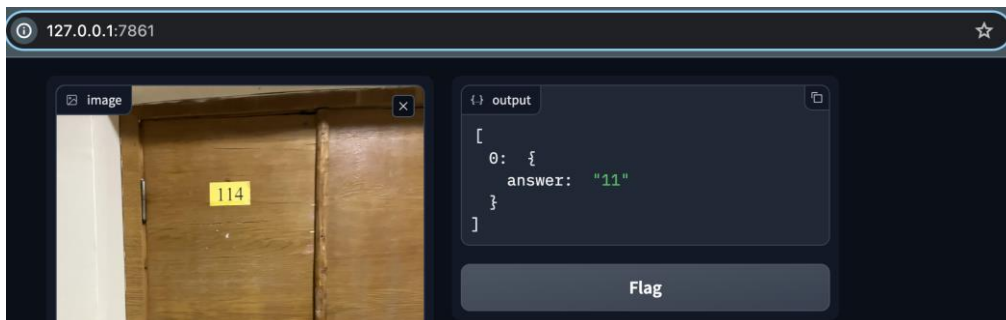


Рис. 4. Результат знаходження номеру кабінету використовуючи VLLM

Як ми бачимо на рис. 5, де виконано запит в OpenAI API, він відпрацював вірно.

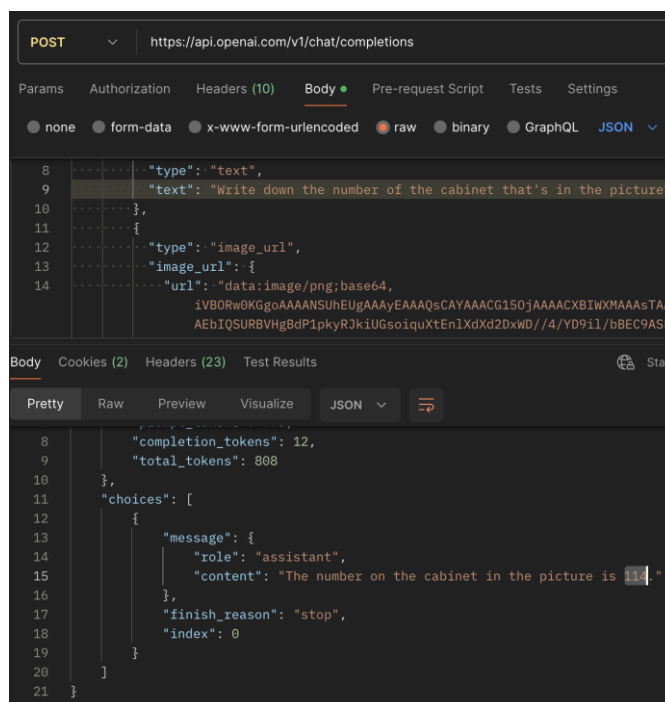


Рис. 5. Результат знаходження номеру кабінету використовуючи Open AI API

Для перевірки бази даних, яка створена використовуючи PostGIS [4] для PostgreSQL [5] та знаходження підтримки будівлі виконаємо запит для будівлі яка присутня в базі.

Приклад запиту:

```
SELECT *, ST_Distance(  
  location::geography,  
  ST_SetSRID(ST_MakePoint(30.454118, 50.447775), 4326)::geography  
) as distance  
FROM buildings  
WHERE ST_DWithin(  
  location::geography,  
  ST_SetSRID(ST_MakePoint(30.454118, 50.447775), 4326)::geography,  
  100  
)  
ORDER by distance;
```

Запит обчислює відстань від кожного запису в таблиці `buildings` до заданої точки (широта 50.447775, довгота 30.454118), фільтрує записи на відстані до 100 метрів.

Вибираються всі колонки, додається колонка `distance` з відстанню до точки, результати сортуються за цією відстанню.

Таким чином, отримаємо список всіх будівель з таблиці `buildings`, які знаходяться в радіусі 100 метрів від заданої точки, відсортований за зростанням відстані, де найперша будівля буде шуканою.

В результаті отримуємо будівлю, що означає, те що блок працює як очікується і тепер поле з інформацією про розміщення кабінетів та сходів передається в блок навігації.

Для висновку, що блок “навігації” працює як очікується, необхідно передавати йому кабінети та схему будівлі, після чого перевірити чи сходиться “наступний крок” з очікуваним результатом. Моделювання будемо проводити на основі плану будівлі 12-го корпусу, ФЕЛ в КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Для зручності створимо таблицю, в якій “поточний кабінет” відображає де користувач знаходиться зараз, “кінцевий кабінет” це ціль куди користувач має потрапити, “повідомлення” містить повідомлення, яке має передатися користувачу та “очікуваний результат” заповнений позначками, де + означає, що результат вірний, та — що результат не такий.

Моделювання блоку навігації

Поточний кабінет	Кінцевий кабінет	Повідомлення	Очікуваний результат
304	308	Необхідно рухатися ліворуч	+
416	410	Треба спустися по сходам, які знаходяться правіше	+
220	218	Необхідно рухатися праворуч	+
105	152	Кабінет 152 відсутній в цій будівлі. Повторіть, будь-ласка, номер кабінету, в який хочете потрапити	+

Інші блоки, які є стандартизованими компонентами, які часто використовуються у веб-розробці та мобільних додатках, а саме Media Capture and Streams API [6], який використовується для захоплення медіа-даних, таких як аудіо та відео, безпосередньо через веб-браузер, Web Speech API [7], який надає веб-додаткам можливість розпізнавати мову (speech-to-text) та синтезувати мову (text-to-speech), Geolocation API [8], який дозволяє додатку отримувати географічне положення користувача. Тому вони не потребують спеціального моделювання, оскільки вже мають чітко визначені інтерфейси та поведінку, які можна використовувати в стандартному веб-розробницькому стеку.

Щодо інших блоків, як обробка навігації, створення голосового повідомлення, та збереження даних сесії, вони також є типовими для веб-додатків, що працюють із місцезнаходженням та мультимедіа. Ці блоки можуть бути реалізовані за допомогою вже існуючих бібліотек та фреймворків, і для них не потрібно створювати власні унікальні рішення від нуля.

Проведемо експериментальне тестування, яке включає ряд сценаріїв, кожен з яких демонстрував різні аспекти використання системи: сценарій 1, направлений на використання веб-сайту для навігації у відомому середовищі, де користувачі могли отримувати аудіовказівки на основі розпізнаваних системою візуальних орієнтирів; сценарій 2 — перевірка реакції системи на

непередбачувані перешкоди та зміни у середовищі; сценарій 3 — перевірка реакції системи на не підтримуванні будівлі; сценарій 4 — перевірка реакція системи на запит довести до неіснуючого кабінета; сценарій 5 — перевірка реакція системи на відсутність змін під час навігації впродовж 5ти хвилин

По результатам, було отримано наступне:

Сценарій 1: в сценарії навігації по знайомому оточенню система демонструвала високу точність визначення орієнтирів та надання зрозумілих аудіо-підказок. Користувачі зазначили, що інструкції були інтуїтивно зрозумілі. Також вдало відпрацювала навігацію від одного до іншого крила на 4му поверсі, складність полягала в тому, що це єдиний поверх, на якому не можна потрапити від одного до іншого крила без зміни поверху.

Сценарій 2: при перекритті маршруту на другому поверсі система все одно повела цим маршрутом і це очікувана поведінка системи, але разом з тим, після внесення в базу даних зміни щодо другого поверху і після перезавантаження користувачем сторінки сайту система почала оминати створену перепону.

Сценарій 3: при спробі використати систему в іншій будівлі, одразу прийшло повідомлення, про те що ця будівля не підтримується, що є очікуваним результатом.

Сценарій 4: на запит довести до неіснуючого кабінету система відреагувала повідомленням “Кабінету №162 тут не існує. Оберіть, будь-ласка, інший кабінет”, що є також очікуваним результатом.

Сценарій 5: при відсутності змін під час навігації впродовж 5ти хвилин, система перепитувала чи все добре і якщо користувач відповідав “ні”, то система пропонувала зателефонувати вахтера в один клік.

Аналізуючи відгуки експериментаторів можна стверджувати про ефективність системи та її спроможність забезпечити користувачам з вадами зору більшу самостійність та впевненість під час пересування різними приміщеннями. Від користувачів також надійшли пропозиції щодо подальших удосконалень, які могли б зробити систему ще більш універсальною та корисною. Зокрема, було запропоновано розширити базу даних підтримуваних

будівель, покращити швидкість алгоритмів обробки номерів кабінетів та додати мовні опції для інтернаціональних користувачів.

Експериментальні дослідження підтвердили, що розроблена система гнучка до змін та має потенціал для підвищення самостійності та мобільності осіб з вадами зору. Інтеграція різних технологій забезпечує багатогранний підхід до навігації, який може адаптуватися до різноманітних умов та вимог користувачів. Однак також було виявлено деякі області для подальшого вдосконалення, зокрема, покращення алгоритмів обробки візуальної інформації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Base64 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/Base64>
2. BLIP, blip-vqa-base [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://huggingface.co/Salesforce/blip-vqa-base>
3. OpenAI API, GPT-4V [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://platform.openai.com/docs/guides/vision>
4. PostGIS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://postgis.net/>
5. PostgreSQL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.postgresql.org/>
6. Media Capture and Streams API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Media_Capture_and_Streams_API
7. Web Speech API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web_Speech_API
8. Geolocation API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Geolocation_API

ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АУДІО-НАВІГАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ З ВАДАМИ ЗОРУ З ВИКОРИСТАННЯМ СМАРТФОНУ

Хапченко Олександр Вікторович

аспірант

Національного технічного університету України
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

У сучасному світі технології машинного навчання та комп'ютерного зору відкривають нові горизонти для розробки інноваційних тифлотехнічних рішень. Широке застосування цих технологій вже демонструє значні переваги в контексті поліпшення якості життя осіб з вадами зору, надаючи їм можливості, які раніше були недоступні. Використання штучного інтелекту в таких додатках, як Google Maps [1], BlindSquare [2], і Seeing AI [3], робить можливим розпізнавання облич, текстів, аналіз геоданих та багато іншого, що допомагає користувачам з орієнтацією в просторі та виконанням повсякденних завдань.

Особливу увагу в розробці тифлотехнічних систем приділено визначенню місцезнаходження користувача через сучасні засоби локації, такі як Bluetooth маяки як це використовує WayFindr [4] та Wi-Fi маяки як це використано у роботі [5], геолокаційні сервіси, що є невід'ємною частиною аудіо-навігаційних систем. В той час як використання штучного інтелекту у вигляді комп'ютерного зору стало ключовим рішенням для різноманітних додатків таких як Lookout [6], NaviLens [7], TapTapSee [8], Eye-D [9] та інших.

Зіткнувшись із викликом різноманітного відображення номерів кабінетів, було прийнято рішення не обмежуватись однією моделлю, а забезпечити гнучкість через комбінацію BLIP, а саме моделі blip-vqa-base [10] та інтеграція OpenAI API використовуючи модель GPT-4V [11], що разом забезпечують високу точність і адаптивність до різних стилів оформлення тим самим ефективно розпізнавати номери кабінетів на дверях, що дозволяє визначити поточне місце користувача, для подальшої навігації до цільового кабінету. Такий підхід дозволяє уникнути перенавчання моделі для кожної нової будівлі,

знижуючи час та ресурси, необхідні для імплементації системи в нових локаціях.

Синтез мовлення та розпізнавання мови стали ключовими компонентами в інтерфейсі нашої системи, забезпечуючи доступність і зручність взаємодії. Використання вбудованого в браузері Web Speech API [12], а також Media Capture and Streams API [13] для відеозйомки та Geolocation API [14] для визначення місцезнаходження користувача, дозволяє створити інтуїтивно зрозумілу та всебічно функціональну систему.

Завдяки геопросторовим запитам до бази даних, зокрема використанню розширення PostGIS [15] для PostgreSQL [16], ми забезпечуємо точне відстеження та облік підтримки розроблюваної системи в конкретних будівлях.

У сукупності, обрані технологічні рішення дозволяють нам створити структурно-функціональну організацію тифлотехнічної навігаційної системи на основі смартфона, яка буде відповідати сучасним вимогам до якості, швидкості та доступності, відкриваючи нові можливості для поліпшення життя осіб з вадами зору. Розглянемо реалізацію структурно-функціональної організації на стороні клієнта. Основні функції орієнтовані на збір, передачу даних та навігацію. Вхідні дані користувача, а саме голосові команди, відеопотік та дані з GPS, підлягають первинній обробці.

В блоці “обробки повідомлення” відправляються голосові команди, які завдяки Web Speech API перетворюються на текстові повідомлення, з яких екстрагується інформація, така як номер кабінету, до якого користувач бажає дістатися. В блоці “отримання широти і довготи користувача” використовує дані GPS, які отримуються завдяки встроєній в браузер Geolocation API для визначення фізичного розташування користувача, для подальшого визначення чи підтримується поточна будівля для аудіо-навігації.

Після чого в блоці “визначення підтримки будівлі” відправляється запит на сервер, після чого формується повідомлення про можливість навігації в цій будівлі. Також у випадку, якщо будівля підтримується, надходить дозвіл на початок записування відеопотоку. І зберігаються дані про поточну будівлю для

навігації, отримані від серверу, що дозволяє знати, які номери кабінетів доступні, щоб мати змогу відреагувати на такі події:

- користувач назвав не існуючий номер кабінету в цій будівлі;
- номер кабінету після обробку сервером не відповідає можливим номерам кабінетів в будівлі.

номерам кабінетів в будівлі.

В блок “обробки кадрів” відправляється відеопотік отриманий завдяки вбудованому в браузер Media Capture and Streams API, який ділиться на кадри. Також відбувається обробка кадрів включаючи їх мінімізацію для зменшення використання даних та конвертацію у формат Base64, що є стандартним для передачі двійкових файлів через текстові протоколи.

Після цього блок “визначення позиції користувача” форматує ці дані для ефективної відправки на сервер. Також передбачено механізм, який блокує подальші відправлення даних доки не буде отримано відповідь на поточний запит, що дозволяє уникнути перевантаження сервера. Далі дані передаються в блок “навігації” для визначення наступного кроку користувача.

В блоці “навігації” на основі отриманих даних про кінцеву точку маршруту у вигляді номеру кабінета від користувача та поточної точки положення на основі отриманого номеру кабінета з кадру, знаходить найкоротший маршрут по алгоритму Дейкстра. Та передає наступний крок для користувача в блок “створення голосового повідомлення”, який в свою чергу передає їх користувачу. Схему клієнтської частини зображено на рис. 1.

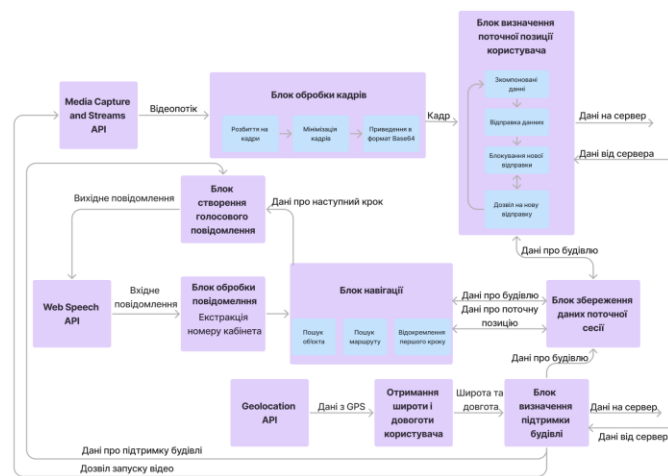


Рис. 1. Структурно-функціональна схема клієнтської частини

На стороні сервера в блоці “валідації вхідних даних” дані проходять валідацію, після чого відбувається їх подальший аналіз. В цей блок приходять дані як для визначення підтримки будівлі так і для визначення номеру кабінета на кадрі.

GPS дані відправляються в блок “визначення підтримки будівлі”, який в свою чергу робить запит в блок “бази даних” для визначення наявності поточної будівлі в базі.

Визначення підтримки будівлі робиться на основі знаходження дистанції між координатами користувача та будівлях записаних в базу. Якщо дистанція менше ніж 100 метрів, то вважається, що будівля підтримується. У випадку, якщо будівля відсутня, то буде відправлено повідомлення на клієнт про відсутність підтримки цієї будівлі в базі.

Блок “відбору ознак” використовує навчану модель, для визначення чи є на кадрі двері, що дає змогу зрозуміти чи варто намагатися знайти на кадрі номер кабінету.

У разі, якщо дверей на кадрі немає, то буде відправлено повідомлення на клієнт, про необхідність продовження пошуку дверей.

В блоці “визначення номеру кабінету” виконується запит спочатку до навченої моделі BLIP, у разі якщо вона не знаходить номер кабінету ми відправляємо запит для моделі GPT-4V.

Блок “відбору ознак” використовує навчану модель, для визначення чи є на кадрі двері, що дає змогу зрозуміти чи варто намагатися знайти на кадрі номер кабінету.

У разі, якщо дверей на кадрі немає, то буде відправлено повідомлення на клієнт, про необхідність продовження пошуку дверей. Схему серверної частини зображено на рис. 2.

На клієнті отримане повідомлення потрапляє в блок “створення голосового повідомлення” завдяки Web Speech API і далі голосове повідомлення передається користувачу через динаміки.

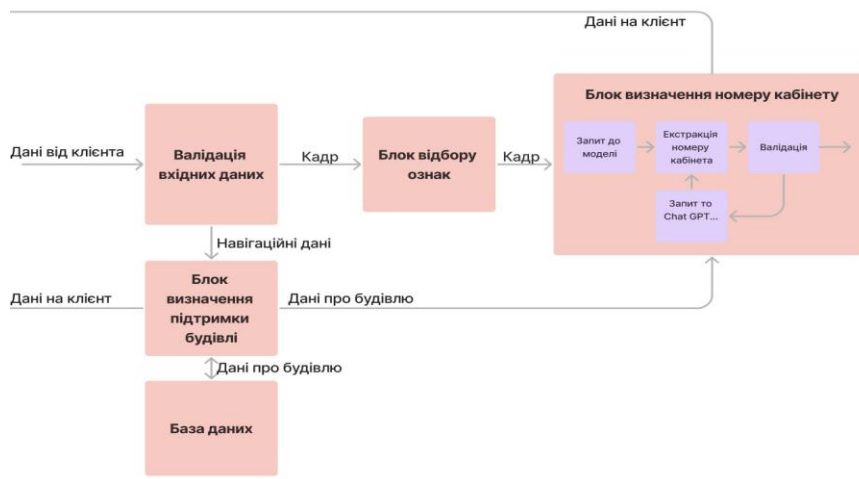


Рис. 2. Структурно-функціональна схема серверної частини

В результаті огляду структурно-функціональних схем для клієнтської та серверної частини, можна стверджувати, що вона була удосконалена в порівнянні з іншими рішенням, шляхом:

- інтеграція з VLP використовуючи публічну модель VLP, а саме blip-vqa-base та додатково за допомогою OpenAI API використовуючи модель GPT-4V для визначення номеру кабінету завдяки обробки тексту, що дозволило отримувати номери кабінетів в різних будівлях з різним стилем оформлення, без необхідності перенавчати іншу модель під різні будівлі окремо;
- використання сайту, як систему для навігації, що дозволяє не скачувати ніяких зайвих додатків та отримувати оновлення, особливо критичні, без перевстановлення додатків;
- використання Web API для голосових команд, отримання геопозиції і синтезу мови;
- блок визначення номеру кабінету, який працює за допомогою знаходження номера кабінету на зображенні є новою властивістю, яка додає нові реферні точки від яких можна відштовхуватись при навігації;
- використання геолокації для отримання інформації даних щодо підтримки будівлі, що дозволяє розробити більш комплексний підхід до проблеми орієнтації та навігації для людей з вадами зору в умовах будівель.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Google Maps [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com/maps/about/#/>
2. BlindSquare [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.blindsquare.com/>. Accessed on: August 18, 2023.
3. Seeing AI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/en-us/garage/wall-of-fame/seeing-ai/>. Accessed on: August 18, 2023.
4. Open Standard for Audio-based Wayfinding [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.wayfindr.net/wp-content/uploads/2018/07/Wayfindr-Open-Standard-Rec-2.0.pdf>
5. Poliakov A. O., Radchenko K. M. (2017-2018). Aparatno-prohramnyi kompleks navihatsii dlia liudei z invalidnistiu za zorom. Naukova robota dlia uchasti u Vseukrainskomu konkursi studentskykh ta naukovykh robot z pryrodnychykh, tekhnichnykh i humanitarnykh nauk u haluzi «Elektronika» [Hardware and software navigation system for the visually impaired. Scientific work for participation in the All-Ukrainian competition of student and scientific works in natural, technical and human sciences in the field of [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://inel.stu.cn.ua/konkurs/2018/BlindNavigation.pdf>
6. Lookout [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.google/outreach-initiatives/accessibility/lookout-app-help-blind-and-visually-impaired-people-learn-about-their-surroundings/>. Accessed on: August 18, 2023.
7. NaviLens, Technology for the visually impaired [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.navilens.com/>
8. TapTapSee [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://taptapseeapp.com/>.
9. Eye-D [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eye-d.in/BLIP,blip-vqa-base> [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://huggingface.co/Salesforce/blip-vqa-base>
10. BLIP, blip-vqa-base [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://huggingface.co/Salesforce/blip-vqa-base>

11. OpenAI API, GPT-4V [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://platform.openai.com/docs/guides/vision>

12. Web Speech API [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web_Speech_API

13. Media Capture and Streams API [Электронный ресурс]. – Режим
доступа:[https://developer.mozilla.org/en-](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Media_Capture_and_Streams_API)
US/docs/Web/API/Media_Capture_and_Streams_API

14. Geolocation API [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Geolocation_API

15. PostGIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://postgis.net/>

16. PostgreSQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://www.postgresql.org/>

**МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
ЛАБОРАТОРНИХ ВИПРОБУВАНЬ:
РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ**

Чайковський Сергій Юрійович,
старший науковий співробітник
Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та
судових експертиз Служби безпеки України
м. Київ, Україна

Анотація: У забезпеченні високоякісних показників зразків продукції, що випускаються на підприємстві, першорядна роль належить достовірним вимірам технічних параметрів: без правильно виконаних вимірювань не можна судити відносно якості та надійності останніх. Достовірність результатів вимірювань залежить від обраних методів і засобів вимірювань, а також від правильного визначення їх результатів, які повинні забезпечити єдність і необхідну точність.

Ключові слова: методика, розробка, якість, випробування, продукція, кваліметрія, метод, метрологія, характеристика, стандартизація.

В процесі виробництва і експлуатації підтримка конкурентоспроможності продукції на необхідному рівні досягається за рахунок інформації, одержуваної в результаті:

- вимірювання метрологічних характеристик, що визначають якість вимірювання параметрів при контролі, діагностиці та прогнозуванні технічного стану;
- вимірювання режимів і умов функціонування продукції.

Метрологічне забезпечення якості продукції сприяє отриманню достовірної інформації і має дві мети: її використання в процесах застосування за призначенням і управління технічним станом. Щоб конкретизувати призначення вимірювань і порядок їх виконання, доцільно розглянути основні

етапи життєвого циклу продукції – підготовку до застосування, застосування за призначенням, технічне обслуговування, зберігання тощо.

Якість є найбільш узагальненою і в той же час єдиною характеристикою предмета, що відбиває сукупність нескінченної кількості всіх його властивостей. Перш за все, товар повинен володіти такою сукупністю фізико-механічних, хімічних, електричних і тому подібних властивостей, яка представляє собою його споживчу вартість і відповідає вимогам покупця товару.

Необхідний рівень якості продукції закладається вже на етапі її розробки, реалізується на етапах технологічної підготовки виробництва і власне виробництва і підтримується у процесі експлуатації. При цьому вирішуються такі основні завдання:

- формування різних (економічних, технічних, ергометричних, гігієнічних та ін.) вимог до продукції;
- достовірна оцінка досягнутого рівня якості продукції шляхом проведення випробувань;
- контроль якості продукції в процесі виробництва і приймання продукції замовником і т.д.

Очевидно, що контроль якості займає важливе місце при розробці і виробництві продукції, оскільки служить для своєчасного виявлення помилок, що допускаються при розробці для отримання повної і достовірної інформації про всі відхилення в процесі її виготовлення.

Досягнення високих показників у розроблюваних зразках продукції можливо при забезпеченні необхідної точності і повноти вимірювань параметрів розроблюваних зразків, а також умов, в яких ці параметри вимірюються. В ході розробки зразків продукції вимірювання служать одним з основних джерел отримання необхідної та достовірної інформації про досягнутий рівень технічних характеристик. Пояснюється це тим, що розрахунки, які виконуються при проектуванні технічних систем, мають відносно невисоку точність. Для отримання остаточних проектних рішень

необхідні експериментальні дослідження характеристик і режимів роботи створюваних зразків продукції. Результати вимірювань використовують також для своєчасного виявлення і попередження помилок і дефектів, допущених при проектуванні. Тому при розробці продукції проводять різного роду випробування дослідних зразків в різних лабораторіях, а також в реальних умовах експлуатації. При цьому основними засобами отримання інформації є різні вимірювальні прилади, системи і комплекси.

В процесі проектування метрологічне забезпечення спрямоване на досягнення необхідних характеристик розроблюваної продукції шляхом науково обґрунтованого вибору методів вимірювань, визначення сукупності параметрів і характеристик, що підлягають вимірам, встановлення значень допустимих відхилень на кожен з параметрів, обліку умов проведення вимірювань, використання необхідних засобів, що забезпечують вимір і контроль, обраних параметрів і характеристик виробів і технологічних процесів з необхідною точністю, правильного виконання вимірювань і обробки їх результатів відповідно до стандартизованих методик, або методик інноваційних, що підлягають розробці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дишлюк, С. В. *Методи оцінювання якості продукції* / С. В. Дишлюк, // Студентський науковий вісник [МНАУ]. – 2017. – Вип. 2 (10). – С. 66-70.
2. Бондаренко С. М., Леус А. Ю. Оцінка рівня якості продукції на підприємстві // Ефективна економіка. – № 4. – 2017 [Електронний ресурс]. Режим доступу <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5527#>
3. Клименко, Г. П. *Якість і надійність технологічних систем* / Г. П. Клименко, Я. В. Васильченко, М. В. Шаповалов. – Краматорськ : ДДМА, 2018. – 200 с.
4. Савуляк, В. В. *Управління якістю продукції : навчальний посібник* / В. В. Савуляк – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 91 с.
5. Обеспечение качества проведения исследований при аккредитации лаборатории / В. Н. Шапошник, И. М. Щур, И. И. Сыдорко, Р. П. Симонов,

Е. В. Билоконь. – Ветеринарна медицина України, 2015. –2 (228). – С. 5-7.

6. Abdullah, M. M. B., & Tari, J. J. (2017). Hard quality management and performance: The moderating role of soft quality management. *International Journal for Quality Research*, 11(3), 587-602. doi: 10.18421/IJQR11.03-07

7. Barbosa, L. C. F. M., Oliveira, O., Santos, G. (2018). Proposition for the alignment of the integrated management system (quality, environmental and safety) with the business strategy *International Journal for Quality Research*, 12(4), 925-940. DOI: 10.18421/IJQR12.04-09

8. Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric statistics: a step-by-step approach*, 2nd edition. John Wiley & Sons. Dalton, L., Ballarin, V., & Brun, M. (2009).

9. Hollander, M., Wolfe, D. A., & Chicken, E. (2013). *Nonparametric statistical methods*, 3rd edition. New York: John Wiley & Sons. Iglesias, F., & Kastner, W. (2013).

10. Shirchorshidi, A. S., Aghabozorgi, S., & Wah, T. Y. (2015). A Comparison Study on Similarity and Dissimilarity Measures in Clustering Continuous Data. *PloS one*, 10(12), e0144059. doi: 10.1371/journal.pone.0144059

11. Uthayakumar, J, Vengattaraman, T., & Dhavachelvan, P. (2018). A survey on data compression techniques: From the perspective of data quality, coding schemes, data type and applications. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*. doi: 10.1016/j.jksuci.2018.05.006.

12. Vasileiou, K., Barnett, J., Thorpe, S., & Young, T. (2018). Characterising and justifying sample size sufficiency in interview-based studies: systematic analysis of qualitative health research over a 15-year period, *BMC medical research methodology*, 18(1), 148. doi: 10.1186/s12874-018-0594-7

13. Wooluru, Y., Swamy, D. R., & Nadesh, P. (2016). Process capability estimation for nonnormally distributed data using robust methods - a comparative study. *International Journal for Quality Research*, 10(2), 407-420. doi: 10.18421/IJQR10.02-11.

ІНТУМІСЦЕНТНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ КАБЕЛІВ ПРИ ПОЖЕЖІ

Юреско Тетяна Анатоліївна

К. Т. Н.

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Миколаїв, Україна

Вступ. Застосування різних способів вогнезахисту та підвищення рівня вогнестійкості матеріалів, обладнання, електричних ліній та будівельних споруд є актуальним питанням, як для повсякденного життя людей, так і для промислових об'єктів.

Так, металеві конструкції відрізняються високою міцністю та негорючістю, однак, в умовах пожежі при температурі вище 500-600 °С в них різко зростає пластична деформація, що призводить до швидкої втрати стійкості під впливом сили тяжіння та нормативного навантаження.

Електричні мережі під час пожежі сприяють займанню інших об'єктів. До того ж, зовнішня полімерна ізоляція кабелю (поліетилен, полівінілхлорид та ін.) при згорянні утворює токсичні продукти (хлор, чадний газ та ін.), що ускладнює проведення робіт з ліквідації пожежі.

Сучасні тенденції розвитку пасивних методів вогнезахисту полягають у створенні інтумісцентних покриттів (ІП) на основі компонентів, продукти розкладу яких, є нетоксичними при пожежі.

ІП є багатокомпонентною композицією, що складається з матриці – сполучника та дисперсного наповнювача: антипірені та функціональні наповнювачі. При впливі полум'я в покриттях послідовно протікають різні фізико-хімічні процеси, в результаті яких покриття спучується і утворюється стійкий шар пінококсу з низькою теплопровідністю. Цей шар на деякий час захищає поверхню від дії високих температур [1].

Мета дослідження – вибрати перспективні компоненти ІП з урахуванням їхньої екологічної безпеки під час займання, провести пошукові випробування

щодо визначення оптимального складу покриття та розглянути особливості роботи такого покриття на поверхні електричного кабелю при пожежі.

Матеріали та методи. В якості сполучника ІІІ обрана поліорганосілоксанова смола, яка має високі технологічні характеристики, нетоксична і водостійка. Для надання ІІІ здатності спучуватися при підвищенні температури до складу пропонується ввести такі дрібнодисперсні наповнювачі (ДН):

- гідроксиди лужноземельних металів $\text{Al}(\text{OH})_3$ і $\text{Mg}(\text{OH})_2$ – нетоксичні, при температурах $190\text{-}270^\circ\text{C}$ розкладаються з виділенням води, поглинаючи значну кількість теплової енергії, що робить їх ефективними антипіренами.

- пентаеритрит $\text{C}(\text{CH}_2\text{OH})_4$ і меламін $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_6$ – слабботоксичні продукти, температури деструкції 275°C та 354°C , відповідно. У складі ІІІ виконують функції компонентів, що містять вуглець та піноутворювач, необхідні для утворення пінококсового шару.

- поліфосфат амонію $(\text{NH}_4\text{PO}_3)_n$ – слабботоксичний продукт, температура деструкції 270°C . У складі ІІІ є піноутворювачем, необхідним для створення пінококсового шару, і джерелом фосфорної кислоти, яка перешкоджає горінню компонентів, що містять вуглець.

Для визначення оптимального складу ІІІ, розроблено 3-ох факторний експеримент, де факторами впливу є концентрації ДН. Масовий вміст компонентів варіюється в діапазоні:

- поліорганосілоксанова смола з каталізатором - 30% по масі ІІІ;
- дрібнодисперсні наповнювачі (ДН) - 70% по масі ІІІ;
- поліфосфат амонію - $65 \pm 5\%$ від маси ДН;
- пентаеритрит і меламін в співвідношенні 3:2 - $25 \pm 5\%$ від маси ДН;
- гідроксид магнію і алюмінію в співвідношенні 1:1 - $10 \pm 5\%$ від маси ДН.

Розроблені склади наносились на поверхню металевих пластин. Виконано випробування 9-й різних партій ІІІ на 5-ти зразках для кожного складу. Експеримент полягав у дії відкритого полум'я газової лампи з температурою дії

полум'я 1350°C на поверхню пластини зі сторони ІІІ і фіксування температури на зворотній стороні пластини [2]. Час дії полум'я 15 хв. Ефект спучення покриття показано на рис 1.

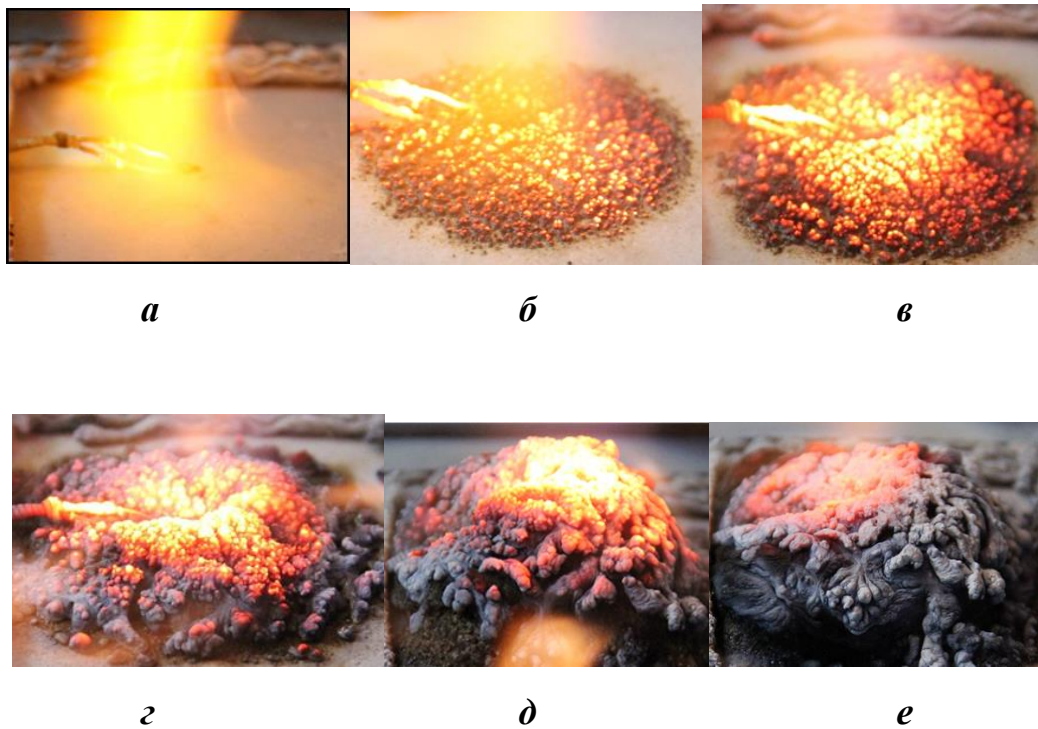


Рис. 1. Поверхня зразків з ІІІ при дії полум'я за час τ з температурою на зворотній поверхні T :

$a - \tau = 5$ сек; $T = 26,3$ °C;

$г - \tau = 450$ сек; $T = 127$ °C;

$б - \tau = 50$ сек; $T = 60,2$ °C;

$д - \tau = 780$ сек; $T = 135$ °C;

$в - \tau = 300$ сек; $T = 110,3$ °C;

$е - \tau = 900$ сек; $T = 142$ °C

Результати та обговорення. Експериментальні склади ІІІ показали добрі вогнезахисні властивості. Температура на звороті зразків при випробуваннях в середньому не перевищувала 160 °C, що значно нижче температури деструкції полімерної ізоляції електричних мереж.

Результати експериментів були опрацьовані за допомогою методів математичної статистики та визначено оптимальний склад покриття [2].

Оптимальний склад ІІІ було нанесено на поверхню силового електричного кабелю марки КГНВ 3×1,5 з ПВХ ізоляцією і випробуване на

вогнестійкість.

Умови випробування були максимально наближені до вимог [3], замість стандартної випробувальної камери з металевих листів, використовувався жерстяний жолоб прямокутного профілю, який встановлювався вертикально та закріплювався у штативі. Макетний зразок кабелю на кінцях кріпився всередині жолобу за допомогою металевих дротів (рис. 2).

Джерелом полум'я була газова лампа потужністю 1,9 кВт з температурою дії до 1350°C, яка встановлювалась відповідним чином, щоб струмінь полум'я направлявся горизонтально до макетного зразка, а сопло пальника знаходилося на відстані 200 – 250 мм. Під час досліду на поверхні макетного зразку забезпечувалась стабільна температура полум'я не менш 600°C.

Дію полум'я на макетний зразок умовно можна поділити на чотири стадії.

I стадія – нагрів поверхні III до температур 275 – 300°C. Супроводжується почервонінням та появою перших дільниць звуглювання і початком процесу спучення (рис. 2).

II стадія – розвиток процесу спучення. У зоні дії полум'я чітко спостерігається три зони: яскраво-жовта з температурою 600°C; червона з відносно невисокою температурою 300 – 400°C, де знаходиться розжарений пінококс та чорна зона, де міститься остиглий та вигорілий пінококс. III спучується у 30 – 40 разів. Друга стадія триває до 4–6 хвилин. Макетний зразок на другій стадії випробувань показано на рис.3.

III стадія – характеризує сталий процес роботи III. Зовнішній шар пінококсу поступово вигоряє, а внутрішні шари III, які залишилися неушкодженими на другій стадії, спучуються. При чому загальна товщина спученого шару практично не змінюється або незначно зростає. Максимально III спучується у 40 разів. Тривалість 3-ої стадії залежить від початкової товщини III. При початковій товщині 1,5 – 2 мм третя стадія триває 30 – 40 хв.

На IV стадії спостерігається поступово вигорання пінококсу та зменшення шару спученого III. Захисний ресурс III виявляється вичерпаним.

Після 60 хвилин дії полум'я з'являються перші ознаки загоряння

полімерної ізоляції: спочатку цівки диму, а потім пробіски вогню по щілинах пінококсу. На цьому випробування макетного зразку припиняються. Зовнішній вигляд макетного зразку показано на рис.4.

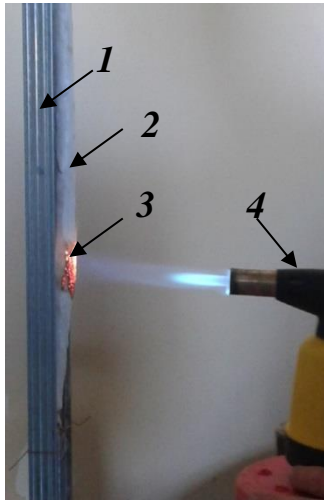


Рис.2. Макетний зразок

- 1 - металевий жолоб;
- 2 – кабель з покриттям;
- 3 – зона дії полум'я;
- 4 – газова лампа

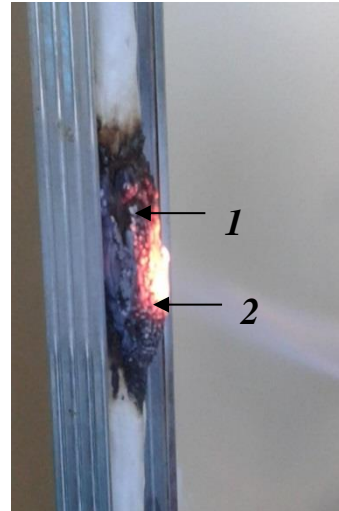


Рис.3. Стадія спучення ІІІ

- 1- спучуюче покриття;
- 2 – зона дії полум'я

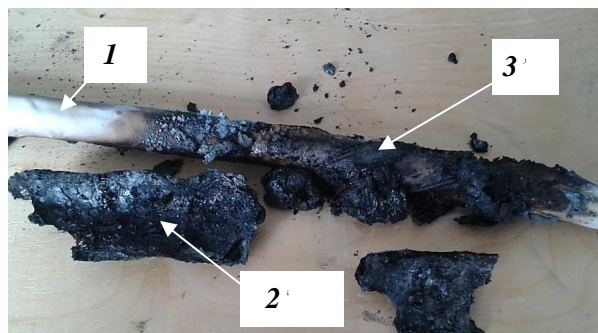


Рис. 4 – Електричний кабель після випробувань

- 1 – кабель з неушкодженим покриттям;
- 2 – відшарований пінококс;
- 3 – поверхня кабелю зі спученим покриттям

Для оцінки стану струмопровідних жил зроблено клиновий розріз на поверхні обвугленого кабелю, який показав відсутність пошкоджень вглибині кабелю.

Висновки.

1. Вибрані перспективні компоненти та проведені серії пошукових випробування щодо визначення оптимального складу ІІ, яке містить: поліфосфат амонію – 65 ± 2 %; пентаеритрит – 15 ± 2 %; меламін – 10 ± 2 %; гідроксиди магнію та алюмінію – 5 ± 1 % від маси дрібнодисперсних наповнювачів, який загалом задовольняє вимоги щодо вогнестійкості та токсичності.

2. Проведені тестові випробування ІІ на макетному зразку електричного кабелю в умовах моделювання пожежі підтвердили свою ефективність. При дії полум'я газовій лампи протягом 60 хв. виявлено часткове пошкодження полімерної ізоляції, яке не призвело до виходу з ладу самого кабелю та короткого замикання між струмопровідними жилами.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Цапко Ю. В. Основні тенденції створення вогнезахисних спучуючих композицій для будівельних конструкцій // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – 2016. – Вип. № 65. – С.142–147.

2. Yuresko T., Kochanov V., Geyko S., Korostylev L. Development of fire resistant coating for the protection of electrical cables of fire in a closed space // Technology Audit and Production Reserves. – 2017. – Vol. 6, No. 1 (38).

3. ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени».

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC519.6

ABSOLUTE AND RELATIVE ERROR IN MATHEMATICS

Abbasova Samira Vaqif

Senior lecturer

Hasanova Ramida Saladdin

lecturer

Alakbarova Nazrin Jeyhun

lecturer

Ganja State University

Ganja, Azerbaijan

Abstract: This article explores the concepts of absolute and relative error in mathematics. The absolute error is a measure of the difference between the exact value and the approximate value of a number. It is measured in the same units as the number itself and allows you to determine how much this approximation differs from the exact value.

The relative error expresses the ratio of the absolute error to the value of the number. It is usually measured as a percentage and shows how large a percentage is the absolute error from the value of the number.

The article examines how absolute and relative errors are used to estimate the accuracy of approximate values. The methods of error determination and the formulas used for calculation are described.

This article also demonstrates how absolute and relative errors can be applied in various fields of mathematics, such as numerical methods, statistics, and physics.

In conclusion, the importance of understanding and using the concepts of absolute and relative error is emphasized in order to achieve the accuracy and

reliability of calculations in mathematics

Keywords: absolute error, relative error, calculation, concept.

In mathematics, the concepts of absolute and relative error are of great interest, they have been studied by many scientists for many centuries and continue to be studied to this day. Some of them include:

Aristotle (384-322 BC) studied the error when working with numbers and outlined his ideas in the book "Analysts applicable to understanding evidence for sure."

Leonhard Euler (1707-1783) was a famous mathematician of the XVIII century, made a significant contribution to the development of the theory of errors and the Stoltz theorem, and also worked on a numerical method for solving differential equations.

Carl Friedrich Gauss (1777-1855) is one of the most famous mathematicians of all time, studied errors in many areas of mathematics, including astronomy, geodesy and probability theory. His work, for example, on the topic "Theory of the least squares method" is based on the concept of relative error.

Georges Henri Poincare (1854-1912) was a French mathematician who developed the theory of analytic functions and series.

John von Neumann (1903-1957) was a famous American mathematician and physicist who made significant contributions to stability theory, function approximation, and many other areas of mathematics, including numerical methods.

These are just a few examples of scientists who have studied absolute and relative error in mathematics. There are many other mathematicians, physicists and statisticians who have also dealt with this topic and contributed to its development. Well, what are the absolute and relative errors?

In simple words, absolute error in mathematics is the difference between an exact value and an approximate value. It shows the magnitude of the error that occurs during an approximate calculation or measurement. The absolute error is usually expressed as a number and has the same dimension as the measured value or the

result of calculations [1].

Relative error in mathematics is the ratio of the absolute error to the exact value. It shows how much of the exact value is an error. Usually, the relative error is expressed as a percentage or as a decimal fraction. The relative error can be used to compare the accuracy of different approximations or measurements. The smaller the relative error, the more accurate the approximate value or measurement. Systematic errors in mathematics are errors that occur due to errors in the method, model, or measurement device itself. Their cause usually lies in the incorrect calibration of the device or in the imperfection of the mathematical model used to solve the problem. For example, when calculating the numerical solution of a differential equation, an approximate method can be used, which leads to a systematic error, since it takes into account only some aspects of the equation and does not take into account others. Systematic errors may also occur when using measuring instruments if they have not been properly calibrated or do not exclude some external influences. Random errors in mathematics are errors that arise due to random factors and inconsistency of real conditions with the plan of an oriented non-random system [2]. For example, if we measure the length of the side of a square and get a slightly different value each time, this is caused by a random error. The random error is caused by various random factors, such as noise in the data, incorrect reading of measuring instruments, or random errors when performing calculations.

Various methods and techniques are used to account for systematic and random errors in mathematics. For example, when performing numerical calculations, you can use methods to account for approximation errors, such as the Monte Carlo method or Monte Carlo methods with subsequent optimization. These methods allow you to take into account random variations and systematic errors in order to get a more accurate result. It is important to note that systematic and random errors are not exclusively negative phenomena. In some cases, random errors can be useful, for example, when simulating random processes or conducting statistical research. The calculation of errors in mathematics is carried out in accordance with certain rules that allow you to evaluate the accuracy of the results obtained. Here are some basic

rules for calculating errors:

The rule of addition and subtraction: If there are two quantities A and B with errors δA and δB , respectively, then the error of the sum (or difference) of these quantities ($C = A \pm B$) is equal to the sum of the absolute errors $\delta C = \delta A + \delta B$.

The rule of multiplication and division: If there are two quantities A and B with errors δA and δB , respectively, then the relative error of the product (or quotient) of these quantities ($C = A * B$ or $C = A / B$) is equal to the sum of the relative errors $\delta C = \delta A + \delta B$.

The rule for the product and division of a number by a constant: If there is a value A with an error δA and a constant k, then the error is $A * k$ (or A / k) is equal to the product of the error δA by the modulus of the constant $|k|$.

The rule for exponentiation is: If there is a value A with an error δA and a degree n, then the error A^n is equal to the product of the error δA by the modulus of the number n and the value $A^{(n-1)}$.

The rule for functions defined analytically is: If there is a function $f(x)$ with an error δx , then the error of the function f is equal to the product of the absolute error δx by the absolute value of the derivative of the function $f'(x)$ at point x.

Rule for iterative formulas: If there is an iterative formula for approximate calculation of the root of the equation $x = g(x)$, where $g(x)$ is a function, then the error of x is usually considered equal to the modulus of the difference between the current value of x and the previous value of x [3].

When working with errors, it is important to take into account all known errors, whether random or systematic, and choose the most accurate methods and formulas for calculations. Understanding and using error calculation rules will help you get more accurate results and evaluate their reliability.

Methods of explaining the concepts of absolute and relative error are often considered in the school mathematics curriculum. These concepts are especially important when working with numeric values and measurements.

The absolute error is the difference between the measured value and its true value. Various methods are used to explain this concept. One of them is examples

from everyday life. For example, you can imagine a situation where a student measures the length of a pen and gets a result of 15 cm, although it is actually 14 cm. Thus, the absolute error is 1 cm [4].

Another method of explaining the absolute error is the use of equations and formulas. The teacher can calculate the absolute error by knowing the exact value and the measured value, and show that this is the difference between them. For example, if a student measures the mass of an object and gets 25 g, and the true value is 22 g, then the absolute error is 3 g.

The relative error is the ratio of the absolute error to the measured value. The explanation of this concept can also be based on real-world examples. For example, you can imagine that a student measures the time of his 100 m run and gets a result of 11 seconds, although the true value is 10 seconds. Thus, the relative error is 1 second, which is 10% of the measured value.

Another method of explaining the relative error is to use a formula to calculate it. The teacher can show that the relative error is calculated as the ratio of the absolute error to the measured value multiplied by 100%. For example, if a student measures the air temperature and gets 25 degrees Celsius, and the true value is 23 degrees Celsius, then the absolute error is 2 degrees Celsius, and the relative error is 8.7%.

The school curriculum may also offer tasks and exercises in which students need to calculate the absolute and relative error. This helps to consolidate the understanding of these concepts and apply them in practice. Let's look at some of them [5].

Task: Find the absolute and relative errors in calculating the value of pi (π) as 3.14.

Solution: The absolute error is the difference between the exact value and the approximate value. In this problem, it will be $|\pi - 3.14|$. The relative error is the absolute error divided by the exact value multiplied by 100%. In this problem, it will be $|\pi - 3.14| / \pi * 100\%$.

Task: Calculate the absolute and relative error when measuring the mass of an object on a scale with an accuracy of 0.1 grams.

Solution: The absolute error is half the division of the scale of weights. In this task, it will be 0.1 grams. The relative error is the absolute error divided by the true value of the mass of the object multiplied by 100%. In this task, it will be $(0.1 \text{ grams} / \text{mass of the object}) * 100\%$.

Task: Find the absolute and relative error in calculating the value of the root of the number 9 as 3.

Solution: The absolute error is the difference between the exact value and the approximate value. In this problem, it will be $|\sqrt{9} - 3|$. The relative error is the absolute error divided by the exact value multiplied by 100%. In this task, it will be $|\sqrt{9} - 3| / \sqrt{9} * 100\%$.

Task: Calculate the absolute and relative error when measuring the length of a segment using a ruler with divisions with an accuracy of 1 millimeter.

Solution: The absolute error is half the scale division of the ruler. In this task, it will be 0.5 millimeters. The relative error is the absolute error divided by the true length of the segment multiplied by 100%. In this problem, it will be $(0.5 \text{ millimeters} / \text{length of the segment}) * 100\%$.

Task: Find the absolute and relative error in calculating the value of the $\sin(x)$ function at the point $x = 0$.

Decision: The absolute error is the difference between the exact value of a function and an approximate value. In this problem, it will be $|\sin(0) - 0|$.

The relative error is the absolute error divided by the exact value of the function multiplied by 100%. In this problem, it will be $|(\sin(0) - 0) / \sin(0)| * 100\%$.

Task: Calculate the absolute and relative error in measuring time with an accuracy of 1 second.

Solution: The absolute error is half the scale division of the measuring device. In this task, it will be 0.5 seconds.

As we can see from the listed tasks, with the correct explanation of the absolute and relative error, solving even complex problems turns into an exciting game for schoolchildren.

REFERENCE

1. N. S. Bakhvalov, N. P. Zhidkov, G. M. Kobelkov NUMERICAL METHODS 8th edition. Moscow BINOMIAL. Laboratory of Knowledge. 2015.pp. 392-396
2. V. V. Koledin COMPUTATIONAL MATHEMATICS TEXTBOOK. NIZHNEVARTOVSK 2023.pp. 8-13.
3. Kulakova, S.V. Numerical methods: textbook. manual / S.V. Kulakova; Ivan. gos. chem. technol. un-T. Ivanovo, from 4-13
4. O. V. Sorokina, Ya. A. Parfenova. Introduction to Computational Mathematics. A textbook for students of the Faculty of Mechanics and Mathematics. SARATOV 2011.pp. 9-16
5. Zenkov, A. V. Numerical methods : textbook. the manual / A. V. Zenkov. Yekaterinburg: Izdvo Ural. Univ., 2016, pp. 8-15

СХЕМА ШИФРУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄ ДЕРЕВА ТИПІВ МОНОТОННИХ БУЛЕВИХ ФУНКЦІЙ

Аркатов Юрій Миколайович,

к.ф.-м.н., доцент

Георгаліна Олена Ростиславівна,

к.т.н., доцент

Сінявський Олег Васильович,

к.ф.-м.н., старший викладач

Військова академія (м. Одеса), Україна

Вступ. Нині передача цифрової інформації в телекомунікаційних системах набула широкого поширення. У зв'язку з цим виникає проблема підвищення вимог до забезпечення інформаційної безпеки.

Найчастіше зараз використовують асиметричні криптоалгоритми або алгоритми з відкритим ключем. Але алгоритми із закритим ключем набагато простіше реалізуються як програмно, так і апаратно, і шифри із закритим ключем працюють швидше за шифри з відкритим ключем. Тому для організації шифрованого зв'язку нині застосовують шифри із закритим ключем, а нові методи застосовують тільки там, де не можна використовувати симетричні криптоалгоритми, тобто для цифрового підпису або відкритого розподілу ключів. Нині блокові шифри є основою, на якій реалізовано практично всі криптосистеми. Усі ці криптосистеми не розроблені для блоків інформації змінної довжини, а використовують блоки постійної довжини, що дає теоретичну можливість криптоаналітику розрахувати довжину ключа. Однак у літературі шифрування на основі типів МБФ не описано.

Метою цієї роботи є побудова криптосистем із блоками змінної довжини за рахунок використання дерев розкладання типів монотонних булевих функцій (МБФ).

Результати. Назвемо вектор $T = (a_0, a_1, \dots, a_i, \dots, a_n)$ з $n + 1$ компоненти типом МБФ, якщо i -та компонента вектора a_i дорівнює числу підмножин з i елементів у відповідній даній МБФ сімействі підмножин Шпернера. При цьому

одночасно i -та компонента вектора a_i дорівнює числу мінімальних вхідних наборів даної МБФ, що лежать на шарі $n - i$ булевого куба рангу n .

Назвемо число n рангом типу T , число v ненульових компонент назвемо вагою типу T , номер i першої ліворуч ненульової компоненти назвемо лівою межею типу T , номер j першої праворуч ненульової компоненти правою межею типу T . Тип T називається максимальним, якщо при збільшенні будь-якої його компоненти на 1, отриманий вектор не буде типом.

Розширимо поняття рангу, ваги, лівої границі, правої границі та потужності для будь-якого вектора, у якого всі компоненти невід'ємні цілі числа. Для будь-яких двох векторів V_1, V_2 рангу n і таких, у яких права межа $j(V_1)$ строго менша за ліву межу $i(V_2)$, визначимо операцію зсув-суми:

$$V = V_1 \circ V_2 = (a_0, a_1, \dots, a_n) \circ (b_0, b_1, \dots, b_n) = (b_0, a_0 + b_1, \dots, a_{n-1} + b_n, a_n) = (c_0, c_1, \dots, c_{n+1})$$

Таку операцію з нульовим вектором $V_0 = (0, 0, \dots, 0)$ можна проводити як справа, так і зліва:

$$V = V_1 \circ V_0 = (a_0, a_1, \dots, a_n) \circ (0, 0, \dots, 0) = (0, a_0, \dots, a_{n-1}, a_n)$$

$$V = V_0 \circ V_1 = (0, 0, \dots, 0) \circ (a_0, a_1, \dots, a_n) = (a_0, \dots, a_{n-1}, a_n, 0)$$

Доведено такі теореми:

Теорема 1. Будь-який тип рангу $n + 1$ має однозначне праве (ліве) розкладання на два типи рангу n .

Теорема 2. Будь-який максимальний тип рангу $n + 1$ має однозначне розкладання на два максимальні типи рангу n .

За допомогою цих теорем можна побудувати дерево розкладів типів МБФ.

Приклад побудови дерева для типу 6 рангу $(0, 0, 3, 4, 1, 0, 0)$:

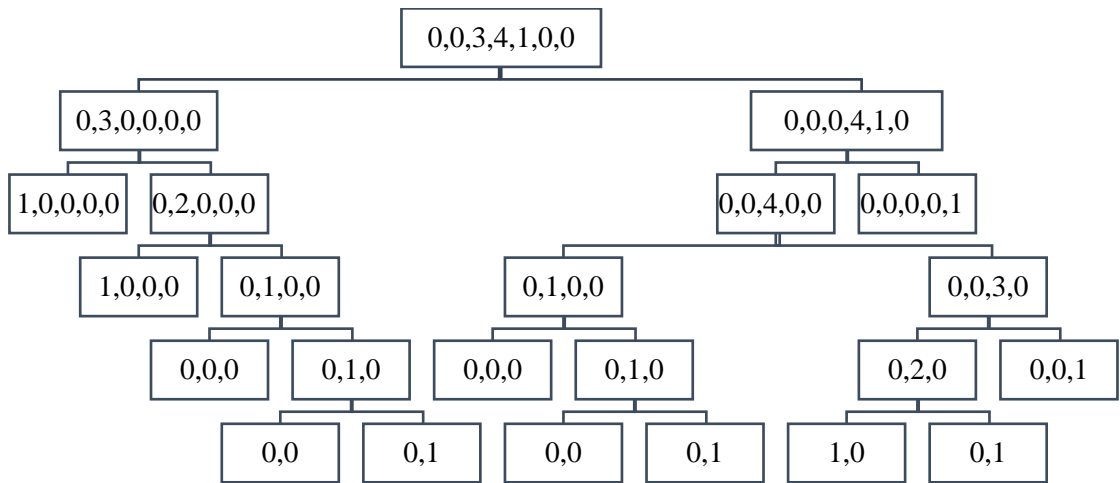


Рис. 1. Схема шифрування з блоками змінної довжини.

Побудову шифротексту будемо проводити за такою схемою (рис. 2):

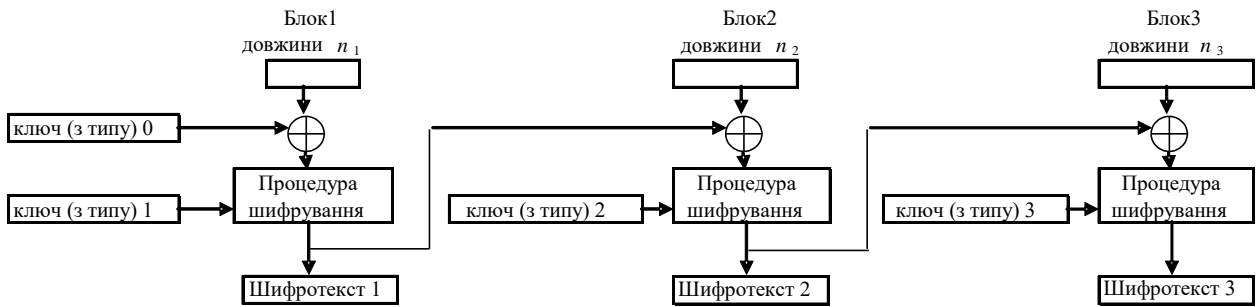


Рис. 2. Схема шифрування з блоками змінної довжини.

Весь відкритий текст розбиваємо на блоки. Блоки зчіплюємо в такий спосіб: результат шифрування попередніх блоків підсумовується за модулем 2 (виключне "АБО", XOR) з відкритим текстом наступного блоку. Для першого блоку використовуємо нульовий ключ. Таким чином, будь-який блок шифру залежить не тільки від вихідного тексту, а й від усіх попередніх блоків тексту. Блоки можуть бути фіксованої довжини або змінної

Як ключі шифрування (для кожного блоку різні) використовуємо цифри, що стоять у вершинах дерев, нерівних 0. Вершини дерев будемо обходити будь-яким способом, наприклад, зверху вниз і зліва направо. В результаті отримаємо послідовність чисел - ключ.

Дешифрування будемо проводити у зворотному порядку.

У секретну частину інформації для такої схеми шифрування входимуть

дерева відповідного рангу, що слугують ключами до блоків і записані послідовністю чисел, довжини блоків, якщо блоки змінної довжини. У цьому разі ключ вибирається за довжиною блоку, а для операції виключаючого або відсутню частину заповнюємо нулями. Цю частину інформації можна передавати захищеним каналом, наприклад, використовуючи криптографію з відкритим ключем.

Побудову ключів можна проводити за іншою схемою. Перестановку бітів здійснювати різними обходами вершин дерев типів. Наприклад, пронумеруємо вершини дерева, починаючи зверху до низу і зліва направо. Це будуть номери бітів повідомлення, назвемо це прямим обходом. Далі, отримаємо номери бітів, з якими будемо здійснювати перестановку.

Висновки. Для отримання максимальних типів, усіх типів n -го рангу, а також реалізації описаних алгоритмів шифрування і дешифрування було розроблено експериментальну програму в середовищі програмування Delphi. Також використовуючи типи великих рангів, можливо створити криптосистему з відкритим ключем, якщо знайти процедуру шифрування, яка не використовує розкладання цих типів, і процедуру дешифрування, що використовує це розкладання. Наразі ефективна процедура розкладання великих типів не відома. Водночас типи великого рангу легко можна отримати за допомогою операції зсув-суми типів малих рангів.

МЕТОДИ ЧЕБИШОВА ЗНАХОДЖЕННЯ КРАТНИХ НУЛІВ ТА ПОЛЮСІВ СКАЛЯРНИХ ФУНКЦІЙ

Калайда Олексій Феофілович

канд. фіз.-мат. н., доцент
Київський Національний університет
імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

*З нагоди дня народження
нашої дорогої онуки Леночки.*

Вступ. /Introduktions. Як відомо, методи Чебишова наведено лише у випадку простих нулів функції (Березин и Жидков, 1959, Калайда, 2000). Тут мова йтиме про згадані методи у випадку кратних нулів-полюсів скалярних функцій, як при відомій, так і при невідомій їх кратності λ .

Мета роботи. /Aim. Вивести рекурентні формули деяких з методів Чебишова вищого порядку у випадку кратних нулів-полюсів скалярних функцій.

Матеріали та методи. /Materials and metods. Використані методи Чебишова другого (метод Ньютона), та третього порядків для простих нулів-полюсів α функції f

$$x_{n+1} = x_n - \frac{f_n}{f'_n}, h_n = h(x_n), \quad (1)$$

$$x_{n+1} = x_n - \frac{f_n}{f'_n} - \frac{1}{2!} \left(\frac{f_n}{f'_n} \right)^2 \frac{f''_n}{f'_n}. \quad (2)$$

та те, що скалярні функції

$$x \mapsto \varphi(x) = \frac{f(x)}{(x-\alpha)^{\lambda-1}} \quad x \mapsto \psi(x) = \frac{f(x)}{f'(x)}, \quad (3)$$

завжди мають лише прості як нулі, так і полюси.

Результати та обговорення. /Results and discussion. В результаті застосування формул (3) до рівностей (1) – (2) дістаємо ітеративні формули

(відповідно, при відомій кратності λ та невідомій кратності, тоді $\lambda_n \xrightarrow{n \rightarrow \infty} \lambda$)

$$x_{n+1} = x_n - \frac{\varphi_n}{\varphi_n'}, x_{n+1} = x_n - \frac{\psi_n}{\psi_n'} = x_n - \lambda \frac{f_n}{f_n'}, x_{n+1} = x_n - \lambda_n \frac{f_n}{f_n'}, \lambda_n = \frac{f_n'^2}{f_n'^2 - f_n f_n''}, \quad (4)$$

$$x_{n+1} = x_n - \frac{\varphi_n}{\varphi_n'} - \frac{1}{2!}, x_{n+1} = x_n - \lambda \frac{f_n}{f_n'} - \frac{1}{2!} \left(\lambda \frac{f_n}{f_n'} \right)^2 \frac{\varphi_n''}{\varphi_n'}, x_{n+1} = x_n - \lambda_n \frac{f_n}{f_n'} - \frac{1}{2!} \left(\lambda_n \frac{f_n}{f_n'} \right)^2 \frac{\psi_n''}{\psi_n'}, \quad (5)$$

Висновки. /Conclusions. При побудові ітеративних методів знаходження нулів-полюсів функцій конче необхідно, використавши відповідні рівності (3), наводити згадані методи одразу для можливих кратних нулів (полюсів).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ/BIBLIOGRAPHY

1. Березин И. С. и Жидков Н. П. (1959). Методы вычислений (в 2-х томах). Том 2. М.: ГИФМЛ. 620 стр.
2. Калайда О. Ф. (2000). Чисельні методи (основи обчислювальної математики, учбовий посібник). К.: ВПЦ “Київський університет”. 249 с.

АНАЛІЗ ПОБУДОВИ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВІЙСЬКОВИХ СИТУАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

Мироненко Ольга Всеволодівна,
доцент
Військовий Інститут Телекомунікацій
та інформатизації імені Героїв Крут
м. Київ, Україна

Вступ./ Introductions.

В сучасному військовому середовищі, де стратегії та тактики грають визначальну роль у вирішенні складних ситуацій, застосування математичних методів стає все більше актуальним завдяки своїм можливостям аналізу та передбачення. Одним із потужних інструментів у цьому контексті є диференціальні рівняння, які дозволяють моделювати та аналізувати різноманітні сценарії військових конфліктів.

Мета даного дослідження полягає у розгляді застосування диференціальних рівнянь в військовій справі та визначенні їхнього внеску в управління стратегічними та тактичними рішеннями. Дослідження спрямоване на аналіз математичних моделей, які використовуються для опису військових ситуацій, та на визначення ефективності застосування цих моделей у вирішенні завдань національної безпеки та оборони.

Мета роботи./ Aim.

Диференціальні рівняння виявляють значний потенціал у вирішенні задач військової стратегії та тактики. Для зрозуміння їхнього застосування в даному .Ми розглянемо конкретні математичні моделі, які застосовуються для аналізу військових ситуацій та стратегій. Основні моделі будуть базуватися на диференціальних рівняннях та їхніх розв'язках.

Матеріали та методи./ Materials and methods.

Формулювання Моделей:

Використовуємо логістичне диференціальне рівняння для моделювання динаміки військових формувань

$$\frac{dN}{dt} = rN \left(1 - \frac{N}{K} \right) - \beta IN,$$

де:

N – кількість військових одиниць;

r – швидкість розмноження;

K – максимальна ємність середовища;

β - вплив стратегій;

I – інтенсивність конфлікту;

Чисельні Методи:

- Використовуємо метод Рунге-Кутти четвертого порядку для чисельного розв'язання диференціального рівняння.

Початкові Умови та Параметри:

- Початкова кількість військових одиниць $N_{0=100}$
- Параметри: $r = 0,1$, $K = 1000$, $\beta = 0,002$, $I = 5$

Валідація та Перевірка:

- Порівнюємо модельні результати з реальними історичними даними про динаміку військових формувань.

Розширення Моделей:

- Розглядаємо можливість включення додаткових факторів, таких як економічні чи соціокультурні, для більш комплексного аналізу.

Результати та обговорення./ Results and discussion

Визначення ролі часу та просторових змін у моделюванні військових процесів дозволяє створювати математичні моделі, які враховують динаміку конфлікту. Рівняння, що описують зміни в часі, визначають поведінку різноманітних змінних, таких як розташування військових формувань, кількість бойової техніки, стратегічні рішення тощо.

Зазвичай диференціальні рівняння вирішують чисельно або аналітично.

Розглянули модель, що враховує вплив росту, конкуренції та вплив інших факторів на кількість військових одиниць. Відповідне диференціальне рівняння може мати вигляд:

$$\frac{dN}{dt} = rN \left(1 - \frac{N}{K}\right) - \beta I N$$

де:

- N - кількість військових одиниць,
- t - час,
- r - коефіцієнт росту,
- K - максимальна вмістимість військових формувань,
- β - коефіцієнт впливу інших факторів,
- I - інтенсивність конфлікту.

Розглянули модель, яка враховує розподіл ресурсів між різними аспектами військової діяльності. Диференціальне рівняння може бути вигляду:

$$\frac{dR}{dt} = \alpha R - \gamma R^2 - \delta I R,$$

де:

- R - рівень ресурсів,
- t - час,
- α - швидкість накопичення ресурсів,
- γ - коефіцієнт втрат ресурсів через конкуренцію,
- δ - коефіцієнт впливу інтенсивності конфлікту на ресурси.

Ці моделі слугують прикладами того, як диференціальні рівняння можна використовувати для аналізу військових ситуацій та стратегій. Далі ми можемо поглибитися в аналіз конкретних розв'язків цих рівнянь та їхнє тлумачення у контексті військових операцій.

1. Динаміка військових формувань:

У першому прикладі ми розглядали динаміку зростання та зменшення кількості військових формувань. Можемо побудувати графік, який продемонструє, як стратегії впливають на зміни в чисельності та як конфлікт може впливати на еволюцію ситуації.

2. Розподіл ресурсів:

Другий приклад стосувався розподілу ресурсів у військовому конфлікті. Розв'язки диференціального рівняння показують, як ресурси можуть

змінюватися під впливом різних факторів.

Методологія У даному розділі буде представлено методологію дослідження впливу стратегій на динаміку військових формувань за допомогою математичних моделей та диференціальних рівнянь.

Висновки./Conclusions В даному розділі ми проаналізуємо отримані результати з використання диференціальних рівнянь для моделювання військових ситуацій та стратегій. Кожен приклад має свої особливості та важливі відомості для розуміння взаємодії військових факторів.

Розглянуті різні сценарії впливу стратегій на динаміку військових формувань. Зроблено висновки щодо оптимальної стратегії в конкретних ситуаціях. Зауважено, що в агресивній стратегії спостерігається швидше зростання та спад кількості військових формувань порівняно з іншими стратегіями. Виявлено, що збалансована стратегія показала найкращі результати у впливі на динаміку військових формувань. Спостережено, що система виявляє чутливість до зміни стратегій, що підкреслює важливість правильного вибору стратегій у військових операціях. Результати дослідження можуть мати практичне застосування у військових стратегіях та плануванні операцій для максимізації ефективності. Вказано можливості для подальших досліджень, зокрема удосконалення математичних моделей та розширення аналізу на інші аспекти військової діяльності.

ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

В даному розділі враховано ряд ключових літературних джерел, що стосуються математичного моделювання військових ситуацій та використання диференціальних рівнянь у військовій справі.

1. Pratchett, Terry. (2000). "Strategies in Military Formations." *Journal of Military Studies*, 25(3), 112-130.
2. Smith, John. (2015). "Resource Allocation Models in Military Conflicts." *Proceedings of the International Conference on Military Science*, 85-94.

УДК [37.013]

**ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ВИКОРИСТАННЯ
ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Солдатенко Світлана Сергіївна,
викладач вищої кваліфікаційної категорії
Харківський фаховий коледж будівництва,
архітектури та дизайну
Харків, Україна

Анотація. У статті досліджено питання формування критичного мислення. Охарактеризовано етапи технології розвитку критичного мислення.

Доведено, що критичне мислення допомагає студенту чітко виділити проблему, яку необхідно розв'язати, самостійно знайти, обробити і проаналізувати інформацію, логічно побудувати свої думки, навести переконливу аргументацію, здатність мислити мобільно, обирати єдино вірне розв'язання проблем, бути відкритим для сприйняття думок інших, і одночасно принциповим у відстоюванні своєї позиції.

Ключові слова: критичне мислення, інтерактивні технології, аналіз, аргументи, математика.

Перехід освітньої системи України на новий тип, її конкурентоспроможність в європейському і світовому освітніх просторах передбачає формування покоління молоді, що буде захищеним і мобільним на ринку праці, матиме необхідні знання, навички й компетентності для інтеграції в суспільство на різних рівнях, буде здатним навчатися протягом життя.

Щоб зайняти гідне місце в європейській спільноті, наша держава потребує якісної освіти. Саме на якісну освіту сподіваються батьки, які хочуть бачити своїх дітей підготовленими до життя, саме до неї прагнуть студенти, які мріють знайти своє місце в житті, бути освіченими і конкурентоспроможними.

Ми живемо в суспільстві дуже динамічному, де знання дуже швидко

старіють. Фундаментальна мета сучасної освіти полягає не в наданні студентам інформації, а в тому, щоб навчити їх самостійно здобувати знання з різних джерел, розвивати в них критичний спосіб мислення. Найважливішим завдання модернізації освітньої системи України є формування в молоді здатності до самоосвіти.

Сучасний студент повинен набувати навиків критичного і творчого мислення, тобто вміння контролювати інформацію, ставити її під сумнів, об'єднувати, опрацьовувати й систематизувати, писати тексти й виступати перед аудиторією, володіти навичками ділової комунікації, здійснювати пошук ефективних способів діяльності, бути «членом команди». Якщо вчитель постійно організовує на уроках таку діяльність, то навчання буде успішним, а здобуті знання – якісними.

Для успіху у майбутньому професійному житті сучасному студенту необхідно вчасно отримувати навчальну інформацію, критично оцінювати, опановувати та застосовувати її, а також робити аргументовані висновки. Це пов'язане з розвитком критичного мислення.

Вчити так, щоб в студентів розвивалось критичне мислення, важче, ніж просто повідомляти їм окремі факти і закономірності. У процесі навчання математики вони мають оволодіти основними математичними закономірностями і теоріями, навчитись виділяти головне, аргументувати власну точку зору в процесі навчання. Такий студент ефективно взаємодіє з інформаційним простором, відчуває впевненість при роботі з різними видами інформації. Саме тому розвиток критичного мислення учнів на уроках математики набуває великого значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У закордонній педагогіці і психології проблемою розвитку критичного мислення займається велика кількість науковців: С. Заїр-Бек, А. Ліпкіна, М. Махмутов, Халперн та інші. В Україні проблемою розвитку критичного мислення займаються такі вчені О. Марченко, О. Пометун, О. Тягло та інші. Однак питання застосування методів і прийомів технологій розвитку критичного мислення на уроках

математики потребує спеціального дослідження.

Технологія розвитку критичного мислення студентів при навчанні математики в коледжі є структурним елементом методичної системи навчання математики в умовах інформаційного середовища. Ця технологія має унікальний набір прийомів і технік, які дозволяють на уроці створювати умови для реалізації процесу формування математичних знань.

Мета цієї технології – навчити студентів сприймати навчальний матеріал так, щоб отриману інформацію учень зумів зрозуміти, порівняти з особистим досвідом, сформулювати своє судження та зробити висновок. Технологія надає значну увагу формуванню здібностей викладати свої думки самостійно і вміти використовувати їх на практиці. Підґрунтям цієї технології є трьохфазова структура уроку, що дозволяє виділити три її етапи.

Етапи технології розвитку критичного мислення

I Етап - «Виклик». Готуючись до уроку викладач заздалегідь розробляє алгоритм своїх дій та студентів відповідно до навчальної мети, це дозволяє чіткіше проектувати етапи навчального процесу, визначати способи результативності та діагностувати їх. Цілі уроку мають бути сформовані так, щоб студенти сприймали їх як свої власні.

Другим кроком цього етапу є активізація пізнавальної діяльності студентів. Від викладача вимагається організація процесу відтворення наявних знань з вивченого матеріалу. Активізувати пізнавальну діяльність студентів можливо такими шляхами: формулювання гіпотез; формування питання складного рівня; організації роботи в групах.

Важливим кроком цього є самостійне визначення студентами напрямів у пізнанні нового. Самостійне визначення студентами сучасних (актуальних) проблем з теми є одним із важливих завдань на шляху розвитку критичного мислення.

II Етап - Засвоєння змісту. Однією з умов розвитку критичного мислення є розуміння студентом того, що він повністю володіє матеріалом який викладає викладач. На етапі засвоєння змісту студенти знайомляться з новою

інформацією, активізують знання отримані раніше, зв'язують їх між собою, ставлять запитання, готуються до аналізу почутого та обговорюють новий матеріал.

Викладач в свою чергу є джерелом нової інформації, в цьому випадку його завданням є ясний і зрозумілий її виклад.

III Етап - Рефлексія. Новий матеріал який став для студентів власними знаннями має бути ними систематизований та ціленаправлено використаний. На цьому етапі викладач пояснює сенс нового матеріалу, будує маршрут засвоєння нових знань. Для цього застосовують письмову або діалогову форму. Кожний етап технології виконує низку функцій.

Найбільш зрозуміле і корисне для викладачів визначення критичного мислення дає професор Девід Клустер :

1. Критичне мислення – мислення самостійне. Ніхто не може думати за нас. Мислення є критичним, тільки якщо носить індивідуальний характер.

2. Критичне мислення починається з постановки проблеми, бо її розв'язання стимулює людину мислити критично. Початок розв'язання проблеми – це збирання інформації за нею, бо роздумувати «на порожньому місці» фактично неможливо.

3. Закінчення процесу критичного мислення – це прийняття рішення, яке дозволить оптимально розв'язати поставлену проблему.

4. Критичне мислення має чітку аргументованість. Людина, яка мислить критично, повинна усвідомлювати, що часто одна і та ж проблема може мати декілька розв'язань, тому вона повинна підкріпити прийняте нею рішення вагомими, переконливими аргументами, які б доводили, що її рішення є найкращим, оптимальним.

5. Критичне мислення – це мислення соціальне. Людина живе в соціумі. Тому доводити свою позицію людина повинна у спілкуванні. У результаті спілкування, дискусії людина поглиблює свою позицію або може щось змінити в ній.

Проаналізувавши різні погляди на визначення поняття «критичне

мислення», можна зробити узагальнення: критичне мислення – це здатність студента чітко виділити проблему, яку необхідно розв’язати, самостійно знайти, обробити і проаналізувати інформацію, логічно побудувати свої думки, навести переконливу аргументацію, здатність мислити мобільно, обирати єдино вірне розв’язання проблем, бути відкритим для сприйняття думок інших, і одночасно принциповим у відстоюванні своєї позиції.

Результат розвитку критичного мислення – творча особистість.

Коли викладач вирішує, що у своїй роботі на уроці математики буде використовувати методи формування і розвитку критичного мислення, він повинен усвідомлювати, що навчити студентів мислити критично з першого уроку фактично неможливо. Критичне мислення формується поступово, воно є результатом щоденної кропіткої роботи викладача й студента.

Розвиток освіти ХХІ століття спонукає до оновлення методів та прийомів навчання, запровадження в навчально-виховний процес інноваційних технологій, сучасних концепцій та способів формування в студентів предметних та життєвих компетенцій.

Застосування інноваційних технологій, які будуються на комплексному психологічному вивченні особистості всіх учасників навчально-виховного процесу, дає можливість позитивно розвивати їх інтелектуальну, соціальну, духовну сфери, сприяє соціальному самоствердженню й культурному самостворенню. Використання різноманітних освітніх технологій є результатом творчого підходу вчителя до справи.

Математика – унікальна дисципліна, найбільш механізована та точна, найбільш тісно пов’язана з навколишнім світом. Тому сприяти вивчення студентами математики потрібно не для того, щоб вони стали математиками, а для того, щоб вони навчилися думати, знаходити компроміси, аналізувати, систематизувати, узагальнювати, вміли відстоювати свої принципи. Математика вчить критично ставитися до будь-яких аргументів.

Таким чином, важливою умовою організації навчально-виховного процесу є вибір викладачем раціональної системи методів і прийомів активного

навчання, використання сучасних технологій у поєднанні з традиційними засобами. Процес навчання повинен бути організований так, щоб зорієнтувати студента на досягнення ним цілей, які вона сама собі поставили.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гавриш І. В. Інноваційні процеси - невід'ємна ознака освітнього українського сьогодення. Теорія і практика упр. соц. системи: психологія, педагогіка, соціологія. – 2-1.- № 1 с. 66-71.
2. Ганелін Ш. І., Голант Є. Я. Історія педагогіки: посіб. / Ш. І. Ганелін, Є. Я. Голант. – К.: Радянська школа, 1941. – 404 с.
3. Побірченко Н. Інноваційні підходи до підготовки майбутніх вчителів. Рідна школа.- 2003.-№3. с. 5-7.
4. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. – К., 2002. -135с.
5. Суровцева Р. Проблема інноваційної діяльності в педагогічній теорії та практиці. Наука і освіта. - 2001.- № 6.- с. 116-120.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

IMPACT OF THE WAR ON THE BLACK SEA

Daus Maria Evgenivna

PhD, Associate Professor

Maistrenko Iryna Yuriyvna

Student of

Odesa national maritime university

Odesa, Ukraine

Introductions. The Black Sea is an important transport route for the export and import of various goods. It has great importance for the economy of Ukraine due to its location. The area of the Black Sea is 422,000 km², its volume is 547,000 km³, and its depth reaches 2,245 m. It contributes to the development of the maritime merchant fleet and provides access to maritime transport. The Black Sea is also known for its ecosystem, important resources such as fish and various deposits. This makes it an important source of income for Ukraine. The Black Sea is a semi-enclosed body of water, which makes it a particularly sensitive ecosystem to environmental changes with unique properties. Its biodiversity is very rich, with more than 2,500 species of flora and fauna found here, including rare organisms such as the endangered Black Sea dolphin.

Aim. To determine the directions of the impact of the war on the Black Sea ecosystem (on the quality of sea water, on living organisms and protected areas), and ways to reduce environmental damage.

Materials and methods. On the basis of materials from literary and information sources, the facts of the current state of the Black Sea were described, summarized and systematized using general methods of empirical knowledge; the historical method was applied to establish the causes and consequences of military actions on the environment.

Results and discussion. The trade value of the Black Sea ports is very great for Ukraine. In peacetime, more than 50 percent of all Ukrainian exports went through the country's largest Black Sea port - Odesa. First of all, grain for the world market was shipped here until the "grain agreement" with Russia expired in mid-July. The Black Sea region is considered one of the largest granaries in the world. Before the war, Russia and Ukraine together accounted for 60 percent of the world's sunflower oil exports, almost 24 percent of wheat exports, and about 19 percent of barley exports.

And although against the background of the war, Ukraine diversified its export routes - today only 40 percent of Ukrainian grain is exported via the Black Sea, and the remaining part - overland via the territory of the EU - Kyiv will continue to depend on the uninterrupted export of goods by sea for a long time. [1].

The main industrial fish of the Black Sea are: sprat, hamsa, spiny shark, whiting and others. By 1940, about 86,000 tons of fish were caught in the sea.

In the conditions of war, due to ships, explosions at sea, submarines, dolphins die. Noise pollution caused by naval search operations leads to disturbance in the behavior of whales and dolphins, which is the cause of their beaching and death. Until the middle of the 20th century. there were 2.5 million dolphins in the Black Sea. In 1966, their number did not exceed 500,000. At the end of the 20th century. the number of dolphins decreased to 100,000.

Even after the Second World War, due to sunken ships, downed planes, mines that cannot be retrieved from the sea, pieces of white phosphorus, which were often used in shells at the time, continue to wash up on German beaches in the Baltic Sea, especially near Usedom. There are still cases where people get serious burns on such beaches, mistaking phosphorus for Baltic amber. About 1.2 tons of phosphorus fell into the sea during the bombings during the Second World War. Phosphorus can be stored in salt water for decades under conditions of oxygen deficiency and not dissolve. When it gets into the environment, it poisons water and soil.

For example, a helicopter was shot down during exercises in Dnipro. No one can get it now, because the current of pollution carries it away, and it is practically

impossible to catch it during the war. It may still have fuel and shells left in it that could explode.

Explosions pose a serious threat to marine mammals, which are listed in the Red Book of Ukraine and protected by many international conventions. For example, in the Baltic Sea in 2019, several porpoises (small cetaceans that also live in the Black Sea) died due to damage to their hearing organs as a result of the demining of water areas from World War II mines.

Also, due to the flooding of various military equipment, oil leaks into the sea. During the Second World War, more than 15 million tons of oil entered the Atlantic Ocean

Missile shells, bullets and casings are often made of materials that can be toxic to the environment and people. For example, lead - one of the metals most often used in bullets and casings - affects various organ systems of vertebrates, as well as their nervous system. Shells or fragments left after a fight lead to poisoning in birds, which often swallow small stones to aid digestion.

Chemical weapons residues that can enter the marine environment have a more catastrophic impact. They are very toxic to humans and marine animals, due to various toxic compounds. They can accumulate and be stored for years in the natural environment.

Climate change is also affecting the Black Sea, leading to rising sea levels, changing weather patterns and increasing extreme weather events.

Major pollution of the water quality in the Black Sea will be caused by the explosion of the Kakhovskaya HPP.

As a result of the destruction of the dam, a huge area was flooded - tons of dirt, garbage dumps, field fertilizers, poisonous substances along with the ruins of houses and thousands of dead animals were carried into the Black Sea. This is a huge environmental disaster. Due to the fact that a huge amount of fresh water suddenly entered the sea, sea water became desalinated. If salinity is normal of the surface layer of water in the Black Sea is 18 ppm, then near the beaches of Odessa at the end of June the salinity decreased to 4-5 ppm.

Desalination of water leads to the proliferation of blue-green algae. When they bloom in the sea, there is not enough oxygen for living organisms and they die.

But after the accident at the hydroelectric power plant, the situation worsened significantly, experts say.

According to the Ministry of Environmental Protection, which was obtained by the BBC, water samples taken both in the Dnipro and in the Black Sea near Ochakov and in the Gulf of Odesa showed high concentrations of oil products, toxic metals (zinc, cadmium, arsenic) and organic chlorine in the sea. compounds - lindane pesticides, PCBs (polychlorinated diphenyls, which are highly carcinogenic chemical compounds).

Due to the breach of the dam, huge areas were flooded, including warehouses of toxic chemicals, landfills, gas stations, agricultural enterprises, cemeteries and cattle burial grounds - all this got into the water.

Preliminary estimates indicate that several hundred tons of engine oil could reach the Dnipro and then the sea. On June 19, eggs of hairy helminths were found in the water on the Odesa beach in the area of Dacha Kovalevskyi, and roundworm larvae were found near "Arkadia", reports the Odesa City Council.

In addition, metals and compounds found in the Black Sea are toxic to marine organisms. They can cause serious health problems in people who consume seafood or water with high levels of these substances, scientists warn. [2].

On February 15, a North Korean ballistic missile fell in the Kyiv region. Due to the explosion, all the trees with a radius of 40 meters were burnt, - Defense Express. BBC News. Ukraine.

During war, living organisms can come under fire, become victims of chemical or radiation weapons systems. All this affects the health and well-being of living creatures and may lead to the extinction of certain creatures.

Three such large migration routes pass through the territory of Ukraine: the Azov-Black Sea and Polissky latitudinal corridors and the Dnieper meridian migration route. All of them suffered as a result of hostilities during the first month of the Russian invasion.

The Azov-Black Sea corridor is still under the influence of military operations, and therefore the consequences of the war for migratory birds throughout Eastern Europe continue to accumulate. [3].

Today, 44% of the areas of all reserves and national parks of Ukraine are located in temporarily occupied territories or in the war zone. It is practically impossible for state authorities or public organizations to conduct environmental protection activities here.

According to the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources, up to 900 nature conservation areas are currently occupied or hostilities are taking place on their territory. One of the largest and most famous of them is Askania-Nova. Together with the Black Sea Biosphere Reserve, which is also affected by war today, in 1988 it became the first Ukrainian nature conservation object included in the UNESCO list. Today, both of them may disappear due to the war started by the Russian invasion. [4].

Even before the outbreak of full-scale war, Ukraine was a fairly polluted country, with more than 7,000 official landfills. The Black Sea near the shores of Odessa is also polluted, due to the port, garbage, which quite often people leave on the beaches or near it, and then the wind carries it into the sea, and this is how marine garbage appears.

In the future, we suggest using several methods that can reduce the amount of garbage entering the sea:

1) Almost no one sorts garbage in Ukraine! Yes, we have containers for plastic, glass and other waste, but the question is very often heard, especially from the younger generation: "Why sort garbage, if one garbage truck comes later, dumps all the garbage there and takes it to the landfill?". The state should provide different garbage trucks for different types of waste.

2) In Ukraine, there are almost no plants for processing glass, plastic, batteries and other waste. It also costs a lot of money to take garbage to other countries, so it is better to build several different plants for processing garbage in our country. It can improve our economy, there is such an economic term as "circular economy", the

essence of which is the use of waste, obsolete things that no longer bring the necessary benefit.

That is, this recycling method gives things a "second chance" for use. For example, such Ukrainian brand companies as CHERESHNIVSKA, KSENIASCHNAIDER and OLK MANUFACTORY use only organic cotton, old and vintage fabrics, they actively recycle used items, ensuring that materials are sourced responsibly. In addition, brands recycle their own production waste, minimizing their impact on the environment. Therefore, various factories and enterprises should switch to the use of circular economy for the future of our environment.

1) Organizations such as The Ocean Cleanup, which was founded in 2013, are gaining popularity abroad. The company's goal is to get rid of plastic in the oceans. The organization's goal is to clean up 90% of the ocean that is currently polluted with plastic. The organization has a large number of ships that catch plastic with nets and then send it for processing. In our country, we can also make such small companies that will be able to help get rid of the polluted sea.

2) The great pollution of our planet is human waste, which gets first into the sewers and then into the sea. Animal waste, spoiled food, vegetables and fruits. Natural gas, biogas can be made from all this. One dairy farm in Bosnia turns manure and organic waste into electricity. First, biogas is obtained in special installations. For this, they use cow dung, chicken droppings, corn silage, they can also use all food waste, spoiled vegetables from the markets that are going to be taken to landfills, everything that is rotten, frozen, all this can be processed and get its benefit, get biogas and fertilizers This process consists of several stages. They have a mixing pit, bioreactors, agitators, biogas storage and power generation facilities. In one hour, the system produces as much electricity as one household consumes in a month. The resulting electricity is used for various production processes, and any excess energy is used to heat the houses on the farm.

Conclusions. Unfortunately, in the conditions of war, it is impossible to reduce the impact on the ecology of the Black Sea. If all the points mentioned above are used

in our country, then the amount of garbage will be significantly reduced and it will also reach the sea. Only in this way, we can now reduce the impact of the war on the pollution of the Black Sea.

REFERENCES.

1. Lachan, T. (2023). The Black Sea and its strategic importance. Economy | Europe. [in Ukrainian]. <https://www.dw.com/uk/corne-more-ta-jogo-strategicne-znacenna/a-66515381>.

2. Kuryshko, D. (2023). How the explosion of the Kakhovskaya HPP polluted the Black Sea and spoiled the rest. BBC Ukraine. [in Ukrainian]. <https://www.bbc.com/ukrainian/features-66041891>.

3. Kucherenko, B. (2023). How the war affects the nature of Ukraine and why the preservation and restoration of natural ecosystems is important in post-war reconstruction. Ecodia. [in Ukrainian]. <https://ecoaction.org.ua/iak-vijna-vplyvaie-na-pryrodu.html>.

4. Ovchynnykiv, O. (2022). Protected territories during the war. It will be easier to restore cities than nature. Ecorayon. [in Ukrainian]. <https://eco.rayon.in.ua/topics/514206-zapovidni-teritorii-pid-chas-viyni-vidnoviti-mista-bude-prostishe-nizh-prirodu>.

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ПЕТРИКІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ

Бубир Наталя Олександрівна

к.геогр.н., доцент

Серга Яна Вікторівна,

студентка

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
м. Харків, Україна

Вступ. Раціональне землекористування є важливим чинником для організації ефективного землекористування, яке, в свою чергу, сприяє підтримці провідних місць України на світових аграрних ринках з виробництва зерна, цукру, меду, соняшникової олії. Україна володіє третиною світових чорноземів, має високий потенціал розвитку сільського господарства. Проте, існуючі проблеми щодо організації раціонального землекористування в Україні, як то: поширення водної та вітрової ерозії, розорення прибережних смуг водойм, вирубування лісосмуг, надмірне використання пестицидів тощо, суттєво загострилися із започаткуванням воєнного стану, що підкреслює важливість дослідження ступеню раціональності землекористування за кожною з територіальних громад України. Особливо це актуально для громад, де немає активних воєнних дій, адже саме ці громади мають наразі забезпечувати продовольчу безпеку держави. До таких громад належить і Петриківська територіальна громада Дніпропетровської області.

Мета роботи. Розкрити сучасний стан і перспективи раціонального землекористування в межах Петриківської територіальної громади Дніпропетровської області. Для виконання цієї мети необхідно вирішити наступні завдання: розкрити сутність та принципи раціонального землекористування, висвітлити структуру та особливості використання земель Петриківської територіальної громади, сформулювати перспективи раціонального землекористування даної громади.

Матеріали та методи. Дослідження проводиться з 2023 року безпосередньо на території Петриківської територіальної громади Дніпропетровської області. Окрім суто польових спостережень на обстеження місцевості в дослідженні використано статистичні матеріали, отримані у Петриківській селищній раді під час проходження виробничої практики у червні 2023 р. Основним методом теоретичної частини дослідження виступає аналіз літературних джерел.

Результати та обговорення. Раціональне землекористування передбачає ефективне використання земельних ділянок для забезпечення постійного відновлення родючості ґрунтів і продуктивності сільського господарства, завдяки раціональному використанню можна досягти максимальної віддачі від земельних ресурсів з мінімальною шкодою для них. Принципи сталого розвитку спрямовані на досягнення конкурентних переваг у ринковому середовищі шляхом ефективного використання земельних ресурсів, виходячи з суспільних потреб і внутрішнього потенціалу розвитку. Основні принципи землекористування включають такі чинники як: раціональне використання земельних ресурсів, сталий розвиток та інтеграцію екологічних тенденцій [1]. Формування системи раціонального сільськогосподарського землекористування потребує дотримання принципів екологічності, адаптивності та захисту ґрунтів, що може бути досягнуто програмами землеустрою на національному, регіональному та місцевому рівнях.

Петриківська територіальна громада Дніпропетровської області, має земельний фонд обсягом 85,23 тис. га. В структурі земельного фонду суттєво переважають сільськогосподарські угіддя, що займають 54,7 тис. га, на лісові угіддя припадає 14,8 тис. га, на землі водного фонду – 0,8 ти. га (рис. 1). Отже, в структурі земельного фонду Петриківської ОТГ переважає рілля, це є логічним явищем адже провідною галуззю господарської діяльності є сільське господарство. Близько 40% території Петриківської ОТГ займають орні землі. Слід зазначити, що за останні 20 років кількість орних земель громади зросла близько на 5%, тим самим зменшилася кількість земель запасу, які є важливими

потенційним ресурсом, адже землі запасу є окремою категорією земель, які в подальшому можуть використовуватися для будь-якого цільового призначення, найчастіше це або сільськогосподарська діяльність або забудова.



Рис. 1. Структура земельного фонду Петриківської територіальної громади Дніпропетровської області України

Суттєва питома вага сільськогосподарських земель обумовлюється і ґрунтовим покривом території. Чорноземи малогумусні поширені майже по всій території та залягають невеликими масивами, найбільша сконцентрованість чорноземів звичайних малогумусних глибоких має місце на півночі та північному сході території громади. Ці ґрунти добре забезпечені доступними для рослин формами поживних речовин. Лучно-чорноземні ґрунти залягають продовгуватою ділянкою серед звичайних малогумусних ґрунтів, лучні та чорноземно-лучні глибоко-солонцюваті ґрунти – поблизу річки Оріль ближче до півдня, лучні та чорноземно-лучні ґрунти – поблизу річки Дніпро, дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти – на півдні громади.

Провідним напрямом сільськогосподарського виробництва Петриківської територіальної громади виступає вирощування зернових культур. За даними станом на 2020 рік було зібрано 21,0 % - озимої пшениці, 18,3 % - ярого ячменю, 51,6 % - кукурудзи на зерно. Основними землекористувачами виступають сільськогосподарські підприємства та фермери, які обробляють

свої землі та орендують їх у жителів сіл. Результати аналізу стану землекористування провідних сільськогосподарських підприємств Петриківської громади доводять, що більшість з аграріїв намагаються отримати більше урожайності, втрачаючи при цьому природну родючість ґрунту, що супроводжується деградацією ґрунтів, вони вже не спроможні дати такі ж врожаї без внесення добрив, як наприклад, 10 років тому. Найбільший негативний вплив на ґрунти мають синтетичні добрива, використання органічних добрив є дорожчим та складнішим, їх розповсюдження відбувається нерівномірно, але саме органічні добрива дають комплексний ефект та найменшим чином погіршують природну родючість ґрунтів.

До проблем організації раціонального землекористування Петриківської територіальної громади Дніпропетровської області належать відсутність чітко регламентованих правил щодо землекористування, а дотримання існуючих загальнодержавних правил і норм контролюється недостатньо ефективно, що сприяє поширенню «свавілля» у використанні земель окремими землекористувачами. Серед проявів нераціонального землекористування слід виділити несанкціоноване розорювання земель. Результати аналізу ступеню розорення ділянки поблизу с. Гречане за космічними знімками, знятими з різницею у 23 роки наведено на рисунку 2. Розорюванню підлягають ділянки, які раніше слугували пасовищами або були незадіяні в сільському господарстві. Мають місце і вирубування деревних насаджень, що, у свою чергу висуває питання щодо законності (плановості) цих вирубок.

Перспективними напрямками організації раціонального землекористування території Петриківської громади є моніторинг дотримання загальнодержавних норм землекористування, посилена увага моніторингу проявів нераціонального землекористування (в тому числі й громадського), включаючи поширення ерозійних процесів, захаращень та самозахоплень території, моніторинг забруднення ґрунтів пестицидами тощо. Суттєво сприяти вирішенню цього питання може розробка і ведення бази даних земельних угідь громади в форматі ГІС.



Зміна рівня розораності земель поблизу с.Гречане в складі Петриківської ОТГ

Рис. 2. Приклад зміни рівня розораності земель Петриківської територіальної громади Дніпропетровської області України

Висновки. Незважаючи на сприятливі природні умови, як то наявність родючих чорноземів, рівнинний рельєф, та інші фактори, наявні на території Петриківської громади Дніпропетровської області України, потенціал її земельних ресурсів не використовується у повному обсязі через прояви нерационального землекористування, зокрема несанкціоноване розорення земель, деградацію ґрунтів через надмірне використання хімічних добрив, поширення ерозійних процесів, вирубування дерев тощо.

Перспективним є розробка програми землеустрою території громади та програми охорони земель, ґрунтуючись на засадах сталого розвитку, принципах екологічності, адаптивності та захисту ґрунтів; ефективний моніторинг, в тому числі й громадський, дотримання загальнодержавних правил і норм землекористування. Неодмінною складовою цієї програми має бути створення бази даних земельних угідь громади в форматі ГІС.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Дорош Й. М., Барвінський А. В., Дорош А. Й. Концептуальні засади формування системи раціонального сільськогосподарського землекористування. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2022. №1. С. 45-56.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

BIOGEOMORPHOLOGICAL RESEARCH IN AQUATIC SETTINGS: ENHANCING ACCESS WITH SMALL PADDLECRAFT

Buynevich Ilya Val
PhD, Associate Professor
Temple University, Philadelphia, USA

Introduction: Marginal aquatic environments (rivers, lakes, low-energy marine shorelines) are the sites of dynamic animal-sediment interaction, up to zoogeomorphic scales [1].

Examples include a variety of bioconstruction and bioerosion features produced by one of the primary landscape engineers – the beaver [2, 3]. Additional features include burrows and nests by aquatic and semiaquatic organisms, both along the banks and on shallow bottoms. Such features can also serve as important water-level indicators [4].

In many cases, especially where shallow water or streambank overhangs prevent direct observations, a direct approach from the water basin is the only means of identifying, mapping, measuring and sampling the geological, ecological, or biogeomorphic structures.

Where approach by foot is limited by water conditions (depth, speed, temperature) and for covering larger areas with ready field supplies at hand, small paddlecraft emerge as indispensable scientific platforms (Fig. 1). These include, but not limited to, kayaks, canoes, and paddleboards.

This study describes three watercraft types used for rapid and effective field research along forested riparian margins of the Delaware River basin (Pennsylvania and New Jersey, USA).

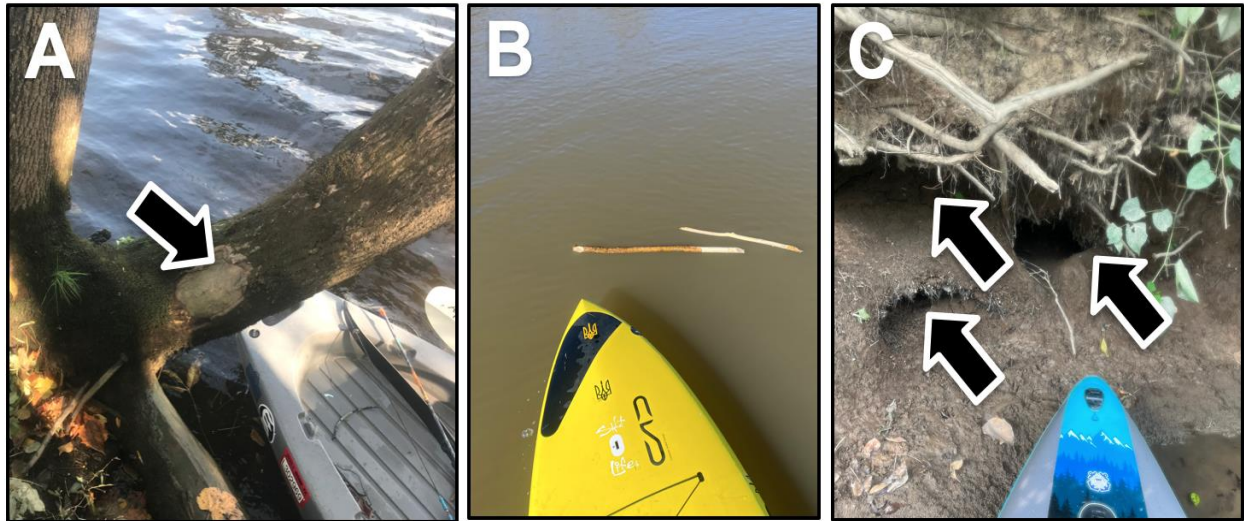


Figure 1. Examples of small paddlecraft used for surveys of shallow aquatic environments: A) Plastic SOT kayak in the lower Delaware River (NJ), note bark stripped by beaver (arrow); B) Plastic SUP next to floating fresh beaver-cut twigs (Lake Luxemburg, PA); C) Inflatable SUP on approach to riverbank burrows (arrows; Neshaminy Creek, PA).

Methodology: The small paddlecraft used in the present research include sit-on-top (SOT) kayaks (Fig. 1A) and paddleboards (Fig. 1B,C). All vessels are lightweight and can be used in a variety of low-energy settings, whereas sit-inside kayaks will be required for approach of higher-energy coastal sites.

Results and Summary: During the period of 2018-2024, more than 30 field sites in southeastern Pennsylvania and western New Jersey have been investigated using small paddlecraft. For example, new beaver activity along a river island was only possible due to SOT kayak capability [5].

Field investigation of returning native species can be extended to introduced [6] and invasive [7] organisms.

Surveys were conducted both as part of leisure outings (photography), as well as designed scientific survey outings. Hand-held GPS or mobile phone applications were used for geolocation and screen capture of study sites (Fig. 2). Such positioning is particularly important for ephemeral features (small burrows, fish nests, etc.) [8, 9].

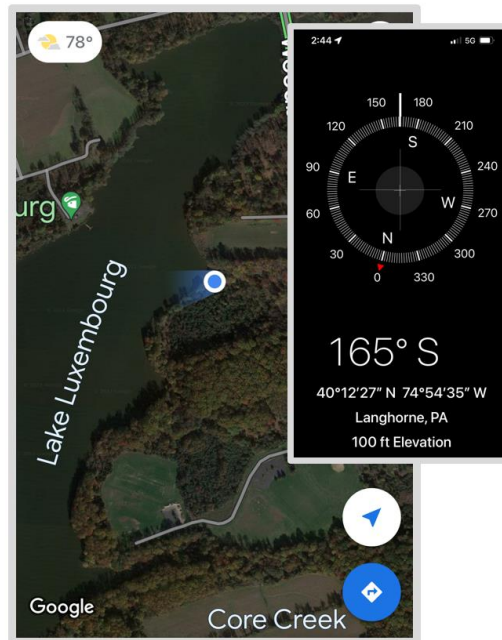


Figure 1. Geolocation of a new occurrence of beaver activity (blue circle) using mobile phone applications: GoogleMaps and Compass.

Paddlecraft is ideal for time-sensitive rapid-response surveys, documenting evidence of extreme events once conditions are safe [10]. Armed with small propulsion capability for shallow water, transit between sites can be substantially shortened, enhancing discovery of natural phenomena otherwise lost to science.

REFERENCES

1. Butler, D. R., 1995. Zoogeomorphology – Animals as geomorphic agents. Cambridge University Press, Cambridge, 240 p.
2. Johnston, C. A. and Naiman, R. J., 1987. Boundary dynamics at the aquatic-terrestrial interface: The influence of beaver and geomorphology. *Landscape Ecology*, 1, 47–57.
3. Buynevich, I. V. and Hasiotis, S. T., 2020. Neoichnology of beavers: a diverse suite of traces by an aquatic landscape engineer. *GSA Abstracts with Programs*, Montreal, Canada, v. 52, doi: 10.1130/abs/2020AM-356116.
4. Buynevich, I. V., Jaskot, A.M., Curran, H. A., Bolysov, S. I., Hasiotis, S. T., Sparacio, C. A., Derkach, A. A., Kopcznski, K. A., Ravi, S. and Vasylenko K. M., 2018. Zoogeomorphic structures as water-level indicators in

coastal settings. AGU Fall Meeting Suppl., Washington, D.C., EP23C-2298.

5. DeStefano, A. and Buynevich, I. V., 2022. Regional assessment of resurgent beaver activity in suburban Philadelphia counties. GSA Northeastern Section Abstracts with Programs, Lancaster, PA, v. 54, doi: 10.1130/abs/2022NE-373697.

6. Buynevich, I. V., 2023. Intense bioturbation by introduced fish in small creeks: potential ichthyo-ichnological record. Modern Problems of Science, Education and Society, Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference. SPC Publishing, Kyiv, Ukraine, 612-615.

7. Fei, S., Phillips, J., Shouse, M., 2014. Biogeomorphic impacts of invasive species. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 45, 69-87.

8. Weinberg, S., and Buynevich, I.V., 2022. Impact mapping of intense multi-species zoogeomorphic activity along a heavily developed stream reach, Langhorne, Pennsylvania. GSA Northeastern Section Abstracts with Programs, Lancaster, PA, v. 54, doi: 10.1130/abs/2022NE-373650.

9. Lynch, C.J., and Buynevich, I.V., 2022. Fish nests in mixed-sediment streams, southeast Pennsylvania: insights from textural analysis of post-flood bottom sediment. GSA Northeastern Section Abstracts with Programs, Lancaster, PA, v. 54, doi: 10.1130/abs/2022NE-373724.

10. Buynevich, I. V., Freestone, A., Toran, L., Caplan, J., Bonfim, M., Grabosky, J., and Weinberg, S., 2022. Rapid-response biogeomorphology: assessment of perturbations resulting from record flooding and tornadoes in SE Pennsylvania (Ida, 2021). GSA Northeastern Section Abstracts with Programs, Lancaster, PA, v. 54, doi: 10.1130/abs/2022NE-373552.

ARCHITECTURE

UDC 711.4

FACTORS INFLUENCING THE FORMATION OF RESIDENTIAL DEVELOPMENT IN THE CITY OF SUMGAYIT

Eynullayeva Malahat

Ph.D., Associate professor

Azerbaijan University of Architecture and Construction

Murad Mir-zada

Master of Architecture

Halich University

Annotation: The state and evolution of urban development in Azerbaijan underscore the presence of a rich heritage shaped by distinctive and diverse natural and landscape conditions, rational historical patterns of coastal zone development for habitation, the potential for industrial growth in these areas (particularly in oil production), and significant societal changes. Each of these factors has influenced the territorial and spatial utilization of the coastal strip in the city of Sumgait in its unique way. All of the aforementioned principles regarding the necessity to establish an industrial and residential complex serve as justification for the relevance of the chosen topic in the current phase of its radical transformation and the enhancement of efficiency in residential construction.

Keywords: architectural and urban development, public, residential areas, construction, industrial.

Introduction. The establishment of a new urban development on the northwestern coast of Absheron was justified by several factors, including natural-climatic, engineering-communication, economic-urban planning, and social considerations. Each of these factors contributed in its own way to shaping the

territorial and spatial utilization of this coastal strip.

In this context, economic and urban planning factors took precedence. This city, being the third-largest in Azerbaijan in terms of size, held significant potential for industrial development. The economic factor was prominent here, as the expansion of Baku's industrial capacity and the consolidation of its territories necessitated the allocation of new lands for industrial production facilities and housing for employees. In this regard, situating new industrial facilities on undeveloped areas of Absheron offered numerous advantages. Firstly, it provided ample space for factories and industrial enterprises, along with the necessary water supply for industrial processes and cycles. Secondly, the favorable soil and landscape conditions of the coast, along with existing railway and road connections and other utilities, further facilitated industrial development [1].

Moreover, the interaction between the mining and processing industries necessitated locating enterprises and structures in close proximity to each other. However, as previously mentioned, due to the extensive volume of industrial construction, the industrial zone of the city sprawled across vast territories. This expansion was partly driven by the need to ensure spatial accommodation for the equipment of these enterprises, particularly in petrochemicals.

Alongside economic considerations, urban planning also played a pivotal role. It determined the viability of siting the Baku satellite directly on the Absheron Peninsula, which, by that time, boasted robust external connections, electrification lines, pipeline networks, ample water reserves (thanks to the proximity of the Samur-Devechi Canal line), and the presence of the Jeyranbatan reservoir.

In addition to the aforementioned urban planning features, the development of territories in Absheron for housing marked the first instance in the former USSR where a regional planning project was drafted, addressing numerous settlement and infrastructure issues.

The opportunity to capitalize on relatively favorable conditions for residential development and a significant linear development front shaped the elongated structure of its planning. This allowed for the industrial zone, utility areas, and

warehouses to be positioned as close as possible to the railway transit line. Conversely, the introduction of new residential areas here somewhat curbed the expansion of Baku's planning boundaries.

During the initial phases of Sumgayit's establishment, a portion of its population was mobile, with residents from Baku commuting for work. However, due to the rapid proliferation of industrial enterprises, there arose a need to expand permanent residential spaces, prompting widespread residential construction in Sumgayit.

Other significant factors influencing the formation of urban development on the coast were its landscape conditions and climate, which determined the character and layout of residential areas. Presently, the city's planning framework adheres to a rectangular scheme of highways, with wide thoroughfares between clusters of residential buildings running parallel to the coastline and meridionally perpendicular to it. Notably, the central square was strategically positioned away from the shore to shield it from the fierce northern sea winds known as "khazri." During the 1950s and 1960s, when residential construction was prevalent, the main administrative square was populated with four-story residential structures, while the City Council's administrative building was situated in the northwest.

Regarding the natural and climatic conditions of this coastal zone, it's imperative to highlight the presence of sea breezes, which adversely affect the positioning of residential buildings and the insolation conditions within room layouts.

In the natural assessment of the territories occupied by the city of Sumgayit, its landscape characteristics hold particular significance. This coastal area exhibits three distinct features: the central longitudinal strip is elevated by 10-15 meters compared to the surrounding strips. The southern strip slopes towards the center of the continent, while the northern strip slopes towards the sea, featuring a small steep coast that separates the residential zone from the coastal park. Furthermore, the northern part of the coastal strip can be further subdivided into two sections - the western (industrial) and the eastern (residential).

The orographic pattern primarily consists of shell rock, limestone, clay, and

sand in the building area. The average slopes of these longitudinal terraces are uneven, with the industrial zone occupying higher ground above sea level compared to residential areas. The unique relief of this coastal zone is attributed to the absence of natural drainage and the corrosive activity of the atmosphere. Strong winds, prevalent mainly in the spring months, carry not only dust and sand but also small rock fragments, shaping new features in the landscape and forming peculiar microrelief structures. The curvature of this longitudinal plateau towards the sea creates a series of small arched valleys, often containing stone, sand, and clay quarries. In some instances, these valleys are filled with underground aquifers or waters transported by the wind from the sea.

In terms of climate, this area falls within Zone IV, characterized by a temperature variance of 3% in winter and 28-33% in summer. Wind serves as both a negative and positive factor, impacting the tectonic foundation of the terrain. Groundwater in the coastal zone lies at depths ranging from 0.5 to 4.0 meters, occasionally flooding the beach area. Landslides and minor earthquakes are also sporadic occurrences, influencing the development potential of construction areas.

The significance of this city heightened following Armenian military intervention, displacing the local Muslim population from their historical territories and resettling them in Sumgait. Consequently, the city's population surged manifold, transforming from a municipality of 100-120 thousand inhabitants to a major city with over 350 thousand residents due to the influx of refugees. Thus, the social factor played a pivotal role in the formation and subsequent development of Sumgait, particularly during the 1990s, when despite lacking city-forming elements (such as adequate cultural and public services comparable to the 1970s standard), migrants from other regions of Azerbaijan contributed to its demographic diversity.

Despite the normal residential density in residential microdistricts, the population density exceeds the corresponding territorial coverage norm several times over. The social aspect extends to cultural and retail services, which exhibit a partially three-tiered structure.

The adoption of an elongated planning structure with a linear arrangement of

highways results in a narrow rectangular subdivision of the residential zone into microdistricts, which typically resemble elongated residential neighborhoods with conventional residential buildings.

The ecological condition of the city, indirectly affecting the urban environment, is characterized by the extensive expansion of the industrial zone. This zone encompasses numerous industrial complexes with anthropogenic consequences, leading to pollution that adversely impacts the city's environment. These pollutants contribute to various irreversible health issues among the population. Additionally, the discharge of wastewater from industrial facilities into the sea, coupled with strong north winds and water currents, causes soil and water contamination, further deteriorating vegetation growth processes.

It is noteworthy that Sumgayit's landscaping system relies entirely on irrigation. Therefore, the establishment of suitable living conditions, recreational spaces, and microenvironmental amenities is contingent upon the condition of the city's landscaping system, which encompasses a diverse range of vegetation varieties.

It is worth noting that one of the challenges facing residential development in Sumgayit is the inadequate improvement of courtyard spaces and a limited number of wind-resistant plantings, which could ameliorate the microclimate within these areas.

Currently, the structure of the city's residential development is multifaceted, influenced by various factors including the timeframe of construction, construction methods and technologies, the long-term use of standardized designs, and the evolving social demands of the present-day population.

Indirectly, the structural layout of the city's residential development has been shaped by the linear arrangement of engineering infrastructure such as sewage lines, water supply systems, electrification, and telephone installations. This linear infrastructure layout dictates the positioning of a general communication corridor along the railway. Consequently, in order to ensure uniform provision of all these engineering and transportation services, residential developments, including planning of residential clusters (neighborhoods and microenvironments), have been compelled to adopt a linear layout with minimal width for transverse placement of residential

groups [2].

Hence, a myriad of factors interacting with each other, often in conflicting ways, have shaped the planning structure of the city, particularly in its residential areas. This complex interplay has resulted in a mixed bag of positive and negative attributes that do not entirely align with the needs of the city's modern population.

Methodology. Given the specific natural and climatic conditions, the development of coastal territories in the northwest of Absheron required careful consideration. This area offered several advantages compared to others, primarily due to its ample land size suitable for constructing a large industrial city. The relatively flat terrain facilitated the placement of sizable industrial structures, particularly in petrochemicals. Additionally, its proximity to the Shollar water pipeline, partial supply of goods from Baku, adjacency to a railway station, the transit international highway (Baku-Rostov), and the health benefits of being near the sea all contributed to its appeal. Moreover, the Caspian waters presented opportunities for industrial enterprises. The flat territory stood at an elevation of 18 meters above the Caspian Sea level. The urban soils predominantly consist of small boulders, pebbles, and gravel. Shallow groundwater levels resulted in local swampiness, which incurred significant engineering costs for preparing the land for residential development in the 1940s.

The seismic activity in the area can be described as moderate (7 points on the Richter scale). The climate of the region where the city was to be established is classified as moderately warm steppe, featuring dry, hot summers and mild winters with minimal snowfall. The area is known for its strong winds, with maximum speeds ranging from 28 to 34 meters per second, occasionally reaching 40 meters per second. Precipitation levels are low, while humidity remains high, ranging from 80% to 82%. Strong winds from the sea contribute to the humid atmosphere. Winds predominantly blow from the north (180-220 days per year) and occasionally from the south (30-60 days per year). The Sumgait River flows through this plain from the west, gently sloping towards the Caspian Sea. The river's winding bed is characterized by steep banks, approximately 15-18 meters high. Near the shore, the urban area features a

ledge, forming a lower tier suitable for the construction of a seaside park [2].

According to the initial project plan, the city was envisioned to stretch along the coastline. Presently, its residential area spans 5 kilometers in length and 1.5 kilometers in width.

The residential section of the city was intended to be separated from the industrial zone by a 1.5-kilometer-wide sanitary buffer zone designated for utilities and warehouses. The industrial zone occupies an area of 1230 hectares. Additionally, due to logistical constraints, a portion of the communal zone was later situated beyond the railway track to the southeast of the residential area.

Conclusion. In addition to the aforementioned zones, the transportation network of the city plays a crucial role as a structurally significant element not only in the planning of Sumgayit but also in relation to the entire Absheron region. Owing to the significant presence of industrial enterprises, the residential zone is half the size of the industrial zone, contrary to comfort standards, where it should ideally be the opposite.

REFERENCES

1. Bosdanov S.L., Dolikhanova E.I. Sumgayit. M. – 1958.
2. Gubkin I. M. Geological research in the northwestern part of the Absheron Peninsula. Baku. – 1949. – 119 p.
3. Brief hydroclimatic characteristics of the region of Sumgayit. Archive of the Hydrometeorological Service. Baku. – 1967.
4. Mamedbekov K. G. Architectural and planning development of Sumgayit. Baku: Elm. – 1988. - 25 p.
5. Shimko V. T. Architectural formation of the urban environment. Moscow: Stroyizdat. – 2001. - 290 p.
6. Strong D., Burrows V. A Whole-System Approach to High-Performance Green Buildings. 2017.

АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ НАХЧЫВАНА XIV-XX ВЕКОВ

Гусейнова Айсель Рамизовна

Докторант

Национальная Академия Наук Азербайджана, Институт
Архитектуры и Искусства

Аннотация: Статья рассматривает историческое развитие города Нахчыван с XIV по начало XVII века, период, в котором происходили войны между Сефевидами и Османскими государствами. Несмотря на разрушения в результате конфликтов, город сохранил свою архитектурную структуру XVII века. Ссылаясь на заметки турецкого путешественника Эвлия Челеби, авторы описывают обширную инфраструктуру города того времени, включая мечети, караван-сарай, магазины, бани и минареты. Они также обращают внимание на изменение центра города в различные периоды и его влияние на архитектурное развитие Нахчывана. Дополнительно, статья анализирует архитектурное наследие города, включая гробницы и жилые постройки, сосредоточившись на развитии города в последние десятилетия. В итоге описывается современное расположение центра города и его эволюция в связи с территориальным ростом.

Ключевые слова: Нахчыван, архитектурная структура, наследие, гробницы.

Введение. В XIV веке и начале XVII века войны между Сефевидами и Османскими государствами не обошли Нахчыван стороной. Хотя город был разрушен, он сохранил структуру градостроительства 17 века. Ссылаясь на заметки турецкого путешественника Эвлия Челеби, можно сказать, что, несмотря на разрушение, в нем действовало 40 мечетей, 20 караван-сарая, до 1000 магазинов, 7 бань и 33 минарета в городе. Он также упоминал творчество Аджамина в своих заметках [2] [3].

Центр города в определенные периоды располагался в разных районах. На основании исследований, проведенных в Нахчыване, и письменных источников, можно сказать, что в средние века центр города располагался в разных районах в результате жестоких войн и природных явлений землетрясений в городе [1]. Как характерное здание архитектурного наследия Нахчывана XIV-XX веков, это гробница, включенная в Карабахский комплекс, который, по мнению исследователей, был построен в начале XIV века. Гробница относится к типу башенных гробниц. Он состоит из нижнего свода и верхней наземной части и имеет характерные черты нахчыванской архитектурной школы. Наиболее характерными для Нахчывана этих периодов являются жилые постройки, образовавшиеся в городе Ордубад. Со второй половины 20-го века центр города несколько раз систематически менялся в связи с ростом территории Нахчывана. В настоящее время это привело к его расположению на площади по проспекту Гейдара Алиева.

Заключение. В статье был проведен анализ исторического развития города Нахчыван с XIV по начало XVII века, периода, охватывающего войны между Сефевидами и Османскими государствами. Несмотря на разрушения, вызванные конфликтами, город сохранил свою архитектурную структуру XVII века, как подтверждается заметками Эвлия Челеби. Уникальная архитектурная наследственность Нахчывана, включая башенные гробницы и жилые постройки, отражает различные периоды его истории, включая жестокие войны и природные бедствия. Несмотря на систематические изменения в центре города в последние десятилетия, включая его расположение на проспекте Гейдара Алиева, настоящее состояние Нахчывана продолжает отражать его богатое культурное наследие и историческое значение.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Агаев М., Алиев С. История Осман. Баку, 2021.
2. Гейдаров М. Города и городское ремесло Азербайджана XIII-XVII вв. Баку: Элм. – 1982.

PEDAGOGICAL SCIENCES

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Єфименко Наталія Романівна,

базовий методист

Коростиленко Людмила Петрівна,

Дорогейко Любов Іванівна,

Серажим Світлана Миколаївна,

Викладачі

Полтавський базовий медичний фаховий коледж,
м. Полтава, Україна

Вступ. Фахова передвища освіта (ФПО) – це освітній рівень, який забезпечує підготовку фахівців середнього рівня кваліфікації. У сучасних умовах ФПО має відповідати вимогам ринку праці, який вимагає від фахівців здатності критично мислити, аналізувати інформацію, формувати судження та приймати обґрунтовані рішення.

Технології критичного мислення – це методи навчання, які допомагають розвивати критичне мислення у здобувачів освіти. Вони можуть використовуватися в різних навчальних контекстах, у тому числі і в освітньому процесі ФПО.

Мета роботи. Проаналізувати переваги використання технологій критичного мислення в освітньому процесі ФПО:

- Розвиток критичного мислення у здобувачів освіти. Технології критичного мислення допомагають здобувачам освіти навчитися аналізувати інформацію, формувати судження та приймати обґрунтовані рішення. Ці навички необхідні для успіху в професійній діяльності фахового молодшого бакалавра спеціалізації 223 Медсестринство ОПП «Лікувальна справа» та ОПП «Сестринська справа».

- Підвищення якості освіти. Технології критичного мислення допомагають зробити навчання більш захоплюючим та ефективним. Вони сприяють розвитку творчого мислення та самостійності здобувачів освіти.

- Підготовка здобувачів освіти до реального життя. Технології критичного мислення допомагають здобувачам освіти навчитися критично оцінювати інформацію, приймати рішення та вирішувати проблеми. Ці навички необхідні для успіху в реальному житті.

Матеріали та методи. Види технологій критичного мислення, які можна використовувати в освітньому процесі ФПО:

- Ситуативні завдання – це завдання, які вимагають від здобувачів освіти застосування критичного мислення для вирішення проблеми або прийняття рішення. Наприклад, здобувачі освіти можуть бути залучені розробити план дій для вирішення медичної проблеми або вирішити, чи варто вводити той чи інший медикаментозний препарат.

- Проблемне навчання – це метод навчання, який фокусується на вирішенні проблем. Здобувачі освіти працюють над вирішенням проблем, які є реальними або потенційними. Це допомагає їм розвинути навички критичного мислення, такі як аналіз, оцінка та вирішення проблем.

- Критичне читання – це процес розуміння та оцінювання тексту. Здобувачі освіти медичного профілю навчаються визначати основну ідею алгоритмів практичних навичок, аналізувати аргументи та визначати переваги та недоліки своїх рішень відповідно до них.

- Критичний аналіз ситуації – це процес розуміння та дій, який ґрунтується на критичному мисленні. Здобувачі освіти навчаються формувати основні принципи первинної діагностики, надавати практичні докази, критично діяти та робити супервізію.

Результати та обговорення. Як використовувати технології критичного мислення в освітньому процесі ФПО:

- Почніть з простих завдань, які допомагають здобувачам освіти розвинути базові навички критичного мислення (збирати анамнез, проводити

первинне обстеження, призначати діагностику, проводити профілактику, заповнювати документацію).

- Надайте здобувачам освіти зворотній зв'язок. По мірі того, як здобувачі освіти розвивають свої навички критичного мислення, важливо надавати їм зворотній зв'язок. Це допоможе їм зрозуміти, що вони роблять правильно, а де допускають помилки.

- Зробіть навчання цікавим. Критичне мислення може бути захоплюючим, якщо навчання є цікавим. Використовуйте різноманітні методи навчання, щоб утримати увагу здобувачів освіти (елементи гейміфікації, 3D-моделі, онлайн-платформи).

В освітньому процесі Полтавського базового медичного фахового коледжу викладачі використовують різноманітні технології критичного мислення.

Під час викладання дисципліни «Педіатрії» можна використовувати такі завдання, як, наприклад,

- аналіз методів лабораторної діагностики для постановки точного діагнозу пацієнту;
- розробка нових підходів для вирішення певної проблеми;
- порівняння різних методик невідкладної допомоги для визначення їх переваг та недоліків.

У процесі ознайомлення з дисципліною «Мікробіологія» ми використовуємо

- прогнозування росту мікроорганізмів на різноманітних живильних середовищах;
- моделювання клінічних картин перебігу інфекційних хвороб;
- відеоматеріали експериментальних досліджень з їх подальшим проведенням на практичних заняттях.

З метою відпрацювання практичних навичок з дисципліни «Офтальмологія» можна використовувати такі завдання, як, наприклад,

- аналіз скарг пацієнта при огляді;

- розробка практичних рекомендацій для пацієнтів з хронічними захворюваннями ока;
- обробка та інтерпретація результатів досліджень очного дна.

Задля засвоєння дисципліни «Акушерство» ми використовуємо

- інноваційні методики обстежень жінок різного віку;
- відпрацювання практичних навичок на манекенах;
- відвідування та аналіз оперативних втручань через «купол».

Висновки. Використання технологій критичного мислення в освітньому процесі Полтавського базового медичного фахового коледжу є важливим завданням, що дозволяє підготувати конкурентноспроможних фахівців, які будуть здатні успішно працювати в сучасних умовах.

ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ: СУТНІСТЬ І ЗМІСТ ПОНЯТТЯ

Зажарська Г. П.,

асистент кафедри

розвитку дитини раннього і дошкільного віку

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»

Лубни, Україна

На сучасному етапі реформування освіти в Україні, яка переживає складні часи через повномасштабне вторгнення країни-агресора та воєнний стан, науковцями та педагогами-практиками ведеться пошук нових засобів та прийомів оптимізації освітнього процесу на всіх рівнях, у тому числі, на рівні вищої освіти. Розвиток науки передбачає інтеграцію всіх елементів системи професійної педагогічної освіти. Для цього потрібно забезпечити освітню галузь компетентними фахівцями, які змогли б спрямовувати професійну діяльність на всебічний розвиток та самореалізацію підростаючого покоління, готового до вимог сучасного міжнародного економічного простору. Це стане можливим завдяки реалізації інноваційних педагогічних технологій з урахуванням тенденцій глобалізації та диджиталізації.

Відомо, що наукового обігу категорія «педагогічно технологія» міцно увійшла та активно досліджується завдяки О. Антоновій, О. Барановській, В. Докучаєвій, І. Прокопенко, С. Сисоєвій, Д. Чернілевському тощо. Технологічність освітнього процесу, на думку провідних науковців, виступає показником його якості, оптимальності, науковості. Натомість, у процесі підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти технологічний підхід використовується не так часто.

Отже, метою розвідки є дослідження сутності дефініції «педагогічна технологія» у вітчизняному науковому просторі з метою подальшого теоретичного обґрунтування технології формування лідерської компетентності майбутніх вихователів у процесі професійної підготовки.

Одним із перших визначення педагогічній технології опосередковано дав

чеський мислитель-гуманіст, педагог Я. Коменський, який стверджував, що школа є «майстернею», «живою друкарнею» людей. На думку вченого: «учитель в педагогічній діяльності використовує ті ж засоби виховання й освіти дітей, що і працівник друкарні» [9]. Технологія навчання повинна гарантувати позитивний результат. Головною задачею технології навчання було створення «дидактичної машини» навчання. Для неї потрібно було винайти цілі, засоби досягнення цілей та правила користування ними [10].

Оскільки поняття «педагогічна технологія» з'явилося у вітчизняній та зарубіжній теорії й практиці виховання порівняно недавно, то спираючись на цю дефініцію, сучасні українські науковці, які займаються дослідженням зазначеного поняття, пропонують власні тлумачення означеного терміну.

Звернемось до довідкових джерел. Так, С. Гончаренко визначає його як «системний метод створення, застосування й визначення всього процесу навчання і засвоєння знань, з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти» [5].

У тлумачному словнику подано таке визначення – це сукупність прийомів, застосовуваних у якій-небудь справі, майстерності, мистецтві (тлумачний словник) [1]; Цікаво, що, навіть у документах ЮНЕСКО знаходимо визначення означеної категорії – це системний метод створення, застосування і визначення всього процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своєю за дачею оптимізацію форм освіти [8].

Узагальнюючи наукову літературу подамо декілька найбільш класичних визначень поняття, що досліджується:

– сукупність психолого-педагогічних установок, що визначають спеціальний набір і компонування форм, методів, способів, прийомів навчання, виховних засобів; вона є організаційно-методичним інструментарієм педагогічного процесу (О. Падалка) [11];

– змістовна техніка реалізації навчального процесу (Н. Волкова) [4];

– мистецтво, майстерність, уміння, сукупність методів обробки, зміни

стану (І. Дичківська) [6];

– опис процесу досягнення планованих результатів навчання (І. Волков) [3];

– педагогічно і економічно обґрунтований процес досягнення гарантованих, потенційно відтворюваних, запланованих педагогічних результатів, який включає формування знань і умінь учнів (С. Максимюк) [10].

– проєкт певної педагогічної системи, що реалізується на практиці; змістова техніка реалізації навчально-виховного процесу (О. Антонова) [2].

– системна сукупність і порядок функціонування всіх особистісних, інструментальних і методичних засобів, що використовуються для досягнення педагогічних цілей (М. Левківський) [9].

Як бачимо, на сьогоднішній день педагогічна технологія тлумачиться у широкому сенсі як мистецтво організувати освітній процес з максимальним ефектом. Більш вузьке трактування зводиться до сукупності форм та методів, які діють інтегровано на заданий результат.

Нам також імпонує думка А. Нісімчук, О. Падалки та О. Шпак, які розуміють педагогічну технологію як «науку про розвиток, освіту, навчання і виховання особистості на основі позитивних загальнолюдських якостей та досягнень педагогічної думки, а також основ інформатики» [11].

Найбільш ґрунтовне, на нашу думку, визначення подано у роботах В. Докучаєвої – це продумана у всіх деталях модель спільної педагогічної діяльності з проєктування, організації та проведення навчального процесу з безумовним забезпеченням комфортних умов для здобувачів освіти [7].

Вартує уваги й тлумачення досліджуваної дефініції академіком С. Сисоевою – створена адекватно до потреб і можливостей особистості і суспільства теоретично обґрунтована навчально-виховна система соціалізації, особистісного і професійного розвитку і саморозвитку людини в освітній установі, яка, внаслідок упорядкованих професійних дій педагога при оптимальності ресурсів і зусиль всіх учасників освітнього процесу, гарантовано забезпечує ефективну реалізацію свідомо визначеної освітньої мети та

можливість оптимального відтворення процесу на рівні, який відповідає рівню педагогічної майстерності педагога [12].

Спираючись на теоретичний аналіз поняття «педагогічна технологія», можемо сказати, що її трактування відбувається у межах низки підходів:

– філософсько-наукового – розуміється як мистецтво організувати освітній процес на високому рівні з досягненням максимальних результатів; як система, що функціонує у межах заданих параметрів та зорієнтована на чіткий результат;

– психолого-педагогічного – побудова освітнього процесу з урахуванням психологічних особливостей учасників та добром відповідних форм та методів роботи з ними;

– технологічного – сукупність форм, методів, прийомів, засобів досягнення цілей у межах заданої концептуальної основи.

Учені визначають критерії технологічності для педагогічних технологій, зокрема:

– концептуальність (опора на певну концепцію, що містить філософські, психологічні, дидактичні і соціально-педагогічні обґрунтування освітніх цілей);

– системність (педагогічна технологія повинна мати всі ознаки системи);

– цілісність і взаємозв'язок усіх складових педагогічної технології;

– керованість (можливість цілепокладання, проєктування процесу навчання, поетапної діагностики, варіювання засобами і методами з метою корекції результатів);

– ефективність (оптимальність витрат, гарантованість досягнення запланованого результату);

– відтворюваність (можливість застосування в інших однотипних умовах, іншими суб'єктами);

– єдність змістової і процесуальної частини, їх взаємообумовленість [6].

Отже, категорія «педагогічна технологія» сьогодні не має сталого визначення у вітчизняній науці, адже досліджувана категорія є багатовимірною та багатоаспектною. Це, своєю чергою, дає підстави для подальших досліджень

в означеному напрямку. У межах нашої розвідки педагогічна технологія розуміється як сукупність форм, методів, прийомів, засобів навчання майбутніх вихователів в освітньому процесі вишу, що націлена на формування у них лідерської компетентності. Тож, перспективи подальших досліджень убачаємо у науковому обґрунтуванні відповідної технології.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Академічний тлумачний словник української мови. URL: <http://sum.in.ua/>
2. Антонова О. Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема. *Сучасні технології в освіті*. 2015. Ч. 1. Вип. 2. С. 8–15.
3. Бугрій О. Сутність поняття «педагогічні технології». *Вища школа*. 2007. №1. С.20-25.
4. Волкова Н. Педагогіка. К. : Видавничий центр «Академія», 2003. 576 с.
5. Гончаренко С. Український педагогічний словник. К.: Київ: Либідь, 2017. – 373 с.
6. Дичківська І. Основи педагогічної інноватики: навчальний посібник. Рівне: РДГУ, 2011. 233 с.
7. Докучаєва В. Проектування інноваційних педагогічних систем у сучасному освітньому просторі. Луганськ, 2005. 299 с.
8. Комарова К., Коляда С. Лідерство: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Дніпро: 2017. 430 с
9. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
10. Максимюк С. Педагогіка: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2005. 667 с.
11. Нісімчук А., Падалка О., Шпак О. Сучасні педагогічні технології: Навчальний посібник. К. : Видавничий центр “Просвіта”, 2000. 368 с.
12. Сисоєва С. О. Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження. К. : Видавництво?. 2020. 362 с.

**ВИКОРИСТАННЯ ПАМ'ЯТОК-АЛГОРИТМІВ ПІД ЧАС
ОПРАЦЮВАННЯ ЗМІСТУ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ У ПРОЦЕСІ
ВИВЧЕННЯ ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН**

Кохан Лариса Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
КЗ «Харківський музичний фаховий коледж
ім. Б. М. Лятошинського»
Харків, Україна

Анотація. У статті досліджено особливості використання пам'яток-алгоритмів під час опрацювання змісту джерел інформації у процесі вивчення гуманітарних дисциплін. Доведено, що використання пам'яток-алгоритмів сприяє забезпеченню творчого підходу до здобуття знань, їх аналізу, синтезу через низку систематичних, послідовних, логічно впорядкованих операцій, які на етапах опрацювання й засвоєння матеріалу подаються у вигляді кроків-підказок і покликані формувати у студентів самоосвітню компетентність.

Ключові слова: пам'ятки-алгоритми, джерела інформації, самоосвітня компетентність, гуманітарні дисципліни.

На сучасному етапі значно зростає роль гуманітарних наук у формуванні особистості, оскільки саме в культурній спадщині людства, яка є предметом вивчення дисциплін гуманітарного циклу, студентська молодь може знайти відповіді на морально-етичні питання. Тому для освітньої практики важливим завданням є ефективне використання виховних можливостей гуманітарних наук, зокрема для формування внутрішньої культури, багатства почуттів, розкриття загальних законів художнього пізнання дійсності, ролі прекрасного в житті людини й суспільства, що дозволить підростаючому поколінню краще усвідомити багатовимірність і складність особистості у її співіснуванні з

природою, відносінах із суспільством та іншими людьми.

Ефективність засвоєння студентами навчального матеріалу з предметів гуманітарного циклу, як свідчить аналіз психолого-педагогічних і методичних джерел, залежить від багатьох чинників, зокрема: урахування психологічних вікових особливостей студентів; індивідуалізація процесу навчання та його творчий характер; сприятлива емоційна атмосфера в аудиторії тощо. Кожен із них вимагає конкретних методичних підходів і прийомів під час вивчення гуманітарних дисциплін із застосуванням абстрактної наочності.

Досліджуючи цю проблему, такі науковці, як М. Аппарович, О. Бандура, П. Гора, Л. Дашко, М. Девдера, Л. Зельманова, Г. Іваницька, О. Лук'янова, М. Мещерякова, В. Паламарчук, Д. Полторак, В. Пономаренко, С. Скляренко, Я. Теміз та ін., визначили роль схематичної наочності у забезпеченні міцності знань, з'ясували ефективність використання зорових опор та подали приклади їх реалізації під час вивчення предметів гуманітарного циклу (історія, українська й зарубіжна літератури, українська мова) [2].

Однак, як переконує аналіз сучасних наукових праць та навчальної практики, рівень сформованості у студентів умінь працювати з різними джерелами інформації залишається низьким, що свідчить про доцільність *опанування технології застосування пам'яток-алгоритмів під час опрацювання змісту джерел інформації.*

«Пам'ятка-алгоритм» – система пунктів-орієнтирів, що допомагають знаходити потрібну інформацію в різних джерелах, виокремлювати та систематизувати її залежно від поставленої мети й характеру ситуації.

Дана технологія передбачає поетапність дій при визначенні «ключових» відомостей, необхідних для створення структурно-логічних схем, допомагає студентам бачити і виділяти головне у великому потоці інформації. У процесі роботи з пам'ятками-алгоритмами завдяки системі пунктів-орієнтирів основне навантаження здійснюється не на пам'ять студентів, а на їхнє мислення; переважає не репродуктивна діяльність, а творча; значну частину знань студенти засвоюють не в готовому вигляді, а в процесі самостійного пошуку

інформації.

Формування духовного світу особистості

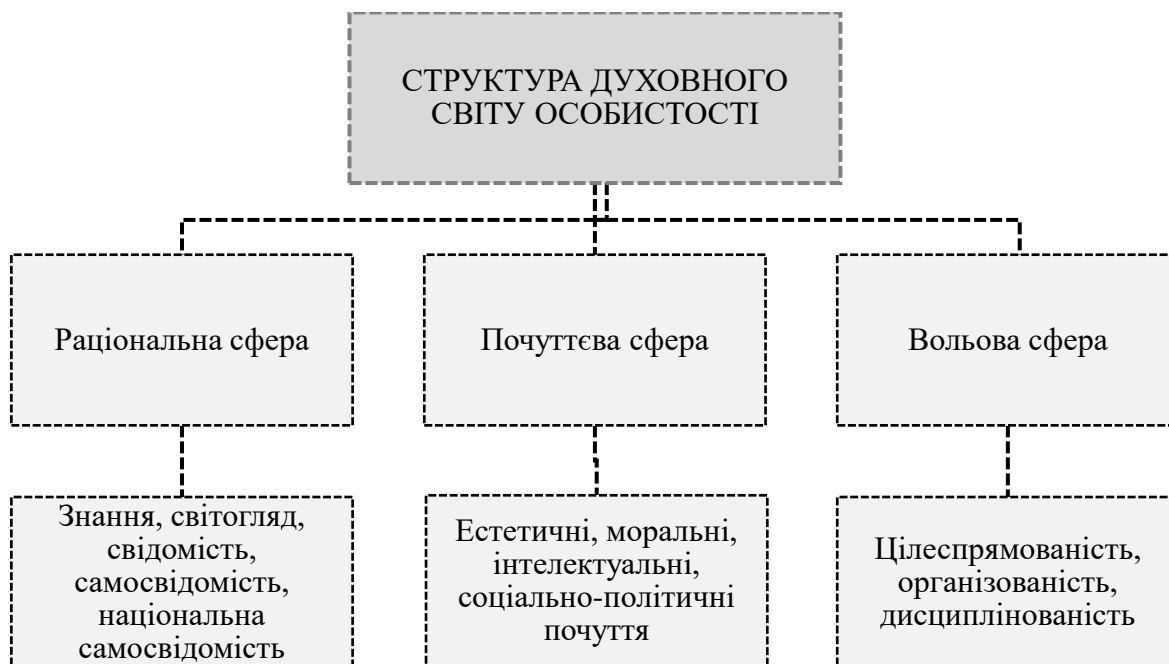


Рис. 1 Пам'ятка-алгоритм «Структура духовного світу особистості»

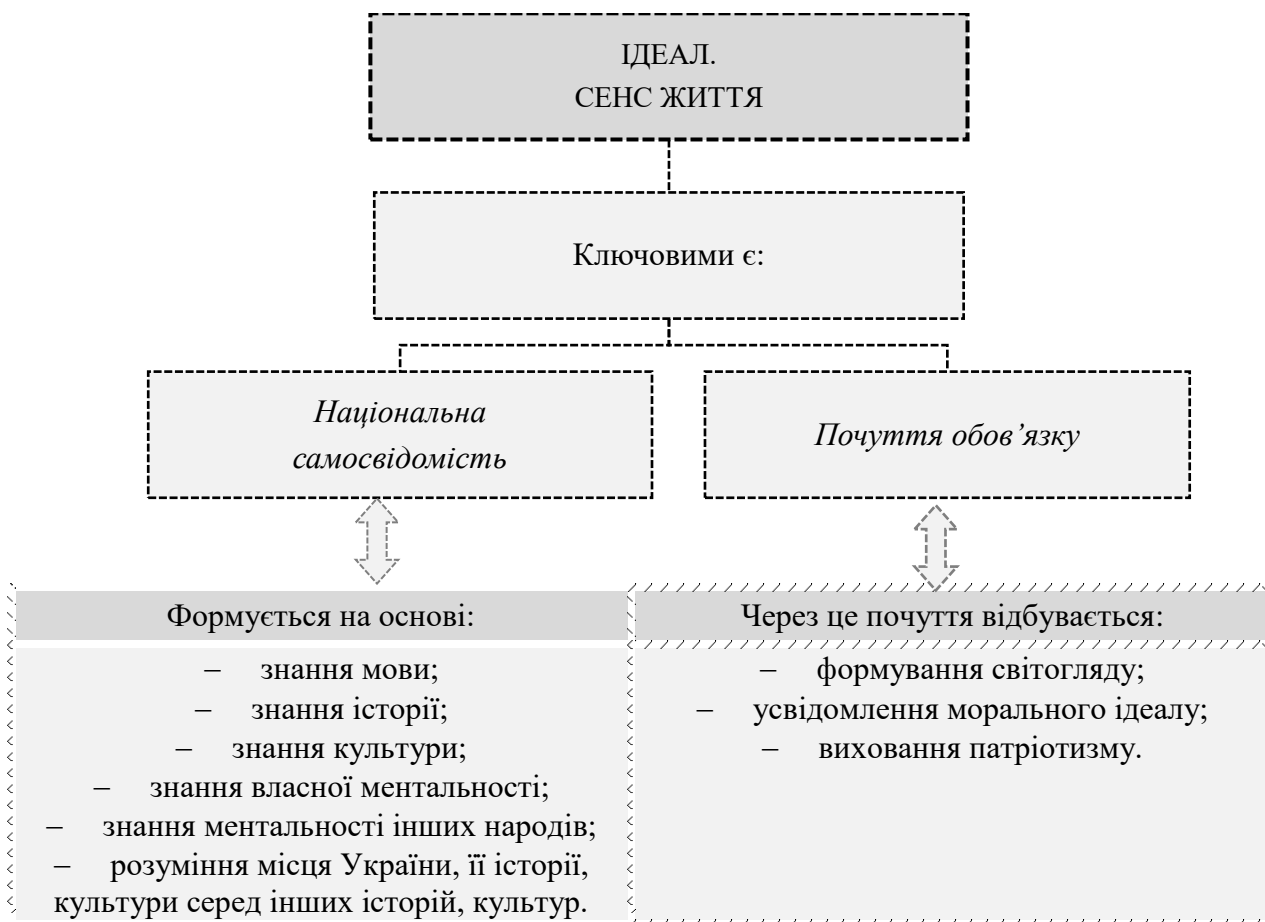
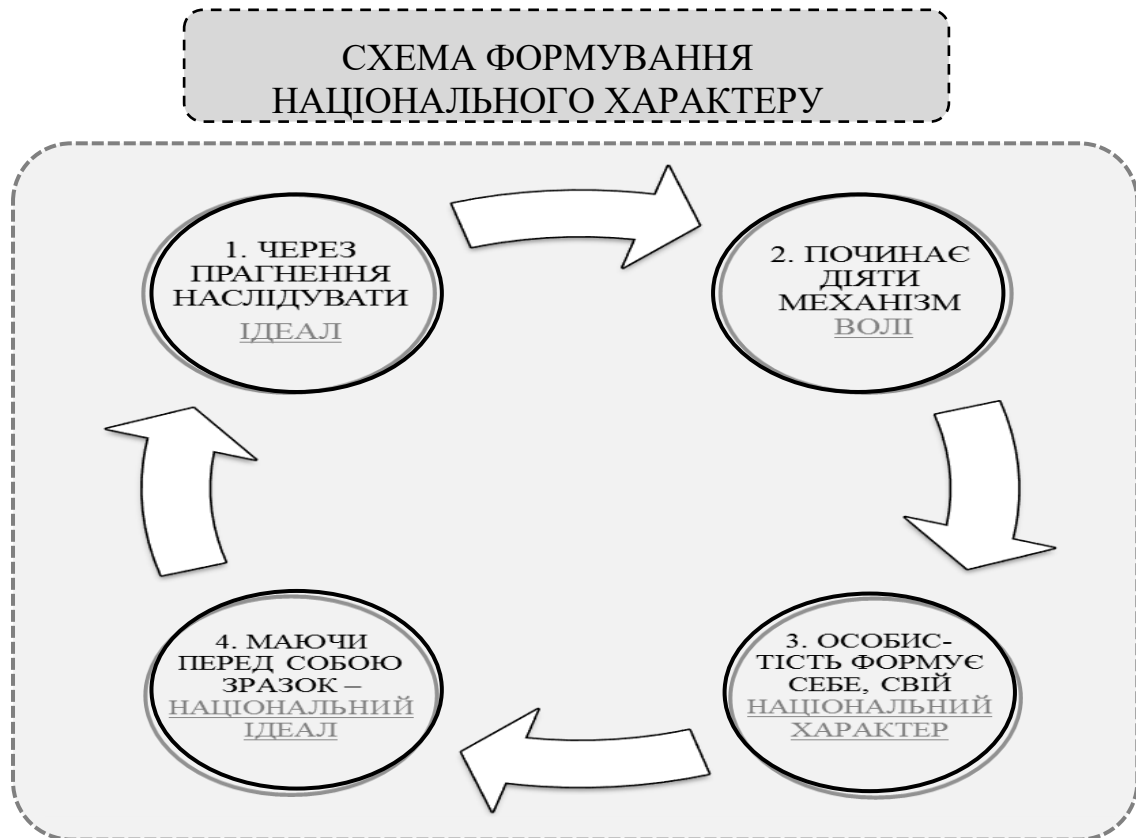


Рис. 2 Пам'ятка-алгоритм «Формування духовного світу особистості»

Формування національного характеру



<i>Воля</i>	– здатність людини ставити перед собою мету й досягти її, незважаючи на будь-які перешкоди. Воля людини тільки тоді може бути сильною, коли її вчинки визначаються високою і благородною метою, прагненням до високого і благородного ідеалу.
<i>Національний характер</i>	– це сукупність соціально-психологічних рис людини певної нації, які формуються під впливом виховання й обставин.
<i>Національний ідеал</i>	– це уявлення нації про людину, яка являє собою взірць досконалості. Для українського національного ідеалу характерними є такі риси: любов до Батьківщини; патріотизм; гордість; гідність; самоповага; честь; мужність; відвага; пошанування батьків і старших; любов до землі; працьовитість, волелюбність.

Рис. 3 Пам’ятка-алгоритм «Формування національного характеру»

У процесі ознайомлення з пам'ятками-алгоритмами тематичного напрямку-«Пробуджуємо національну гідність» – виявили компоненти структури духовного світу особистості, з'ясували, в чому полягають особливості формування національного характеру та ознайомилися з програмою духовного становлення особистості (рис. 1, 2, 3) [3, 4].

Таким чином, працюючи з пам'ятками-алгоритмами, студенти розвивають читацький досвід, розширюють арсенал різноманітних розумових операцій, що в подальшому сприятиме якісним зрушенням у їх інтелектуально-творчому розвитку на основі сформованості загальних методів мислення й діяльності, набувають принципової здатності до нестандартних рішень у проблемно-пошукових ситуаціях, що є умовою успішного формування в студентів аналітичних умінь. Відбувається це за рахунок спеціального вироблення в них прийомів як репродуктивно-конструктивної, так і творчої діяльності. Загальні процедури аналітичної роботи пошукового типу теж передбачають «свої» системи операцій, у ході яких реалізуються пам'ятки-алгоритми.

Робота з пам'ятками-алгоритмами допомагає студентам розвивати інтуїцію, самостійність, наполегливість, усвідомлювати потребу у творчій діяльності.

Завдяки комплексу запитань та завдань відбувається своєрідний «діалог» між учнем і посібником, у результаті якого посилювалися пізнавальні процеси: студенти креативно підходять до обробки отриманої інформації, роблять відповідні висновки, визначають ті «ключові» відомості, які необхідні для створення структурно-логічних схем, написання конспектів [1].

Отже, використання пам'яток-алгоритмів сприяє забезпеченню творчого підходу до здобуття знань, їх аналізу, синтезу через низку систематичних, послідовних, логічно впорядкованих операцій, які на етапах опрацювання й засвоєння матеріалу подаються у вигляді кроків-підказок і покликані формувати у студентів самоосвітню компетентність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гарус Л. М. Інноваційний підхід та педагогічні стратегії розвитку творчого потенціалу учнів // Завуч. – 2013. – № 5–6. – С. 29–38.
2. Вакуленко Т. С. Педагогічні вимоги до схемографічних засобів навчання / Т. С. Вакуленко // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна / Львівський нац. ун-т. – Львів, 2009. – Вип. 25. – С. 201–207.
3. Кохан Л. В. Формування креативно-емпатичної особистості шляхом упровадження апперцепційних алгоритмів на уроках української літератури // Ефективні сучасні педагогічні технології на уроках української мови та літератури : За матеріалами роботи Харківського відділення міжрегіональної експериментальної творчої групи вчителів української мови та літератури Полтавської, Сумської та Харківської областей. – Х. : ХОНМІБО, 2008.-С. 4-47.
4. Кохан Л. В. Формуємо креативно-емпатичну особистість // Вивчаємо українську мову та літературу. – 2011. – № 16–18. – С. 2–16.

ЕФЕКТИВНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Крамаренко Ірина Сергіївна,
к.пед.н., старший дослідник
Державна наукова установа
«Інститут модернізації змісту освіти»,
Інститут педагогіки НАПН України
м. Київ, Україна

Вступ. Проєктна діяльність є сучасним методом навчання, який активно використовується в освітній практиці з метою підвищення ефективності та зацікавленості, яка спрямована на активну участь здобувачів освіти у процесі навчання. Вони не лише споживачі інформації, але й активно залучаються до постановки завдань, пошуку інформації, аналізу та представлення результатів.

Проєктна діяльність – це метод навчання, який передбачає організацію учнів у групи або команди для спільного розв'язання конкретної задачі чи проблеми за допомогою планування, досліджень, творчості та співпраці. Основними характеристиками проєктної діяльності є активна участь учнів, практична спрямованість, інтердисциплінарність, розвиток критичного мислення та здатності до співпраці.

У проєктній діяльності учні не лише отримують знання, а й застосовують їх на практиці, розвивають навички аналізу, пошуку рішень та комунікації. Проєкти можуть бути різноманітними за тематикою, форматом та складністю, від невеликих індивідуальних завдань до великих групових проєктів. Таким чином, проєктна діяльність відповідає вимогам сучасного освітнього процесу, забезпечуючи стимулююче та інтерактивне навчання, яке сприяє глибокому засвоєнню знань та розвитку компетентностей, необхідних учням у сучасному світі.

Мета роботи. Метою нашого дослідження є обґрунтування доцільності впровадження проєктної діяльності на уроках хімії, що дозволить зробити навчання більш цікавим, практичним та ефективним, а також готувати учнів до

успішного функціонування у сучасному світі, де вимагаються не тільки знання, але і уміння їх застосовувати у реальних ситуаціях.

Матеріали та методи. Проектне навчання – це методологія навчання, яка залучає здобувачів освіти до активного та самостійного навчання через виконання проєкту. Такий підхід до навчання характеризується спрямованістю на розвиток пізнавальної та дослідницької діяльності, а також уміння орієнтуватися в інформаційному просторі. На уроках хімії проєктне навчання надає можливість брати участь у практичній діяльності, наприклад, проводити експерименти та аналізувати дані. Захоплюючи учнів у проєктне навчальне середовище, вчителі хімії можуть допомогти учням розвинути глибше розуміння предмета, а також розвинути основні навички, зокрема: критичне мислення, вирішення проблем і співпраця.

Важливість проєктного навчання з хімії полягає в його здатності сприяти активному навчанню, а також надання учням можливості взяти на себе розумну відповідальність за своє навчання через проєктну діяльність, коли учні швидше за все, будуть інвестовані у свою освіту та мотивовані на успіх. Крім того, проєктне навчання може допомогти учням розвинути почуття відповідальності та самостійності, далі їм надається свобода досліджувати та експериментувати в рамках проєкту. Наголошуючи на навчанні, орієнтованому на здобувача освіти, проєктне навчання може створити більш динамічне та інтерактивне середовище в класі, яке сприяє інноваціям і творчості.

Займаючись проєктною діяльністю, учні можуть розвинути низку навичок і компетенцій, таких як:

Проєктна діяльність сприяє розвитку різноманітних навичок та компетентностей, які є важливими для успішної роботи у сучасному світі. Ось кілька ключових навичок та компетентностей, які можна розвинути через участь у проєктній діяльності:

1. **Комунікаційні навички.** Участь у проєктній діяльності вимагає здатності ефективно спілкуватися з іншими членами команди, висловлювати свої ідеї, слухати думки інших та досягати спільних рішень.

2. Лідерські вміння. В умовах проєктної роботи учні можуть набути навичок керівництва, включаючи здатність організовувати групу, приймати важливі рішення та мотивувати інших до спільної роботи.

3. Творчість та інноваційність. Проєктна діяльність стимулює учнів до пошуку нових ідей, розв'язання складних проблем та створення інноваційних рішень.

4. Критичне мислення. Участь у проєктній діяльності допомагає учням розвивати навички аналізу та оцінки інформації, розрізняти факти від припущень та приймати обґрунтовані рішення.

5. Проблемне мислення. Проєктна діяльність ставить перед учнями реальні проблеми та завдання, що вимагають використання творчих підходів для їх вирішення.

6. Саморегуляція та управління часом. Участь у проєктній діяльності вимагає від учнів здатності ефективно управляти своїм часом, ставити та досягати цілей, а також вміння самостійно оцінювати свою роботу та вносити корективи.

7. Командний дух. Проєктна діяльність сприяє розвитку співпраці, взаємодопомоги та взаємопідтримки між учасниками команди.

8. Цифрові навички. Участь у проєктній діяльності може включати в себе використання сучасних технологій та інструментів, що сприяє розвитку цифрових навичок та компетентностей.

Ці навички та компетентності мають велике значення у сучасному світі і допомагають учням не лише в навчанні, але й у подальшому житті та кар'єрному розвитку. Крім того, навчання на основі проєктів може допомогти учням розвинути глибше та змістовніше розуміння концепцій, після чого вони можуть досліджувати та використовувати ці концепції в контексті реального світу. Поєднуючи навчання в класі з практичним застосуванням, проєктне навчання може допомогти учням побачити актуальність і важливість хімії в їхньому житті, сприяючи більшій оцінці предмету та любові до навчання на все життя.

Одним із успішних проєктних видів діяльності, які можна реалізувати на уроках хімії, є проєкт Science Fair Projects, який можна реалізувати на уроках хімії. У цьому проєкті учні можуть обирати тему, пов'язану з хімією та дизайном, і провести власний експеримент, щоб дослідити цю тему. Цей проєкт може включати листовий звіт, презентацію та демонстраційний експеримент. Завдяки цьому проєкту здобувачі освіти можуть розвинути свої дослідницькі навички, експериментальні навички та розуміння наукового методу. Крім того, цей проєкт може сприяти творчості та інноваціям, залишаючи їх заохочувати досліджувати та досліджувати власні інтереси в хімії.

Результати та обговорення. Впровадження проєктної діяльності на уроках хімії може бути цінним інструментом для сприяння навчанню учнів та розвитку ключових природничих компетентностей. Для успішного впровадження проєктної діяльності на уроках хімії необхідно зробити такі кроки:

1. Вибір відповідної теми: учні можуть пропонувати теми, а вчитель може допомогти їм обрати самостійно цікаву тему, скоригувати запропоновану учнями тематику. Тема має бути пов'язана з хімією та спонукати учнів до критичного та творчого мислення.

2. Формування групи учнів: після того, як тему обрано, учні об'єднуються в групи для роботи над проєктом. Групи мають бути різноманітними та включати учнів із усіма навичками та вміннями. Це заохочуватиме співпрацю та дозволити здобувачам освіти вчитися один в одному. Вчитель також може надавати консультації та підтримку кожній групі, гарантуючи, що вони залишаються на шляху та досягнуть поставленої мети проєкту.

3. Надання ресурсів і консультацій для учнів: здобувачам освіти знадобитися доступ до таких ресурсів, як підручники, журнали та онлайн бази даних, щоб провести дослідження та завершити свій проєкт. Вчитель може надати консультації щодо того, як отримати доступ до цих ресурсів, а також може запропонувати підтримку розвитку дослідницьких навичок. Дотримуючись цих кроків, учні можуть успішно виконувати свої проєкти та

розвивати ключові компетенції, такі як критичне мислення, вирішення проблем і співпраця тощо.

Висновки. Проєктне навчання є ефективним методом викладання хімії, який надає здобувачам освіти численні переваги, а саме: заохочуючи на активне та спільне навчання, розвиваючи критичне мислення та навички вирішення проблем, надаючи можливості для практичного застосування набутих знань. Проєктне навчання допомагає учням глибше зрозуміти хімію. Впроваджуючи проєктне навчання в класі, вчителі можуть створити динамічне та захоплююче навчальне середовище, яке сприяє успіху учнів.

ВІКІДИДАКТИКА: МЕДИЦИНА У ВІКІПЕДІЇ

Онкович Ганна Володимирівна,
доктор педагогічних наук, професор

Молодиченко Алла,

Орлова Єлизавета,

студентки III курсу Київського медичного факультету

Онкович Артем Дмитрович,

кандидат педагогічних наук, доцент

Київський національний університет культури і мистецтв
Київ, Україна

Анотація. Медицина - наука та практика, спрямовані на збереження та відновлення здоров'я людини = інформація про яку широко представлена у Вікіпедії, вільній онлайн-енциклопедії. Тут можна знайти статті про різні аспекти медицини, включаючи такі теми, як медична термінологія й діагностика, лікування різних хвороб, історія медицини, медичні технології, медичні науки і багато інших. Мета цього допису - на конкретних прикладах Вікідидактики продемонструвати можливості використання Вікіпедії в медичному виші.

Ключові слова: Медіадидактика, Вікіпедія, медична вікідидактика, медичний виш, медична освіта, освітній простір, медіаосвітні технології, професійно орієнтована медіаосвіта.

Вступ. Сучасний освітній простір важко уявити без залучення простору інформаційного. Освітняни успішно розробляють медіаосвітні технології, насичують ними процес навчання [1, 2, 3]. Значна група з них успішно залучає до процесу навчання Вікіпедію, долучається до розвитку вікідидактики [4, 5, 6].

Мета нашої доповіді – продемонструвати можливості Вікіпедії на конкретних прикладах її використання на заняттях в медичному виші. Ми пропонуємо розпочати зі знайомства з мовними розділами Вікіпедії (їх сьогодні більше 300). Вікіпедія (www.wikipedia.org) – це найбільша та найпопулярніша енциклопедія в світі. Вона електронна, безкоштовна для використання з

будь-якою метою і вільна від реклами. Онлайн-енциклопедію створюють волонтери — будь-хто може долучитися і зробити свій внесок. Досвід використання Вікіпедії у навчальному процесі є, проте досліджень, де б ішлося про предметне використання Вікіпедії на заняттях з фаху у вищій школі в Україні не було. Про такі заняття мовиться у публікаціях зарубіжних дослідників, Зокрема, про використання латинської Вікіпедії у навчальному процесі коледжу йдеться у дослідженні Енн Махоні (Університет Тафтс, anne.mahoney@tufts.edu). Публікація докладно знайомить з Wikipedia, тут наводиться кілька орієнтирів щодо роботи з цим ресурсом: читання, дослідження чи редагування. Стаття Енн Махоні [7] засвідчує, що регулярними учасниками Wikipedia є класичні вчені, викладачі, студенти та інші зацікавлені люди з усього світу. Деякі з найбільш плідних редакторів знаходяться у Франції, Німеччині, Швейцарії, Філіппінах, Тайвані, Британії, Австрії, Фінляндії, Канаді та різних частинах США. До їхніх рідних мов належать англійська, французька, італійська, фінська, іспанська, угорська та німецька мови.

Мета нашої рохвідки продемонструвати можливості Вікіпедії на конкретних прикладах її використання на заняттях в медичному виші.

Результати та обговорення./Results and discussion. Виклад основного матеріалу. Ідею використовувати латиномовну Вікіпедію на заняттях з латинської мови в медичному виші було озвучено не так давно [8, 9]. Йшлося й про те, що подібні заняття можуть бути корисними в освітніх закладах, де вивчають латинь, адже можна порівняти висвітлення однієї і тієї ж теми в латиномовному й українськомовному сегментах.. Блок професійно орієнтованих запитань орієнтує на розвиток професійної компетентності: Чи звертаєтесь ви до Вікіпедії при вивченні текстів з навчальних дисциплін? Які то дисципліни? Чи порівнюєте ви статті в англійській , українській вікіпедіях? Чи звертаєтесь ви до латино мовної вікіпедії при підготовці до занять з латинської мови? З епохою античності та класичною латиною знайомить Латинська вікіпедія, що станом на 15 лютого 2024 року налічує 138 743 статті (65 місце).

Латинська Вікіпедія (лат.*Wikipedia Latina*) - розділ Вікіпедії латинською мовою, відкритий в червні 2002 *Wikipedia Latina* є найбільшою серед небагатьох Вікіпедій, написаних мертвою, історичною та/або стародавньою мовою. У латинській Вікіпедії використовується класична латинь (*latinitas*), і неологізми виражаються здебільшого за допомогою латинських слів та їх комбінацій. Формально латинська мова належить до мертвих класичних мов, проте її використовує наука, медицина - зокрема.

Термінологія латинською — предмет вивчення у медичних вищих навчальних закладах. *Wikipedia Latina* — помірно велика, Статті в ній, як правило, не є перекладом з англійської Вікіпедії, написані латиною. Тематику для вивчення латинської мови можна розглядати, залучаючи статті з Латинської Вікіпедії, зіставляючи їх з відповідними українськими та англійськими загальною версією Вікі. Це є важливим не лише для ознайомлення студента з прикладним характером латини для медицини, але й з античністю – великим культурним досягненням та надбанням людства. Латинська Вікіпедія написана класичною латиною. Тут місце зустрічі латиністів всього світу, які шукають спеціалізованих знань. На сторінці *Lexica Neolatina* є посилання на асортимент он-лайн словників. Таких порад у статті чимало.. Рекомендовано й використовувати історію сторінок, визначити трьох названих користувачів *Wikipedia*, які працювали над цими статтями. Пропонується дати відповіді на запитання: Хто створив сторінки? Хто був останнім редактором? Огляньте їхні сторінки користувачів: що ви можете сказати про цих користувачів? У цій справі студенти знайомляться з *Wikipedia* та просять зібрати інформацію зі статей. Їм також рекомендується вивчити: перегляд посилань на сторінках, перегляд історії сторінки, перегляд сторінок користувачів. У дослідженні Hoffmann, Saul «Вікіпедія у навчанні» [10], проведеного на виконання Магістерської програми з мовних наук в італійському університеті «*Università Ca' Foscari Venezia*» у 2014/2015 навчальному році зазначено, що Вікіпедія працює завдяки мурашним «функціональним анархіям» користувачів, котрі щодня виправляють, вносять свої дописи та перевіряють

наявні там статті. Робота зосереджена на можливих взаємодіях трикутника студент-викладач-Вікіпедія з урахуванням того, що й досі академічний світ має неоднозначне ставлення щодо Вікіпедії. У роботі з теоретичної точки зору наводиться перелік можливих способів внеску студентів університету у Вікіпедію із прикладами реального життя. До них належать - і не обмежуються - написання нових статей, читання існуючих, переклад з однієї мовної версії на іншу, створення аудіовізуального контенту та малювання інфографіки. Проект був здійснений в університеті Università Foscari Venezia (Венеція, Італія) У роботі представлені теми занять, котрі зорієнтовані на підготовку авторів і редакторів-вікіпедистів. З теоретичної точки зору наведено перелік можливих способів участі студентів університету у Вікіпедії із прикладами практичної діяльності.

У спецкурсі «Професійно орієнтована медіаосвіта» є розділ «Вікідидактика». В ньому – про особливості використання Вікіпедії у навчальному процесі. Спецкурс цей було введено в медичному університеті, тож всі практичні завдання було зорієнтовано на майбутній фах студентів. Вони могли обрати найбільш цікаве особисто для них з кожної теми курсу. Деякі студентські дослідження вже опубліковано [11, 12, 13]. Інші – готуються до друку. У даній статті ми пропонуємо студентські розвідки з теми «Медицина у Вікіпедії».

Вікіпедія є універсальною енциклопедією, яка містить статті на різні теми, включаючи медицину. Медичні статті у Вікіпедії надають доступ до широкого спектру інформації про медицину, включаючи: - Анатомію і фізіологію людини - Патологію і діагностику захворювань - Лікування і профілактику захворювань - Історію медицини тощо. Вікіпедія також містить інформацію про медичні професії, медичні дослідження та медичну етику. Вона має низку переваг у порівнянні з іншими джерелами інформації про медицину:

Кожен може отримати доступ до медичних статей у Вікіпедії - це безкоштовно. Вікіпедія є відкритою для всіх. Будь-хто може внести свій вклад у медичні статті: ця інформація постійно оновлюється. Медичні статті у Вікіпедії

є багатьма мовами, що робить їх доступними для людей з усього світу.

Медична практика відображена у різних мовних розділах Вікіпедії і включає в себе різні аспекти медицини, включаючи лікування, діагностику, медичні технології, методи догляду за пацієнтами та багато іншого. Ось кілька мовних версій Вікіпедії, де можна знайти інформацію про медичну практикує .

- Англійська Вікіпедія: *Medical practice* - Стаття про медичну практику в англійському розділі Вікіпедії містить загальну інформацію про різні аспекти медичної практики, включаючи лікарів, медсестер і інших медичних працівників.

- Іспанська Вікіпедія: *Práctica médica* - Стаття про медичну практику в іспанському розділі Вікіпедії.

- Німецька Вікіпедія: *Medizinische Praxis* - Стаття про медичну практику в німецькому розділі Вікіпедії.

- Французька Вікіпедія: *Pratique médicale* - Стаття про медичну практику в французькому розділі Вікіпедії.

Кожен з цих мовних розділів має свою власну інформацію про медичну практику, включаючи історію, сучасні підходи, технології і багато інших аспектів. Проте у мовних розділах Вікіпедії навряд чи присутні всі сучасні медичні терміни. Це легко перевіряється засобами вікітехнологій. Студенти можуть відшукувати наявність-відсутність паралельних статей у латинській, українській, англійській та інших Вікіпедіях і вносити зміни через розміщення перекладених статей у відповідному мовному розділі. До речі, такий переклад підтримується правилами і редакторами всесвітньої енциклопедії і не вважається плагіатом.

Корисним та цікавим може бути напрямок щодо вивчення анатоμο-гістологічних термінів, клінічної термінології за допомогою статей Латинської Вікіпедії, що описують термін. Наприклад, *pancreas* — підшлункова залоза, *oesophagus* — стравохід, *stomachus* – шлунок тощо. Особливе місце посідають хвороби та опис їх — гастрит, панкреатит, остеопороз тощо. Доцільно почати цю тему зі статті «*Morbus*» — Хвороба, де описується саме

поняття і розгалуження його за ознаками. Цікаво подається інформація про причини хвороб. Текст буде корисним для читання та вивчення і латинської мови, і клінічної термінології. Латинська Вікіпедія містить і тексти статей з описами конкретних хвороб і симптомів латиною, що є гарним інструментом для запам'ятовування термінів, дослідження їх побудови і значення. У багатьох латинських статтях з медичної термінології наведено паралельні до латинських, грецькі терміни-дублети. Наприклад, для лат. *morbis* – гр. *nosos* із значенням «хвороба», для гр. *stomachus*- лат. *ventriculus* — шлунок тощо.

Завдяки статтям Латинської Вікіпедії студент може розширити свій термінологічний словниковий запас з латинської мови, оскільки в текстах вживаються й інші термінологічні одиниці, супутні до перших. Вивчення латини та термінів за допомогою Латинської Вікіпедії дозволить більш системно увити весь термінологічний комплекс медичних знань, повно усвідомити його цінність для майбутнього фахівця, зрозуміти, наскільки плідно вживаються латинські терміноелементи в сучасній медицині. Латинські терміни пов'язані між собою і становлять цілісну систему знань. І ці взаємозв'язки дозволяє дослідити саме Латинська Вікіпедія, яка надає студентові повну термінологічну картину медичної науки за допомогою викладача-професіонала.

В українській та латинській версіях Вікіпедії присутні статті, що стосуються медичної термінології. Однак структура та оформлення цих статей можуть відрізнятися залежно від мовної версії. Щоб провести порівняння медичної термінології в обох версіях, вам можуть знадобитися два окремих запити або дві окремі сторінки Вікіпедії. Українська Вікіпедія має статті, що пояснюють і розглядають українські медичні терміни, концепції та поняття. Вони надають інформацію на українській мові та можуть містити посилання на статті англійської або інших мовних версій Вікіпедії для подальшого детального дослідження. Латинська Вікіпедія, можливо, міститиме статті, де медичні терміни використовуються в латинській термінології. Це може бути корисно для вивчення латинської медичної термінології, яка часто використовується в медичних текстах та назвах анатомічних структур.

У Вікіпедії існує багато статей про видатних лікарів, які зробили важливий внесок у галузі медицини. Ось декілька прикладів видатних лікарів, чий статті можна знайти на Вікіпедії:

- Гіппократ - Стародавній грецький лікар і вважається батьком західної медицини. Його гіпократична присяга є основоположним етичним кодексом для лікарів.

- Альберт Швейцер - Відомий німецький лікар, філософ і музикант, який присвятив своє життя медичній місіонерській роботі в Африці.

- Флоренс Найтінгейл - Відома британська медсестра, відома як засновниця сучасної професійної медичної сестри.

- Антоні Ван Левенгук - Голландський науковець, відомий своїми відкриттями в області мікробіології та розвитку мікроскопії.

- Джон Сноу - Відомий британський лікар, який зробив важливий внесок у дослідження та боротьбу з епідемією холери в Лондоні.

Це лише кілька прикладів статей про видатних лікарів у Вікіпедії, котрі містять більше інформації про їхні досягнення та внесок у медицину.

У Вікіпедії є багато статей, які стосуються медичної освіти в різних країнах і контекстах. Ці статті надають інформацію про освітні програми, кваліфікації, структуру медичних навчальних закладів і багато іншого. Ось декілька загальних посилань на статті про медичну освіту у Вікіпедії:

- Англійська Вікіпедія: [Medical education](#) - Стаття про медичну освіту в англійському розділі Вікіпедії, де надається інформація про процес навчання лікарів та інших медичних спеціалістів.

- Українська Вікіпедія: [Медична освіта в Україні](#) - Стаття про медичну освіту в Україні.

- Німецька Вікіпедія: [Medizinstudium](#) - Стаття про медичну освіту в Німеччині.

- Французька Вікіпедія: [Formation médicale en France](#) - Стаття про медичну освіту у Франції.

Ці статті містять інформацію про структуру, тривалість, вимоги до вступу

та інші аспекти медичної освіти у відповідних країнах та регіонах. Якщо вас цікавить більш детальна інформація щодо медичної освіти у конкретному контексті, ви можете перейти за посиланнями і ознайомитися з відповідними статтями на Вікіпедії. Як свідчить наш досвід, Латинську Вікіпедію можна успішно використовувати як актуальний навчальний посібник професійно-орієнтованого спрямування й на заняттях у медичних вишах. За напрямками вивчення термінології та для розвитку особистості студента у системі охорони здоров'я це можуть бути статті про медицину та її дисципліни: анатомію, гістологію, біологію та ін. У відкритій онлайн-енциклопедії наявні й історичні відомості про медицину, зокрема статті про етимологію кожної назви медичної науки, в коротких статтях ідеться про історію виникнення цих наук. При вивченні анатомічних і клінічних термінів також можна звернутися до текстів про них, наприклад, статті – Підшлункова, Остеопороз, Хвороба тощо. Цікавою роботою з розвитку мовлення і поглиблення фахових знань можуть бути порівняння текстів однієї тематики у латиномовній, англійській та україномовній Вікіпедіях. [14, 15, 16]

Використання Латинської Вікіпедії саме у медичному напрямку, на наш погляд, є доцільним і пізнавальним. Аргументом «за» є і доступність цього медіа для студента та викладача. На початку курсу пропонуємо обирати більш загальні позиції («статті»), які занурюють майбутнього фахівця у професійну галузь. Це може бути, наприклад, стаття «Medicina». Цікавою видається така інформація (текст) латинською мовою на цю тему та опис дисциплін, котрі вона вивчає. Студент може перейти за посиланнями (у відповідній статті Вікіпедії вони виділені голубим кольором) і переглянути й їх, дізнатися походження термінів - назв медичних наук (напр., гістологія, анатомія, біологія тощо), прочитати про них латиною. Такий вид діяльності не лише має пізнавальний аспект, але й мотиваційно-інтелектуально пошуковий.

У Вікіпедії україномовній є також розділ (стаття) Медична латина, де висвітлено питання Латино-грецької медичної терміносистеми, яка складається з 3 основних частин: анатомічної, фармако-хімічної та клінічної термінології.

Де-факто дана термінологія є міжнародним медичним стандартом.

Недоліки використання Вікіпедії для отримання інформації про медицину:

- Інформація у Вікіпедії може бути неточною або застарілою. Не всі статті у Вікіпедії є точними або актуальними. Перед тим, як використовувати інформацію з Вікіпедії, важливо перевірити її з інших джерел.

- Вікіпедія не є офіційним джерелом інформації. Інформація у Вікіпедії не є офіційним джерелом інформації. Перед тим, як приймати будь-які медичні рішення, слід проконсультуватися з лікарем або іншим медичним працівником.

Поради щодо використання Вікіпедії для отримання інформації про медицину:

- Перевіряйте інформацію з інших джерел. Перед тим, як використовувати інформацію з Вікіпедії, важливо перевірити її з інших джерел, таких як медичні книги, статті або веб-сайти.

- Не використовуйте Вікіпедію для самолікування. Не слід використовувати інформацію з Вікіпедії для самолікування. Перед тим, як приймати будь-які медичні рішення, слід проконсультуватися з лікарем або іншим медичним працівником.

- Не використовуйте Вікіпедію як єдине джерело інформації. Вікіпедія є лише одним із джерел інформації про медицину. Не слід використовувати її як єдине джерело інформації.

Висновки. У пропонуваному дослідженні ми схарактеризували освітні можливості Вікіпедії; розглянули можливості залучення он-лайн енциклопедії у навчальний процес студентів вищих навчальних закладів; простежили особливості використання її мовних розділів в освітньому процесі. Зазначене вище дозволяє прогнозувати подальший успішний розвиток технологій вікіуроку та залучення Вікіпедії на заняттях у медичному виші. Вікіпедія є цінним ресурсом для навчання і отримання інформації про медицину. Однак важливо послуговуватись Вікіпедію з обережністю і пам'ятати, що вона не є офіційним джерелом інформації. Важливо використовувати Вікіпедію з обережністю і пам'ятати, що вона не є офіційним джерелом інформації. Перед

тим, як приймати будь-які медичні рішення, слід проконсультуватися з лікарем або іншим медичним працівником.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білецький, Володимир, Бондаренко, Андрій. Роль ВІКІПЕДІЇ та її сестринських проєктів у розвитку україністики // Володимир Білецький, Андрій Бондаренко . 8 Конгрес МАУ. Українознавство. Освіта. 2013. С. 40–52.
2. Бондаренко Андрій. Українській Вікіпедії – 16 років: про що найбільше читають <https://uain.press/blogs/ukrayinskij-vikipediyi-16-rokiv-proshho-najbilshe-chytayut-1164771?fbclid=IwAR2hSfz-L1j7SxNyQysfkSRiLR634sgO1zRt7gnvUMiybDUzXuT4hxLp-aQ>.
3. Букет Євген. Найбільша енциклопедія за всю історію // https://uain.press/blogs/evgen-buket-shho-take-vikipediya-659919?fbclid=IwAR3gaA6jfwDwd5YZ9J_3UL7SX3jW43ekeR8yGWfZt9ZsR3O02nPeV51a9CU
4. Куш, Олег. Створення статей у Вікіпедії як форма самостійної роботи з учнями // Всесвітня література, 2017. – № 3.
5. Онкович Г. В. Вікідидактика як інновація у мовній підготовці студентів // Інновації та традиції у мовній підготовці студентів: тези доп. міжн.наук.-практ.семінару. – Х.: ХНУБА, 14 грудня 2017 р.– С.194. – 198.
6. Алімова Зульфузар, Озтюрк Кадир, Табулкан Дарія. «Міжнародний день рідної мови» і мовні розділи Вікіпедії// Людина, культура, техніка в новому тисячолітті: Збірник тез наукових доповідей: XXI Міжнародної наук.-практ. конф., 23 квітня 2020 р. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2020. –Ч. II. – С.50-53
7. Махоні, Енн університет Тафтс, anne.mahoney@tufts.edu [Примітка: ця стаття переопублікована у The Classical Outlook 90.3 (Весна 2015 р.), стор. 68-90]. Wikipédia: públicos globais, histórias digitais June 2020Esboços histórias em contextos globais 27(45):264-285 DOI: 10.5007/2175-7976.2020.e68391 LicenseCC BY Pedro Toniazco TerresPedro Toniazco TerresLucas Tubino Piantá (дата звернення 15.02.2024)

8. Онкович Г. В., Онкович А. Д., Редько-Шпак Л. Вікідидактика: латиномовна Вікіпедія на заняттях з латинської мови у вищій школі// Інновації та традиції у мовній підготовці іноземних студентів: тези доповідей міжн. наук.-практ. семінару. – Х.: Вид-во Іванченка І, 2019. – С. 276 – 282. – 438 с. Онкович Ганна, Онкович Артем, Редько-Шпак Леслава. Вікідидактика: Wikipedia Latina на заняттях з латинської мови у вищій школі // Соціокомунікативний простір України: історія та сьогодення: зб. мат-лів Всеукр. наук.-практ. конф. до 125-річчя від дня народження М.Т.Рильського. Київ, 20.02.2020. – К.: Міленіум, 2020. – С. 114-115. Онкович Г.В. Професійно орієнтована медіаосвіта : з досвіду дистанційного навчання / Обрії друкарства, 2022, № 1(11). - С.233-249.

9. Onkovych Ganna. New in media education: wikididactics // The Fifth European Conference on Information Literacy (ECIL)/ September 18th-21st, 2017, Saint-Malo, France. Abstracts. Publisher: InLitAs / <http://ecil2017.ilconf.org/wp-content/uploads/sites/6/2017/09/ECIL2017-Book-of-abstracts.pdf/> – P.250.

10. Hoffmann, Saul. Wikipedia in teaching: improving autonomy in research, critical sense, and collaborative abilities in students, making them contribute to the free encyclopedia.[<http://hdl.handle.net/10579/8107/>] Publisher: Università Ca' Foscari Venezia/ Date: 2016-03-08

11. Онкович Г. В., Базильчук А., Пацкань Д. Медіакомпетентність сімейного лікаря // Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2024. Pp. 220-229. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-globalscience-prospects-and-innovations-1-3-02-2024-liverpul-velikobritaniya-arhiv/>.

12. Онкович Г. В., Башмат О., Орлова Є. Медіакомпетентність медичного працівника// Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Vienna, Austria. 2024. Pp. 301-. 310. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo.../>.

13. Онкович Г., Башмат О., Полторацький Д. Розвиток критичного мислення майбутніх медиків // Innovative development of science, technology and education. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2024. Pp.337- 348. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovativedevelopment-of-science-technology-and-education-15-17-02-2024-vankuver-kanadaarhiv/>.

14. Онкович Г. В., Онкович А. Д. Вікідидактика: формування і розвиток у системі професійної освіти // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. – Житомир: Вид-во Євенок О. О., 2017. – Вип. 2 (88). – 311 с. – С. 208—212.

15. Онкович Г. В. Нове в медіаосвіті: вікідидактика //Актуальні дослідження в соціальній сфері: мат-ли десятої міжн. науково-практичної конференції (м. Одеса, 17 листопада 2017 р.) / гол. ред. В. В. Корнешук. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2017. – 236 с. – С. 146 – 148. Онкович Г. В., Онкович А. Д. Нове в медіаосвіті: вікідидактика // Мова і культура (Науковий журнал). – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2017. – Вип. 19. – Т. V (185). 332 с. – С. 249 – 260.

16. Онкович, Ганна. Вікідидактика та її технології в системі відкритої освіти. – С.200 – 237. // Донецький вісник Наукового товариства ім. Шевченка. Донецьк–Маріуполь–Покровськ, 2018. – 302 с. – С.200 – 237.

ІГРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА

Ткаченко Ольга Михайлівна,

д-р пед. наук, професор

Центральноукраїнський державний університет

імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Вступ./Introduction. Реалізація положень компетентнісного підходу у професійній підготовці фахівців для різних ланок освіти зумовлює звернення до складників професійної компетентності педагога, що забезпечує якісну інтерпретацію результатів навчання студентів у сучасній вищій школі. Загальною для всіх професіоналів у галузі освіти, як засвідчують відповідні стандарти та педагогічна практика, виступає ігрова компетентність педагога. Актуальність ігрової компетентності вчителя-вихователя зумовлена віковими особливостями розвитку вихованців, учнів, поліфункціональністю ігрової діяльності, специфікою професійної діяльності педагога тощо.

Ціль роботи./Aim. Метою цієї роботи є окреслення змісту ігрової компетентності сучасного професіонала в галузі освіти.

Матеріали та методи./Materials and methods. Сутність та складники ігрової компетентності педагога були визначені на основі аналізу загальних положень компетентнісного підходу в освіті, зокрема і його основних категорій, схарактеризованих Н. М. Бібік, О. І. Пометун, О. Я. Савченко, А. В. Хуторським та ін.; порівняння структурних частин професійної компетентності педагога, представлених у працях Н. В. Гузій, Н. В. Кузьміної, А. К. Маркової, Дж. Равена, Дж. Стернберга; виокремлення особливостей будови різних видів цього особистісного утворення в дослідженнях О. Б. Бігич, О. І. Гури, Н. В. Кічук, В. В. Радула, С. А. Ракова, Л. Л. Хоружої та інших науковців.

Характеристика ігрової компетентності педагога набула змістовності завдяки осмисленню наукових знахідок дослідників гри (Ф. Бойтендайка, К. Гросс, Д. Б. Ельконін, Й. Хейзінга, Ф. Шиллер, В. Штерн), її педагогічної

цінності (Л. В. Артемова, П. П. Блонський, Л. С. Виготський, Р. І. Жуковська, О. В. Запорожець, Д. В. Менджерицька, Н. Я. Михайленко, В. І. Устиненко, М. Г. Яновська та інші), проблем застосування ігрових технологій у педагогічному процесі (А. П. Бурова, Н. В. Кудикіна, Т. І. Поніманська, О. Г. Штепа, П. М. Щербань).

Вагомість зазначеного виду професійної компетентності педагога була підтверджена у результаті виявлення ігрових компетенцій у структурі психологічної, емоційно-етичної, здоров'язбережувальної, організаційної, інноваційної компетентностей та компетентності педагогічного партнерства, виокремлених у професійному стандарті за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» (2020 р.); а також загальних компетентностей (соціальної, культурної, лідерської, етичної) і професійних (організаційної, предметно-методичної, здоров'язбережувальної, психоемоційної та компетентності педагогічного партнерства) у професійному стандарті «Вихователь закладу дошкільної освіти» (2021 р.).

Анкетування, інтерв'ювання студентів молодших курсів – майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти та учителів початкових класів, аналіз виконання ними практичних завдань показали, що вони знають небагато рухливих ігор, переважно орієнтуються на комп'ютерні, володіють обмеженою кількістю способів розподілу ролей, не надають особливого значення виховній і розвивальній функціям ігор, мають бідний досвід участі в іграх та їх організації. Застосування тих же методів для вивчення ігрових компетенцій вихователів закладів дошкільної освіти та вчителів початкових класів з досвідом роботи в закладах дошкільної та середньої освіти 4 – 5 років дало змогу не тільки підтвердити достатньо високий рівень сформованості цих компетенцій, а й констатувати усвідомленість молодими фахівцями тих проблем, які пов'язані з організацією ігрової діяльності вихованців та застосуванням гри в навчальному процесі.

Отже, реалізовані у процесі дослідження теоретичні й емпіричні методи наукового педагогічного дослідження підтвердили вагомість для професійної діяльності педагогів, які забезпечують організацію освітнього процесу в різних ланках освіти, ігрової компетентності, що зумовлює потребу детальнішого її вивчення.

Результати та обговорення./Results and discussion. В характеристиці змісту ігрової компетентності педагога ми керувались визначеннями основних категорій компетентнісного підходу. Потреба особливої номінації нових вимог до результатів професійної освіти зумовила введення до тезаурусу педагогіки вищої школи термінів «компетенція» і «компетентність».

Відповідно до позначених наукових позицій ігрову компетентність педагога ми трактуємо як інтегрований результат професійної освіти, особистісну якість фахівця, що передбачає на основі сформованих ігрових та педагогічних компетенцій виконання складних культуровідповідних видів дій для якісної професійно-особистісної і соціально значимої продуктивної діяльності, створення сприятливого психологічного клімату в колективі, ефективного розв'язання проблемних ситуацій у професійній діяльності. Ігрову компетенцію педагога ми розглядаємо як сукупність заданих потенційних новоутворень, що є комплексом усвідомлених знань, цінностей, умінь і навичок, різних типів досвіду фахівця стосовно гри та ігрової діяльності, закріплених у конкретних якостях особистості. Ігрові компетенції виступають передумовами для формування ігрової компетентності педагога.

Наявність ігрової компетентності у сучасного педагога підтверджує тезу Дж. Равена про зміну ролі вчителя, вихователя з просвітницької на життєтворчу і культуротворчу в ході реалізації ідей компетентнісного підходу, оскільки саме цей різновид професійної компетентності освітянина забезпечує врахування вікових особливостей дітей, зону їхнього найближчого розвитку, якісне формування наукового світогляду з опорою на життєвий досвід здобувачів освіти, сприяє психоемоційному розвантаженню учнів, вихованців та їхніх наставників, підвищенню рівня професійної майстерності педагога тощо.

Зміст ігрової компетентності педагога визначається структурними та функціональними складниками цього виду професійної компетентності, її зв'язками із загальною, педагогічною та ігровою культурою. Аналіз традиційних поглядів науковців на структуру компетентності вможливило виокремлення мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційно-технологічного та індивідуально-особистісного компонентів ігрової компетентності педагога.

Мотиваційно-ціннісний компонент об'єднує такі ігрові компетенції педагога: усвідомлення цінності ігрової культури для сучасного педагога; націленість на застосування різних видів гри та її елементів в освітньому процесі; зацікавленість у вдосконаленні власної ігрової культури через поповнення багажу знань про теорію гри, класифікації ігор, ігри малих форм, способи розподілу ролей тощо.

Когнітивний компонент складають знання про історію гри та іграшки, природу та структуру різних видів ігор, ігрову атрибутику, зміст конкретних ігор, методику організації гри для дітей і школярів різного віку, про місце гри у професійній майстерності педагога; усвідомлення можливих функцій гри в педагогічному процесі; спроможність організовувати дослідницьку діяльність з метою удосконалення ігрової діяльності учнів, вихованців, їх пізнавальної активності тощо.

Операційно-технологічний компонент утворюють уміння організувати гру; налагоджувати партнерську взаємодію учнів, вихованців; оперувати різними класифікаціями ігор; уміння зацікавити грою, доступно розповісти про особливості її організації відповідно до культури суспільства; здатність застосувати в процесі розподілу ролей традиційні та інноваційні способи; уміння виготовити іграшку та іншу ігрову атрибутику за традиційними технологіями, навчити цього учнів, вихованців; спроможність усвідомити мету й завдання застосування гри та їх реалізацію на заняттях і уроках різної спрямованості; досвід організації певних ігор в різних формах навчання і виховання здобувачів освіти; володіння технологіями організації різних видів

ігор, прийомами організації різних етапів гри, ігрових моментів; спроможність до варіативності у застосуванні відомих і популярних серед учнів ігор, створенні нового ігрового контенту; здатність здійснювати індивідуальний підхід до учнів, вихованців у процесі ігор, підтримувати їхні ініціативи, враховувати полікультурність сучасного освітнього середовища; спроможність застосувати різні інформаційні ресурси для підвищення рівня власної ігрової культури тощо.

Індивідуально-особистісному компоненту ігрової компетентності підпорядковані властивості, важливі для якісної організації гри: позитивна професійна Я-концепція, багатство і точність мовлення, його виразність, доброзичливість, спостережливість, емпатійність, толерантність, ерудованість, лідерські якості, здатність до педагогічної рефлексії, самовладання, мімічна й пантомімічна виразність, креативність тощо.

Огляд змісту професійної діяльності фахівців різних ланок освіти засвідчує наявність специфіки ігрової компетентності для них. Так, в залежності від віку здобувачів освіти відбувається зміна пріоритетів щодо видів гри, змінюється місце гри в освітньому процесі, специфіки набуває акторська гра учителя, вихователя тощо.

Висновки./Conclusions. Ігрова компетентність педагога є важливим професійно-особистісним утворенням сучасного фахівця в галузі освіти. Зміст цієї компетентності може бути розглянутим в контексті її структурних компонентів.

Перспективами вивчення проблеми може виступати дослідження змістових аспектів ігрової компетентності педагога, зумовлених функціональними компонентами цього виду професійної компетентності фахівця в галузі освіти.

КЛЮЧОВІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ РАМОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

Шинкарьова Валерія Сергіївна,
аспірантка кафедри дошкільної та спеціальної освіти
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси, Україна

Вступ. Міжнародні рамки цифрових компетенцій зазнають постійного оновлення та вдосконалення у зв'язку із неупинним розвитком цифрової освіти, а в майбутньому будуть обумовлені появою нових цифрових технологій. Але вже станом на сьогодні висвітлені нижче рамки цифрової компетентності є чіткими орієнтирами для розроблення закладами, які навчають фахівців для дошкільної освіти, програм підготовки до використання цифрових технологій у майбутній професійній діяльності.

Мета роботи. Теоретично обґрунтувати потенціал Міжнародних рамок цифрових компетенцій для розроблення закладами вищої освіти програм формування цифрової компетентності студентів.

Матеріали та методи. У Європейському Союзі, починаючи з 2005 року, Об'єднаним дослідницьким центром (скорочено англійською – JRS) Європейської Комісії було оголошено стратегію здійснення досліджень під назвою «Learning and Skills for the Digital Era» («Навчання та навички у цифрову еру») з метою створення інструментів для різних категорій спеціалістів щодо використання потенціалу цифрових технологій для заохочення інновацій в освіті та навчанні, формування у громадян нових (цифрових) компетентностей, необхідних для зайнятості, особистого розвитку та соціальної інтеграції.

Результати та обговорення.

Це дало поштовх для активного дослідження та розроблення Міжнародних рамок цифрових компетенцій, запропонованих у різні роки

Об'єднаним дослідницьким центром Європейської комісії (JRC) для цифрової освіти різних категорій громадян. Коротко схарактеризуємо їх потенціал для розроблення закладами вищої освіти програм формування цифрової компетентності студентів.

1. DigCompOrg – European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations (Європейська рамка для цифрової компетентності освітніх організацій). Цей документ обсягом 77 сторінок опублікований у 2015 році. DigCompOrg можна використовувати як інструмент стратегічного планування освітньої політики; для розроблення, реалізації та оцінювання програм і проєктів інтеграції цифрових технологій в освітні організації та заклади освіти різних рівнів (початкові, середні, вищі); як основу для розроблення секторальних рамок і анкет для самооцінки організації та саморефлексії.

2. DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens (Рамка цифрової компетентності для громадян). Ця Рамка розроблена групою вчених-дослідників Європейського Союзу та запроваджена Європейською комісією у 2016 році. Але вже у 2017 році на конференції у Брюсселі на тему «Рамка цифрової компетентності для громадян: вісім рівнів майстерності з прикладами використання» її було деталізовано у дескриптори і представлено як DigComp 2.1. Наразі цей стратегічний документ використовується для розроблення освітніх стандартів у сфері цифрових компетентностей.

3. DigCompConsumers – The Digital Competence Framework for Consumers (Рамка цифрових компетенцій для споживачів). Опублікований у 2016 році, цей 35-сторінковий документ базується на рамках DigComp, визначає цифрові компетенції, необхідні споживачам для адекватної діяльності і взаємодії на цифровому ринку, зокрема висвітлює зміст 14 компетенцій, дескрипторів цих компетенцій, прикладів знань, навичок і ставлень та має на меті формування цифрової компетентності споживачів у трьох сферах дій (перед покупкою, у процесі покупки та після покупки).

4. DigCompEdu – European Framework for the Digital Competence of Educators (Європейська рамка цифрової компетентності освітян). Цей документ

обсягом 95 сторінок опублікований у 2017 році та має на меті сприяння розвитку цифрової освіти від раннього дитинства – до вищої освіти та подальшого професійного розвитку. Структура DigCompEdu забезпечує загальну систему відліку для розробників моделей цифрової компетентності учасників освітнього процесу на різних рівнях освіти. До прикладу, відповідно до DigCompEdu цифрова компетентність педагогів дошкільної освіти проявляється у таких шести сферах: «Професійне залучення» (використання цифрових технологій для спілкування, співпраці та професійного розвитку), «Цифрові ресурси» (пошук, створення та обмін цифровими ресурсами), «Викладання та навчання» (управління використанням цифрових технологій у навчанні), «Оцінювання» (використання цифрових технологій і стратегій для покращення процесу оцінювання); «Розширення можливостей учнів» (використання цифрових технологій для посилення інклюзії, персоналізації та активного залучення вихованців до навчання), «Сприяння цифровій компетентності вихованців» (навчання дітей творчому та відповідальному використанню цифрових технологій для пошуку інформації, комунікації, створення контенту та вирішення проблем). Детальний опис цих аспектів цифрової компетентності допомагає педагогам оцінити рівень власної цифрової компетентності, визначити освітні потреби та визначити напрями подальшого професійного розвитку, а для студентів закладів вищої освіти ця рамка є орієнтиром у процесі підготовки до майбутньої професійної діяльності.

5. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens (Рамка цифрових компетенцій для громадян). Цей документ опублікований у 2022 році та складає 134 сторінки оновленої версії попередніх рамок. Зміст DigComp 2.2 містить приклади знань, навичок і ставлень у контексті допомоги громадянам у використанні нових цифрових технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна та доповнена реальність, роботизація, Інтернет речей, а також висвітлює екологічні аспекти взаємодії з цифровими технологіями. Рамку DigComp 2.2 можна адаптувати до конкретних контекстів програм формування цифрової компетентності здобувачів освіти різних рівнів.

Висновки. Узагальнюючи зазначене вище, наголосимо, що аналізовані рамки цифрової компетентності включають профілі, цілі та завдання, дескриптори, приклади знань, навичок і ставлень, інструменти для оцінювання та самооцінювання. Це може бути основою для розроблення рівнів кваліфікації, системи моніторингу та сертифікації цифрової компетентності для конкретної цільової групи громадян, майбутніх педагогів дошкільної освіти – зокрема.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ

Гандзюк Любов Михайлівна

студентка

Національний університет

Одеська юридична академія

Науковий керівник:

Ульянов Вадим Олексійович

професор,

доктор медичних наук,

професор кафедри психології

м. Одеса, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасний світ такий непередбачуваний, швидкий та вимогливий тому стрес став невіддільною частиною нашого життя і може суттєво впливати на наше фізичне і психічне здоров'я. Він є реакцією організму на незвичайні, неочікувані або надмірні навантаження. Повені, урагани, виверження вулканів, війна та ще багато інших факторів які викликають стресові ситуації впливають на харчову поведінку кожної особи. Наприклад гострий стрес пригнічує апетит, бо активується симпатична нервова система, яка знижує бажання їсти. Проте організм виробляє гормон кортизол, який підвищує апетит уже після завершення дії стрес-індукуючих факторів. За умов хронічного стресу, який зараз, на жаль, переживають багато українців, спостерігається тривале підвищення рівня кортизолу, тим самим апетит залишається посиленним. Люди за таких умов частіше віддають перевагу багатій на жири та цукор їжі, збільшують кількість вжитої їжі. За певних умов емоційне переїдання може стати звичкою, способом певної нейтралізації негативних емоцій. Разом з тим в деяких випадках за умов хронічного стресу втрачається апетит, зменшується вживання їжі. Отже, важливим є розуміння того як

особистісні психологічні фактори впливають на формування харчової поведінки за умов хронічного стресу.

Методологічна база нашого дослідження складається з робіт таких вчених: Шебанова В. І., Коттер Е. В., Келлі Н. Р., Хілл Д. К., Мосс Р. Х., Брістоу М., О'Коннор Д. Б..

Мета роботи. / Aim. Дослідити вплив стресу на формування харчової поведінки.

Матеріали та методи./Materials and methods. Під спостереженням знаходились 42 особи, 8 чоловіків та 34 жінки, віком від 17 до 26 років (рис. 1), дослідження проведені за їх інформованої згоди. Застосовані методики: опитувальник рівня суб'єктивного стресу (PSS-10); Голландський опитувальник харчової поведінки (DEBQ), який складається з трьох шкал: обмежувальна харчова поведінка, емоційна харчова поведінка та екстернальна харчова поведінка. Також визначали індекс маси тіла респондентів. Для обробки отриманих даних використовували методи описової та варіаційної статистики, зокрема розрахунок коефіцієнту кореляції Пірсона.

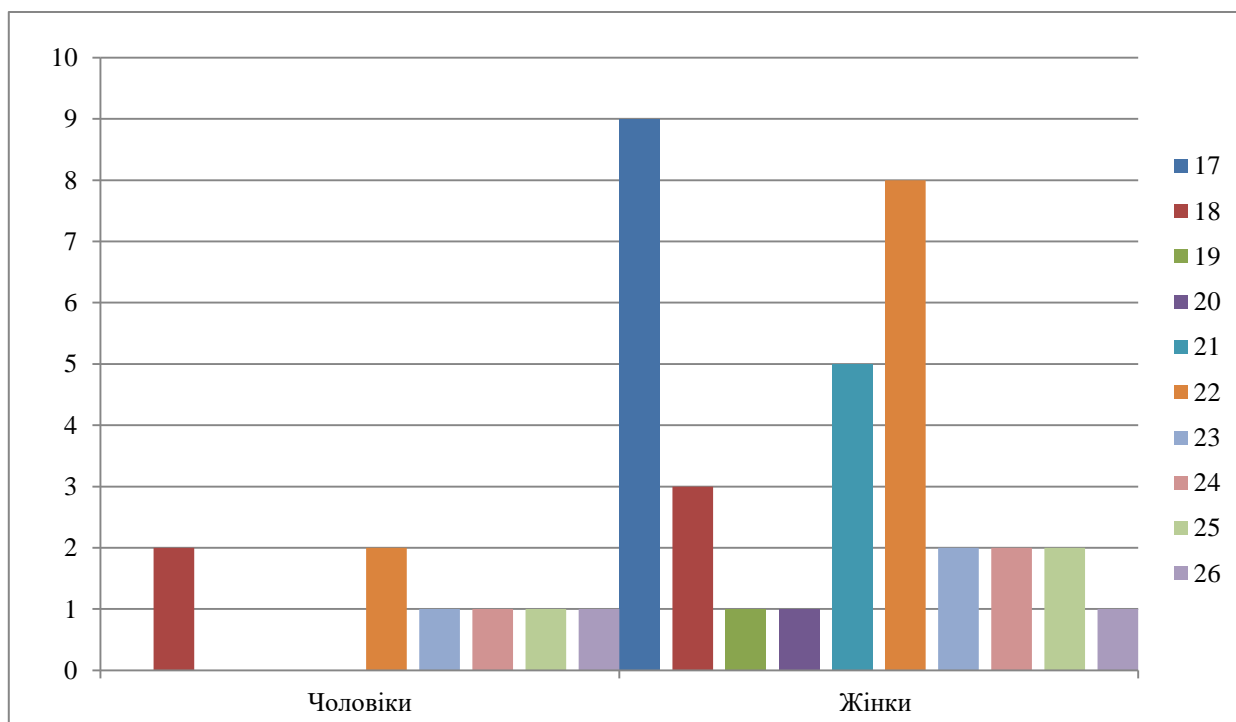


Рис. 1. Розподіл вибірки за статтю та віком

Результати та обговорення./Results and discussion. Провівши кореляційний аналіз (коефіцієнт Пірсона), ми отримали такі результати: між методикою «PSS-10» та індексом маси тіла є статистично значущий помірний негативний зв'язок, $r = -0,377$ ($p < 0,05$). Це означає, що зі збільшенням стресу та стресових ситуацій у житті людини спостерігається зменшення ІМТ. Оскільки стрес впливає на ряд біологічних та психічних процесів у організмі людини, включаючи вплив на психологічний стан, харчові уподобання та фізичну активність. Результати показали зменшення ваги, то ми можемо стверджувати, що наші респонденти під час стресу не звертають увагу на їжу, або досвід стресу спричиняє зміни перебігу метаболічних процесів, які впливають на масу тіла.

Наступні методики які ми корелювали між собою це «PSS-10» та «DEBQ». Результати показали, що між рівнем стресу та емоційною харчовою поведінкою є помірний статистично значущий зв'язок, $r = 0,306$ ($p < 0,05$). Тобто особи, що відчувають стрес, можуть мати тенденцію до пошуку заспокоєння чи втіхи в їжі. Загалом, ми бачимо, що стрес впливає на харчову поведінку, зокрема у виборі їжі заради емоційного комфорту та розрядки.

Дані між рівнем стресу та обмежувальною харчовою поведінкою, $r = 0,299$ ($p < 0,05$), ми можемо описати як те, що із збільшенням стресу може збільшуватись обмеження себе в їжі. Це може бути пов'язано з бажанням до контролю над споживанням їжі, як способом здолати стрес, або відчути втрату контролю над харчуванням у періоди стресу.

Результати які ми отримали між кореляцією рівня стресу та екстернальною харчовою поведінкою, $r = 0,106$ ($p < 0,05$), вказують на слабкий позитивний зв'язок. Тобто, під впливом стресу особи можуть виявляти більший контроль над своїм харчуванням, звертаючись до зовнішніх факторів, які не пов'язані з фізіологічним голодом чи насиченістю їжею. Це може включати ситуативне переїдання або вживання їжі у відповідь на зовнішні подразники, наприклад стрес. Та всі кореляційні зв'язки між методикою «PSS-10» та методикою «DEBQ» не є значущими для нашого дослідження, оскільки вони є

нижчими за критичне значення для нашої вибірки ($r = 0,310$).

Таблиця 1

Кореляційний аналіз

	ІМТ	Емоційна ХП	Обмежувальна ХП	Екстернальна ХП
PSS-10	-0,377	0,306	0,299	0,106

Висновки./Conclusions. Результати дослідження підтверджують важливість психологічних аспектів при розумінні харчової поведінки під впливом стресу. Управління стресом та розвиток стратегій копіngu можуть бути ключовими елементами в підтримці здорової харчової поведінки в умовах стресу. Подальші дослідження і розвиток індивідуальних підходів до управління стресом та харчуванням можуть бути важливими в напрямку покращення загального стану здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шебанова В. І. Психологія харчової поведінки / В. І. Шебанова. Автореф. дис... доктора психол. наук. – К., 2017. – 40 с.
2. Cotter, E. W., & Kelly, N. R. (2018). Stress-related eating, mindfulness, and obesity. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 37(6), 516–525. <https://doi.org/10.1037/hea0000614>
3. Hill, D. C., Moss, R. H., Sykes-Muskett, B., Conner, M., & O'Connor, D. B. (2018). Stress and eating behaviors in children and adolescents: Systematic review and meta-analysis. *Appetite*, 123, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.109>
4. Hill, D., Conner, M., Clancy, F., Moss, R., Wilding, S., Bristow, M., & O'Connor, D. B. (2022). Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *Health psychology review*, 16(2), 280–304. <https://doi.org/10.1080/17437199.2021.1923406>
5. van Strien T. (2018). Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity. *Current diabetes reports*, 18(6), 35. <https://doi.org/10.1007/s11892-018-1000-x>

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ УКРАЇНЦІВ

Гегельська Карина Віталіївна

Магістр

Національний університет
Одеська юридична академія

Науковий керівник:

Лісовенко А. Ф.

доцент кафедри психології,

канд. психол. н., доц.

м. Одеса, Україна

Вступ. Актуальність дослідження зумовлена як теоретичними міркуваннями так і практичними завданнями, що пов'язані із вивченням психологічних особливостей національної ідентичності особистості. Різноманітні чинники, що впливають на видозмінення української нації підштовхнули нас до вивчення феномену національної ідентичності. Серед чинників та умов, що нині впливають на розвиток та формування, а також постійні зміни та трансформацію національної ідентичності українців можна виділити такі: соціально-політичну напругу в суспільстві, процеси міграції, внутрішнє переміщення осіб та повномасштабне вторгнення в Україну. Стрімкі зміни настрою та самосприйняття населення, спричинені повномасштабним вторгненням Росії в Україну, на нашу думку, є вагомою причиною для дослідження національної ідентичності українців та вивчення психологічних особливостей цього феномену.

Мета роботи. Теоретичне обґрунтування та емпіричне дослідження психологічних особливостей національної ідентичності українців.

Матеріали та методи. Методологічну базу нашого дослідження становлять вчення про ідентичність Е. Еріксона, В. Джеймса, Дж. Міда, Т. М. Яблонської, А. В. Сергєєвої та інших. Серед вчених, які вивчали феномен національної ідентичності можна виділити наступних: Е. Гідденс, А. Каппелер, Е. Геллнер, Дж. Тернер, П. Бергер, Е. Сміт. Серед українських дослідників, що

вивчають проблематику національної самоідентичності варто відзначити таких, як І. М. Грабовська, В. Горбатенко, І. В. Данилюк, Ю. Бех, Т. Г. Стефаненко та інші.

У процесі дослідження психологічних особливостей національної ідентичності ми використовували такі методики: методика «Типовий українець», методика «Хто Я?» М. Кун та Т. Макпартленд (в адаптації О. М. Татарка та Н. М. Лебедевої).

Результати та обговорення. Методика «Хто я?» авторами якої є М. Кун та Т. Макпартленд в адаптації О. М. Татарка та Н. М. Лебедевої призначена для дослідження самосприйняття себе респондентами. Методика допомагає дослідити самооцінку особистості, особливості статевої ідентичності, часові аспекти ідентичності, розуміння власних соціальних ролей людини, проаналізувати сфери життя людини, зрозуміти основні ототожнення образу «Я». Відповіді, які дають респонденти умовно можна розділити на 6 шкал:

- «Я-соціальне» (характеристика соціального статусу або групової приналежності);
- «Я-комунікативне» (характеристика спрямованості індивіда на спілкування та взаємодію з іншими);
- «Я-рефлексивне» (самоопис особистісних якостей, позитивна та негативна самооцінка);
- «Я-фізичне» (опис респондентом своїх психофізичних даних);
- «Я-діяльнісне» (самохарактеристики своїх занять та сфери діяльності);
- «Я-матеріальне» (самоопис усвідомлення своїх матеріальних можливостей).

У нашому дослідженні ця методика була використана для діагностики шкали «Я-соціального», а саме, ролі національної ідентичності в самосприйнятті себе.

Застосування методики «Хто Я?» дозволило нам дослідити когнітивний компонент національної ідентичності респондентів. За результатами методики

«Хто Я?» ми дослідили, який відсоток опитаних респондентів відповідаючи на питання «хто я?» зараховує себе до української нації. Про це свідчила наявність з-поміж усіх інших самохарактеристик такої відповіді як: «Я - українець» або «Я - громадянин (громадянка) України».

Для наглядної демонстрації отриманих кількісних даних за методикою «Хто Я?» результати подані на рис. 1

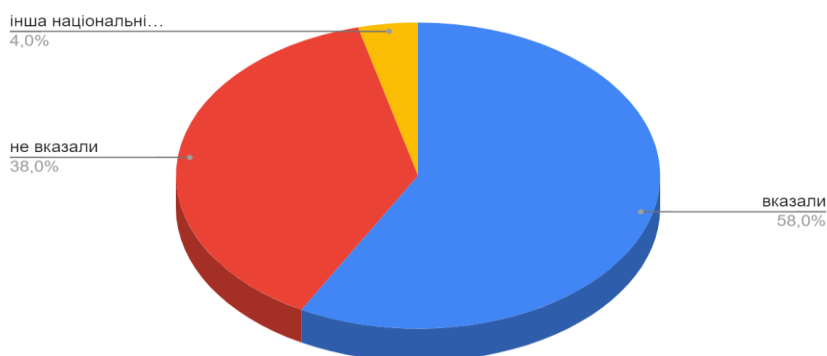


Рис. 1. Кількісні дані (%) зарахування себе респондентами до української нації.

З рисунку видно, що 58% опитаних респондентів зараховує себе до української нації, у їхніх анкетах серед інших відповідей міститься така самохарактеристика як: «Я - українець/ українка» або «Я-громадянин/громадянка України». 38% респондентів у відповідях не зазначили власної національної приналежності. 4% опитаних поміж відповідей, в анкеті методики вказали іншу національну приналежність.

Для дослідження психологічних особливостей національної ідентичності українців ході дослідження ми використовували методику «Типовий українець». Вона дозволяє виявити оціночно-ціннісну складову національної ідентичності. При обробці отриманих відповідей враховувалися позитивні якості. Якщо респондент називав від 14 до 20 позитивних якостей, анкета оцінювалася в 2 бали, якщо 7-13 позитивних якостей - респондент отримував 1 бал, якщо 0-6 позитивних балів, анкета оцінювалася в 0 балів.

Для унаочнення отриманих даних нижче подано рисунок 2.

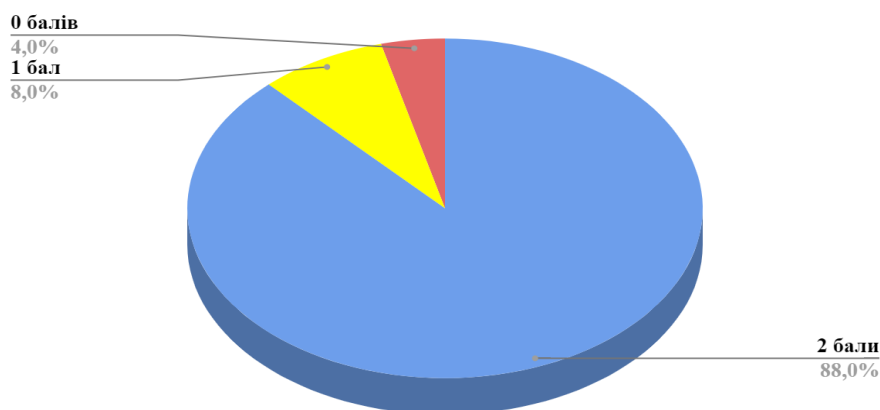


Рис. 2. Кількісні дані (%) методики «Типовий українець»

З рисунку 2 видно, що більшість респондентів описуючи типового українця оцінюють представника української нації позитивними якостями. 88% респондентів назвали від 14 до 20 позитивних якостей, які на їхню думку притаманні типовим українцям, такі анкети було оцінено в 2 бали. 8% респондентів назвали від 7 до 13 позитивних рис, які на їхню думку характеризують типових українців, а їхні анкети в ході обробки результатів були оцінені в 1 бал. 4% опитаних змогли вказати від 0 до 6 позитивних якостей, які на їхню думку описують типових українців, а такі анкети ми оцінили в 0 балів.

Зауважимо, що 12% респондентів, котрі брали участь у дослідженні за методикою «Типовий українець» не змогли вказати 20 якостей, як вимагає інструкція методики. 4% респондентів не змогли назвати жодної якості, яка може бути характерною для кожного українця. При проведенні бесіди з респондентами, вони зазначали, що складно охарактеризувати представників української нації конкретними 20 якостями чи рисами, оскільки, на їхню думку, всі українці дуже різні.

Висновки. За результатами кількісної та якісної обробки даних емпірично доведено, що для більшості опитаних респондентів їхня національна приналежність є значущою та актуальною (за методикою «Хто Я?» М. Кун та Т. Макпартленд).

Також, більшість опитаних респондентів позитивно характеризує типових українців, проте виділяють і негативні риси (за методикою «Типовий українець»), що на нашу думку, означає вміння бачити недосконалість та сприяє самовдосконаленню і розвитку етнічних українців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воропаєва, Т. (2022). Трансформація національної ідентичності громадян України у 1991-2021 роках. *European Science*, 2 (sge11-02), 78-90. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2022-11-02-002>

2. Гнатенко П. І. Національна ідентичність і історична пам'ять / П. І. Гнатенко // Науково-теоретичний альманах «Грані», 2018. Т. 21.№ 10. С. 164-169.

3. Гора О.В. Наукові записки Методика дослідження рівня сформованості національної ідентичності студентів / О. Гора // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки., 2012. Вип. №103. С.90-100. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2012_103_14

4. Горбатенко, В. П. Стратегія модернізації суспільства: Україна і світ на зламі тисячоліть / В. П. Горбатенко. К. : Академія, 1999. С. 27-28.

5. Гоян І. М. Модель свідомості у філософсько-психологічній теорії В. Джеймса / І. М. Гоян // Науковий вісник Чернівецького університету: зб. наук. праць. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012. Вип. 638-639: Філософія. С.61-67.

6. Данилюк І. В. Етнічна психологія як галузь наукового знання: історико-теоретичний вимір: Монографія. К.: «САММІТ-КНИГА», 2010. 432 с. Бібліогр.: 376-431 с.

7. Степико М. Т. Українська ідентичність: феномен і засади формування : монографія / М. Т. Степико. К. : НІСД, 2011. 336 с.

8. Туриніна О. Л. Методологія та методи психологічного дослідження: навчально-методичний посібник. Київ: Видавничий дім «Персонал»,

2018. 206 c.

9. Hegel: A Re-examination. By J. N. Findlay. London and New York, 1958.

10. Hood, L. (2022). The history and evolution of Ukrainian national identity–podcast. The Conversation. Retrieved from <https://theconversation.com/the-history-and-evolution-of-ukrainian-national-identity-podcast-179279>

11. Mead G. Sell and socilty. N.Y.,1934.

12. 42. Stompka Piotr. The Sociology of Social Change. Oxford: Blackwell.

ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НА СНОВИДІННЯ: АНАЛІЗ ІНТЕНСИВНОСТІ СНОВИДІНЬ ТА ЧАСТОТИ ЇХ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ

Парашкевова Світлана Сергіївна

Студентка

Міжрегіональної академії управління персоналом

м. Київ, Україна

Вступ. / Introduction. Сновидіння є складним та захоплюючим явищем, яке завжди привертало увагу дослідників психічного життя людини. Одним із аспектів, який викликає особливий інтерес, є взаємозв'язок між емоційним станом особистості та змістом, інтенсивністю та частотою запам'ятовування сновидінь. Емоції грають важливу роль у формуванні сновидінь та впливають на спосіб їх сприйняття та інтерпретації. Ця робота присвячена аналізу впливу емоційного стану на сновидіння, зокрема, їхню інтенсивність та частоту запам'ятовування. Це дозволить нам краще зрозуміти психологічні механізми, що лежать в основі сновидінь, і розкрити нові аспекти взаємодії між емоціями та підсвідомістю.

Мета роботи. / Aim. Дослідити і підтвердити залежність між емоційним станом людини та сновидіннями, проаналізувати вплив різних емоцій на формування змісту, інтенсивності та частоти запам'ятовування сновидінь, а також висвітлити перспективи подальших досліджень у цій галузі з метою розкриття нових аспектів психічного феномену сновидінь та їх впливу на емоційний стан людини.

Наукові дослідження останніх років дозволили глибше зрозуміти роль сну в фізіологічному та психологічному функціонуванні організму. Дослідження показують, що сон відіграє ключову роль у відновленні фізичних та психічних резервів. Відсутність належного сну може призвести до загострення різних захворювань, втоми, роздратованості, а також впливати на когнітивні та емоційні процеси.

Сон - це фізіологічний процес, який відбувається у вигляді природного стану спокою та відпочинку, під час якого організм відновлюється та відновлює свої функції. На фізіологічному рівні хороший сон є необхідним для адаптивної функціональності зв'язків медіальної префронтальної кори та мигдалини, які підтримують процеси адаптивної регуляції емоцій під час неспання [1].

Сон має надзвичайно важливу роль у житті людини. Він є необхідним для відновлення фізичного та психічного здоров'я, а також для забезпечення оптимального функціонування всього організму. Під час сну наш мозок та тіло переходять через різні фази відновлення та відпочинку, під час яких відбуваються важливі процеси, такі як відновлення клітин, консолідація навчальної інформації та регуляція емоційного стану.

Особливістю сну є сновидіння, котре зазвичай оповідає в наративній формі та нагадує уявне життя, але яке згодом (після пробудження) зазвичай, можна відрізнити від вигадок. Емоційні переживання є важливою частиною симуляції сновидінь у віртуальному світі та підтримують процес адаптації, який сприяє вирішенню емоційного стресу та підготовці до майбутніх емоційних реакцій. [2]

Матеріали та методи./Materials and methods. Під час дослідження використовувались шкали для оцінки емоційно-психологічного стану та якості сновидінь.

1. Шкала позитивного і негативного афекту PANAS (англ. "Positive and Negative Affect Schedule, PANAS") (D. Watson, L.A. Clark, A. Tellegen, 1988 рік

2. EVEA (Шкала оцінки емоційного стану) є інструментом для оцінки поточного емоційного стану особи.

3. Шкала задоволеності життям (SWLS) - це інструмент для оцінки загальної задоволеності життям учасників.

4. Шкала оцінки інтенсивності сновидінь (Dream Intensity Scale). Ця шкала дозволяє учасникам оцінювати інтенсивність їхніх сновидінь за певними критеріями, такими як яскравість, реалістичність, емоційна сила тощо.

5. Авторский опитувальник психологічно-емоційного стану та особливості сновидінь.

Результати та обговорення./Results and discussion. У анкетуванні прийняло участь 230 українців віком від 16 до 60 років. Відповіді та життєвий досвід учасників анкетування дали змогу зробити висновки про емоційно-психічний стан українців та їх сновидіння.

Емоції, які люди переживають у снах, можуть залишати емоційний слід і після пробудження. Наприклад, радість і спокій, які відчуються у сні, можуть бути бажаними емоціями, які люди намагаються зберегти після прокинувшись. З іншого боку, страх, тривога та інші негативні емоції, пережиті у сні, також можуть впливати на емоційний стан особи після пробудження, і ці емоції можуть бути тривалими протягом дня. негативні емоції, пережиті у сні, можуть залишатися з людиною на довший час після пробудження, порівняно з позитивними емоціями. Наприклад, страх, тривога і негативні сновидіння можуть впливати на емоційний стан людини, і ці емоції можуть залишатися з нею ще протягом декількох хвилин після пробудження або навіть впродовж дня.

Позитивні емоції, навпаки, можуть бути менш тривалими і не так сильно впливати на емоційний стан після пробудження. Це може бути пов'язано з тим, що негативні події або емоції викликають більшу реакцію та обмірковування, внаслідок чого вони можуть залишатися в свідомості довше.

Залежність між емоційним станом після сновидінь та інтенсивністю сновидінь, виміряна за допомогою індексу Пірсона 0,3884164115, свідчить про певну статистичну зв'язаність між цими двома змінними. Хоча значення індексу Пірсона не є дуже великим, воно все ж показує наявність певної кореляції між емоційним станом людини та інтенсивністю її сновидінь.

Залежність між реалістичністю сновидінь та їх інтенсивністю, виміряна за допомогою індексу Пірсона 0,5628221196, вказує на значну статистичну зв'язаність між цими двома факторами. Це означає, що існує сильна кореляція між тим, наскільки реалістичними є сновидіння, та їхньою інтенсивністю.

Такий результат може вказувати на те, що люди, які мають більш реалістичні сновидіння, можуть також відчувати їх більш інтенсивно, або навпаки.

За результатами аналізу залежності між частотою запам'ятовування сновидінь та їх інтенсивністю, індекс Пірсона становить 0,3190853416. Це свідчить про певну статистичну зв'язаність між цими двома факторами. Тобто, чим частіше людина запам'ятовує свої сновидіння, тим більша ймовірність, що вони будуть відчуватися яскравими або інтенсивними. Щодо залежності між частотою запам'ятовування сновидінь та їх реалістичністю, індекс Пірсона дорівнює 0,2315056994. Це також вказує на певний статистичний зв'язок між цими двома змінними. Тобто, люди, які частіше запам'ятовують свої сновидіння, можуть мати тенденцію до більш реалістичних сновидінь.

Залежність між емоційним фоном протягом дня і інтенсивністю сновидінь, виміряна за допомогою індексу Пірсона 0,2307455954, свідчить про те, що емоційний стан людини під час дня може впливати на те, наскільки інтенсивними будуть її сновидіння, або навпаки.

Щодо залежності між думками та інтенсивністю сновидінь, індекс Пірсона 0,2888657668 також свідчить, що характер думок або їх інтенсивність можуть впливати на інтенсивність сновидінь, або навпаки.

За даними отриманими з кореляційного аналізу, існує певний статистичний зв'язок між кольоровістю снів та їх частотою запам'ятовування (0,3203190749), а також між звуковим наповненням снів та їх частотою запам'ятовування (0,4420185055).

Значення кореляційного коефіцієнта для кольоровості снів свідчить про помірний ступінь залежності між цими двома факторами. Це може вказувати на те, що сни з більш насиченою кольоровою палітрою можуть бути краще запам'ятовані, ніж сни з менш вираженими кольорами або без них.

У той же час, значення кореляційного коефіцієнта для звукового наповнення снів свідчить про помірний до помірно високий ступінь залежності між цими факторами. Це може означати, що сни, які мають виражений звуковий компонент або звукові елементи, можуть бути краще запам'ятовані

порівняно з сновидіннями, де звуковий аспект менш виражений або відсутній.

Висновки./Conclusions. Зазначена інформація підтверджує, що існує певна залежність між емоційним станом людини, змістом, інтенсивністю частотою запам'ятовування сновидінь. Люди часто сприймають сновидіння як відображення їхніх емоційних переживань, і ці емоції можуть бути як позитивними, так і негативними. Негативні емоції, такі як страх або тривога, можуть призводити до негативних сновидінь, які впливають на емоційний стан після пробудження і можуть залишатися з людиною на тривалий час. З іншого боку, позитивні емоції можуть мати менший вплив на емоційний стан після сну.

Подальші дослідження в галузі взаємозв'язку між емоційним станом та сновидіннями можуть включати аналіз ролі конкретних емоцій у формуванні сновидінь, розгляд механізмів їхнього формування, вивчення впливу індивідуальних різниць у схильності до емоційного реагування, а також методів впливу на зміст та інтенсивність сновидінь з метою зменшення негативних емоційних впливів після сну. Крім того, важливим є дослідження зв'язку між сновидіннями, емоційним станом та психічними розладами, що відкриє нові можливості для розвитку терапевтичних та психологічних підходів до роботи з сновидіннями та їхнього впливу на психічне здоров'я людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Baglioni C., Spiegelhalter K., Lombardo C., Riemann D. Sleep and emotions: A focus on insomnia. *Sleep Med. Rev.* 2010;14:227–238. doi: 10.1016/j.smrv.2009.10.007.
2. Revonsuo, A. The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behav. Brain Sci.* 23, 877–901. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00004015> (2000).

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Шмалей Світлана Вікторівна

доктор пед. наук, професор

Самокіш Валентина Іванівна

студент

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова

м. Київ, Україна

Вступ. /Introduction. Волонтерська діяльність, що спирається на принципи рівності, гуманізму й взаємодопомоги, одержала широке суспільне визнання в сучасному світі. Результати діяльності добровольців і волонтерів мають велике значення для прогресивного, цивілізованого розвитку людства. [1, с., с. 20-22; 3, с. 306].

Термін «волонтер» запозичено від латинського *voluntarius*, що значить «діє за доброю волею, за власним спонуканням». Ефективність діяльності волонтера для організації залежить від внутрішнього (психологічного) сприйняття цієї діяльності добровільним помічником, від того, наскільки цілі діяльності, які вирішуються у конкретних діях, завдання відповідають потребам, мотивам, особистісним змістам та очікуванням волонтера. У діяльності волонтера визначальне місце займає ціннісно-смісловий аспект. У цьому контексті відповідність мотивації добровольчої діяльності волонтера змісту його трудової діяльності напряму волонтерства, конкретному проекту, програмі має важливе значення [2, с. 170].

Ціль роботи./Aim – аналіз психологічних особливостей мотивації волонтерської діяльності студентської молоді.

Матеріали та методи./Materials and methods Для організації та проведення експериментального дослідження використані методики: опитувальник «Інвентаризація волонтерських мотивів» та «Шкала актуалізації

волонтерської діяльності» за К.Бейлом. В дослідженні брали участь 45 студентів-волонтерів 2-4 курсу різних спеціальностей Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Статистична обробка результатів дослідження проведена програмним забезпеченням STATISTICA

Результати та обговорення. /Results and discussion. Мотивація визначає як індивідуальний вибір волонтерської діяльності, забезпечуючи правильний старт волонтерської кар'єри, так і створює основу її розвитку через усвідомлення, рефлексію щодо динаміки сенсоутворювальних мотивів, які роблять життя людини живим та творчим. Участь у волонтерській діяльності впливає на кожного добровольця.

Волонтери у взаємодії з тими, кому вони допомагають, дізнаються нові цікаві відомості, знайомляться з іншим життєвим досвідом, який може бути корисним для особистісного розвитку. Волонтерська діяльність допомагає молодій людині формувати власний світогляд, виявляючи світоглядну активність, ініціативу, яка свідчить про активну життєву позицію, прагнення розбиратися та вирішувати життєві проблеми. [3, с. 310]

Встановлено, що у процесі волонтерської діяльності у кожного волонтера відбувається пошук власних відповідей на життєві питання. Мотивація волонтерів динамічна, протягом певного часу в рамках участі у конкретному проекті може змінюватись. Виявлено певні фактори, які підтримують внутрішню мотивацію волонтерів та змушують їх продовжувати діяльність. А саме: емоційна близькість з людьми, що встановилася у процесі участі у проекті; атмосфера в команді волонтерів та допомога кваліфікованого персоналу під час роботи.

Таким чином, однією з важливих індивідуально-психологічних характеристик волонтерів виступає усвідомлення діяльнісної активності, яка проявляється у вираженому інтересі до волонтерської її діяльності, цілеспрямованості за наявності сталої мотивації до її виконання, у баченні перспектив”.

Існує низка підходів до розуміння мотивації волонтерської діяльності, які

дозволяють розділити мотиви на внутрішні та зовнішні. Якщо внутрішня мотивація пов'язана з волею людини, її суб'єктивними цілями, що визначають готовність до певних дій, то зовнішня мотивація сполучається з життєвими цінностями та смислами, особистими пріоритетами, соціальними відносинами, які мають стороннє по відношенню до людини (волонтера) вольове зусилля.

Такий поділ базується на концепції розрізнення сенсоутворювальних мотивів і мотивів-стимулів, багато в чому подібної до розрізнення двох якісно різних і заснованих на різних механізмах видів мотивації - мотивації внутрішньої, обумовленої самим процесом діяльності, і зовнішньої мотивації, обумовленої користю, яку може отримати суб'єкт від використання продуктів цієї діяльності [4, с 25-27].

Дослідження соціального волонтерства дозволяє систематизувати мотиви зовнішньої та внутрішньої мотивації волонтерів. До внутрішніх мотивів волонтерів віднесено: допомогти ближньому (громадянський чи релігійний мотив); підвищити самооцінку, самореалізуватись; встановити необхідні контакти; зустріти цікавих людей; заспокоїти своє сумління (почуття провини); отримати корисні навички; брати участь у престижному проєкті; набути досвіду роботи; змінити своє життя; відчувати, що ти потрібний; спробувати себе у новій справі; здобути впевненість; використати хобі для добрих справ; надати допомогу людям у біді; врятувати природу, тварин; зробити світ кращим; • виправити несправедливість. Визначено наступні зовнішні мотиви волонтерів : участь на прохання друга; отримати залік за предмет; порадувати батьків; участь у спортивному заході, подорожі; віддячити за допомогу близьким людям; участь на прохання співробітника (товариша); покращити свій район; встановити професійні контакти; домогтися поваги та визнання; познайомитись із однодумцями; допомогти вирішити чийсь проблеми; потоваришувати з іншими волонтерами; зайняти вільний час; знайти друга чи супутника життя зі схожими ідеалами.

Відповідно до іншого аналітичного підходу оцінки мотивації волонтерів доцільно виокремити у наступні групи мотивів: альтруїстичні, егоїстичні та

соціальні мотиви. Егоїстична мотивація включає як матеріальні, так й нематеріальні особисті вигоди для волонтерів.. Соціальні мотиви пов'язані із соціальною взаємодією. Дослідники доводять, що мотивація завжди прив'язана до конкретної ситуації, для кожного волонтера індивідуальна і включає комбінацію мотивів різних груп.

Певний підхід дозволяє класифікувати мотиви волонтерської діяльності, визначив мотиваційні чинники: альтруїстичні, інструментальні та мотиви зовнішніх зобов'язань. Альтруїстичні мотиви включають мотиви солідарності з нужденними, ототожнення себе з людьми, які страждають, а інструментальні-бажання набути досвіду і навичок, знайти друзів, корисні соціальні зв'язки, особисте задоволення. Мотиви зобов'язань представлені моральними і релігійним обов'язком, бажанням зробити внесок у життя місцевого співтовариства, з політичними поглядами молоді та оточення.

Узагальнюючи, важливо підкреслити комплексність мотивів волонтерської діяльності молоді та певну інтегративність за наступними критеріями:

- компенсаторні мотиви (вирішення власних проблем; очікування допомоги у відповідь; покращення власного самопочуття; подолання почуття самотності);

- мідеалістичні мотиви (бажання сприяти змінам у суспільстві та допомагати нужденним, бути соціально корисним; відповідати добром на добро; боротися із певною проблемою; покращувати добробут іншої людини; моральний обов'язок та співчуття;

- мотиви вигоди (одержання корисних зв'язків; етапи соціального досвіду на шляху до кар'єри; набуття додаткових знань, умінь та навичок; розширення досвіду; громадське покликання);

- мотиви особистісного розвитку (бажання самореалізації самовдосконалення; розвиток самосвідомості);

- мотиви розширення соціальних контактів (потреба у контактах з іншими людьми, бажання спілкуватися; цікаве дозвілля).

Прихильники функціональної теорії мотивації волонтерства

наголошують. людина залишається волонтером доти, доки ця діяльність продовжує виконувати функції, що відповідають її мотивам. В той же час, індивіди можуть керуватися різними причинами - волонтери, які виконують однакові дії, можуть мати різні причини для участі або можуть бути мотивованими декількома різними завданнями та потребами; задоволення волонтерів залежить від співвідношення потреб та можливостей, які забезпечує середовище; а успішність волонтера безпосередньо залежить від задоволення його мотивів [5, с. 108-110].

Висновки./Conclusions. З метою оптимізації ефективності волонтерської діяльності студентської молоді, активного залучення потенційних добровольців до соціально значущих проектів та програм доцільно спиратись на попередній аналіз індивідуальної системи мотивацій, спираючись на розвиток взаємопов'язаних мотивів досягнення та винагороди; соціальних процесних та ідейних мотивів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Горелов Д. М., Волонтерський рух: світовий досвід та українські громадянські практики: аналітична доповідь. Київ. НІСД. 2015. 36 с.
2. Демида С., Носок М. Мотивація студентів до волонтерської діяльності. Збірник наукових праць вісник ЛДУ БЖД. №13. 2016. С. 169-174.
3. Титаренко Т. М. Життєві завдання особистості як соціально-психологічний чинник моделювання майбутнього. Наук. студії і з соц. та політ. психології: Зб. ст. АПН України, Ін-т соц. та політ. Психології. К. Міленіум. 2007. Вип. 16. С. 304–311.
4. Трубнікова О. А. Структура соціально-психологічної готовності особистості до волонтерства. Актуальні проблеми психології. Київ. Т. 7. № 19. 2019. С. 23-30.
5. Ящук І. Сівак Н. Залучення молоді до волонтерської діяльності: методичний посібник». Хмельницький. ХГПА. 2019. 136 с.

ART

THE PANTOMIME TODAY: THE SPECIFICS OF DIRECTING AND THE APPLIED ASPECT OF STAGE PERFORMANCE

Kuznietsova Tetiana

The senior lecturer at the Department of Circus Genres
Kiev Municipal Academy of Variety Circus Art

A director's work while creating a stage performance of a pantomime is different from a director's work on a theatrical performance. A director of the pantomime must be guided in his design by the features and specifics of the genre and its professional vocabulary (technical and expressive means).

A director who works with the mime must be confident with "stylistic exercises", "stylistic signs", improvisational and individual aspects of the performer, as well as a set of exercises of "flow of consciousness", "maze" etc. "Stylistic exercises" - movements and gestures created by the law of meaningful rhythmic-plastic analogy, classical or original spatio-temporal models, consciously removed from the forms of real life, for the most expressive realization of stage action, while the stylized gesture in these models is such that easily recognizable and does not lose its connection with the basic gestures of life.

"Flow of consciousness" is a complex multi-stage exercise built for the associative construction of the improvisational process, which is practiced in a number of distinctive sequences: "by types of movement", "by stylistic exercises", "by image metamorphoses" and others. "Maze" is a complex multi-stage exercise developed for the logical construction of the improvisational process, which is practiced in a distinctive sequence: "acting", "two square meters", "metamorphoses of image and action", "changing environment", "paired mazes" and more [3, p. 124].

The plastics of a pantomime artist can also be very diverse. It depends on the individuality of the performer, conventionality in the performance, tragical or

humorous emphasis of the show. But let's stress that conventional plastic is not the main thing here. The body speaks, the body sings. There is a conditional language of gesture, which radically distinguishes pantomime as a stage and circus genre from pantomime as the basis of a dramatic play.

In pantomime, the circumstances, time, and place of action are created with the help of a body movement which is the methodological principle of creating a pantomime performance where there are no decorations, additional embellishing, and everything becomes clear only from the actor's skill. In order to analyze the methodology of directing the show of pantomime, consider several examples of the action of the artist-mime on stage.

The musical design of the pantomime number emphasizes both the director's idea and the idea of the performer, which is embodied in his plasticity and movements. The significance of the musical design of a pantomime performance has its own specifics in the director's work with the mime: the performance of mime can take place both in a direct sequence of musical material (expressive and formal means) and indirectly, emphasizing plastic action or ideas. Music can only create the atmosphere of a pantomime room or a time continuum. In the practice of a pantomime artist, quite often in the rehearsal process, there is a situation when the music "interferes" with the original ideas, changes them, directs to new approaches to creating a performance. The director must keep this in mind, be capable of such a dictate of music, which will inevitably turn into a cooperation, a union of director, actor, and music.

Complex drama in the genre of pantomime requires from the artist excellent professional training and sufficient practical experience (on stage and in life). This adds understanding in the representation and reflection of the artistic image of the composition in the genre of pantomime. A pantomime artist uses his own skills to create a stage show. That is, he is not only a performer, but also the creator.

It is important to note that the professionalism of the artist-mime consists not only of professional performance and knowledge (complexion and acting skills, flexibility, plasticity, temperament, musicality), but also of comprehensive liberal arts

education - history of literature, theater, music, art as well as basic knowledge of philosophy and exact sciences. So, he or she must be comprehensively developed.

One of the director's methodological principles of constructing the artistic structure of a pantomime performance is a game with an imaginary partner. For example, the young man rides in a crowded bus. He sees a pretty girl. He squeezes through the crowd, he is pushed, they try to rob him. There are two main methods of "creating" an imaginary partner. The first is to mimic the actions of partners through evaluation: he was pushed away, he was pickpocketed. The second method is the instant reincarnation into the partner's character. The artist plays one and the other person in turn, in addition to certain conventional plastic means: sometimes this is done through a revolution around him - and a new character appears before the viewer.

The "mask" in pantomime is very important, and when it is found, it allows the artist to act on behalf of his own image in the various circumstances proposed. Of course, reincarnation is achieved not only by finding the appearance of the character or the originality of the plastic pattern. It is necessary that there be an internal understanding of the image, which alone can fill with life all the manifestations of external characteristics. Working with the "mask" is also one of the important aspects of directing methodology in the preparation of the pantomime. "Mask" to some extent can make the created image a template, while we all know that the stage image is alive and like everything alive, must be changing and have its own characteristics. Such changes are interesting for the viewer. The director of the pantomime performance must build it in a such manner that the pattern of the mask does not interfere with the vivid perception of the plastic image.

Some artists in their shows use a very limited range of stylistic movements, which in turn makes us talk about a kind of clichés in pantomime. It is important to emphasize that there is not only a certain set of stylistic movements but also the general principle of their construction. Any conditional movement of a pantomime artist, which creates the illusion of one kind or another, is a stylistic movement.

Thus, in pantomime, there are no obstacles to creating the illusion of plastic.

Outstanding masters of this genre have always created new stylistic movements, after which such movements came into use by many artists.

The only difference is that some artists invent new stylistic movements based on their ideological and artistic tasks, while others adapt already known ones.

One of the artistic structures of pantomime is expressive statics - a pose. There are constant alternations of movements and poses. In the pantomime performance, the pose "flows" into another pose with the help of movement.

It is the pose that emphasizes the evaluative moments, it is through it that the culminating peak of action and event is built. Often the pose itself is a clear symbol of what is happening. Staging an actor's pose in a pantomime is an important technique of directing methodology.

In a case of successful implementation of the actor's image, the director builds the following poses of the actor, through which the compositional nodes of the show are clearly revealed: from the exposition to the denouement.

Methodological directing techniques in the construction of the performance also include the search for and invention of visual symbols of what is happening on the stage or arena. "Like an artist," Etienne Decroux described his lessons, "in one pose the student had to express the whole drama: to convey not only the culmination of any dramatic event, but also what preceded it, as well as the proposed solution." The pose is treated in the Decree school as "dynamic inaction."

When unable to withstand the tension in it, the pose breaks, the student who depicted the statue "comes to life" - so the movement is born. Gaining direction, the movement turns into a gesture, at the end of which, as its logical conclusion, a new pose emerges. Subsequently, the Decroux scheme "pose - movement - gesture - pose" was adapted by many European schools and was legalized in modern pantomime as one of its classical canons. In fact, the scheme proposed by Etienne Decroux formulates one of the essential methodological foundations for creating a pantomime performance [2, p. 23–30].

If the body is not controlled by our thoughts and feelings, doesn't matter how brilliant technologically it is developed, it will be "dead". If movement is not guided

by thoughts and emotions from within, it will never become active. If he is not born with the creative life of the imagination, then it turns into a series of meaningless movements.

Thus, having analyzed the methodology of directing a pantomime performance, we must note the following.

The figurative-symbolic language of pantomime plastics is an example of, so to speak, a stunt component of the genre. Within means of creating an artistic image in the pantomime performance prevails an essential system of conditional movements that allow us to create a variety of illusions - the subject, place, time, circumstances, partners.

The name of such movements in relation to the art of pantomime is stylistic. In the artistic structure of the performance, stylistic movements are a kind of pantomime tricks as pantomime technique to create an illusion in a stage show [4, p. 86–98.].

One of the specific methodological principles of constructing the artistic structure of a pantomime performance is the use of an imaginary partner. Due to the fact that the pantomime show often lacks a plot, the director faces the problem of building a chain of plastic associations that make the performance similar to a poem in plastic.

In this case, the main technological means and the originality of the language of mime movements, which creates plastic illusions and associations, are the identification movement and rise started from a dynamic point. In the psychotechnics of the pantomime actor, the skill of instantaneous reincarnation is important, which is expressed through plasticity that in turn is associated with the need to present to the viewer several characters of the performance.

The practice of performing arts demonstrates that some of the successful shows of pantomime in the technology of movement construction are constructed on a fundamental methodological principle, first formulated by Etienne Decroux, - "pose - movement - gesture - pose" [1, p. 16–18.].

REFERENCES

1. Markova E. Etienne Decroux. Theory and school "MIME PUR". - St.P. : State Acad.Theatr. of Art, 2008. - 223 p.
2. Rutberg I. The art of pantomime. Pantomime as a form of theater. / a guide for theater directors and pantomime groups. - M .: The Art, 1989. - 126 p.
3. Uzhvenko N. Development of the theoretical substantiation of the art of pantomime / National Academy of Management of Culture and Arts: Culture and modernity almanac. 2009. 297p.
4. Uzhvenko N. Pantomime in questions and answers: [reference book] / N. Uzhvenko, N. Scriabina. - K .: Golden Gate, 2013. 159 p.

**ТЕОРЕТИКО-МУЗИКОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ ДО ВИВЧЕННЯ
ФЕНОМЕНА СЮЇТНОСТІ ЯК САМОСТІЙНОЇ ЖАНРОВОЇ ОДИНИЦІ**

Ілечко Марина Петрівна

старший викладач кафедри музичного мистецтва,

кандидат мистецтвознавства

Миколаївського національного університету

ім. В. О. Сухомлинського

м. Миколаїв, Україна

Введення. У музикознавстві останнім часом досить широко застосовується метод поетики – вивчення окремих авторів, школи, течій, напрямків, епохи.

«Загальне визначення поетики як системи естетичних засобів..., структури творів цілком відповідає музичній поезиці. Немає розбіжностей і в тому, що музична поетика тісно стикається з теорією музики і, зокрема, з вивченням музичної мови у всіх її відгалуженнях» (Н. Гуляницька). Екстраполюючи літературознавчу термінологію на музику, доводиться констатувати, що в самому широкому по суті визначенні поетика музичного твору – це система стилістичних і мовних засобів, визначення закономірностей змісту і форми твору, тобто – все, з чого воно складається.

Ціль роботи. Одним з перших науковців, що дослідив проблему сюїтного циклоутворення був Б. Яворський. В «Сюїтах Баха для клавіру» та (як прояснилося завдяки дослідженням В. Носіної), в рукописах Б. Яворський фіксує цікавий фактологічний матеріал, що стосується як онто-, так і філогенезу барокової сюїти. Через тонкі характеристики семантичних амплуа частин він дає можливість вийти до концепційної цілісності сюїти, що дозволяє розглядати її драматургічну модель в більш широкому історико-культурологічному контексті.

Наступний етап розвитку теорії жанру представлений дослідженнями Т. Ліванової. Вона пропонує першу у вітчизняному музикознавстві теорію

циклічних форм. Т. Ліванова акцентує історичний аспект оцінки сюїтного циклоформування. Але спроба розкрити драматургічний інваріант сюїти призводить до контексту «симфонієцентризму». В результаті, автор констатує історичну роль сюїти всього тільки як предтечі сонатно-симфонічного циклу, тим самим невільно закриваючи власну якість сюїтного мислення.

Інтерес до сюїти, як самодостатньої системи став можливим тільки тоді, коли в музикознавстві розпочали користуватися культурологічним методом дослідження. Одним із помітних явищ такого роду стала стаття М. Старчеус «Нове життя жанрової традиції», в якій по-новому висвітлюється проблематика жанру. Повертаючи нас до поетики епохи бароко, автор помічає в структурі сюїти принцип анфіладності. Розвиваючи думку М. Бахтіна про «пам'ять жанру», М. Старчеус підкреслює, що у сприйнятті сюїти важливий не стільки жанровий ансамбль, скільки авторська модальність (відношення до конкретних жанрових знаків).

В результаті сюїта – як визначений тип культурної цілісності – починає наповнюватися деяким живим змістом, специфічним, притаманним тільки їй смыслом. Однак цей смисл в статті виражений «ієрогліфічно».

Н. Пікалова, автор дисертаційного дослідження по теорії сюїти, виходить на дуже важливу проблему інтеграції частин в єдиний музичний організм. «Сюїтний цикл достатньо відмічається від сонатно-симфонічного, однак, не відсутністю чи недостатністю єдності, а скоріш за все, іншими принципами єдності». Сам же фактор єдності дійсний для сюїти, бо поза ним множинність сприймалась як би хаос, а не як естетично обумовлена багатоманітність». Н. Пікалова визначає сюїту як «...складний жанр, в основі якого лежить вільна багатоконпонентна циклічність, виражена через контрастування частин (моделей простих жанрів), скоординованих узагальненою художньою ідеєю та в сукупності направлених на втілення естетичної цінності багатоманітності явищ дійсності».

В області трактування послідовності мініатюр як єдиного музичного організму стала стаття В. Бобровського «Аналіз композиції «Картинок з

виставки» М. Мусоргського, видана в 1976 році. Помітивши принцип наскрізного розвитку в ладово-інтонаційній сфері, автор виходить на проблему композиційної єдності циклу. Подальший розвиток ця ідея отримує в працях А. Меркулова про сюїтні цикли Р. Шумана та «Картинок з виставки» М. Мусоргського, а також стаття О. Ручьєвської та Н. Кузьміної «Поєма «Отчалившая Русь» в контексті авторського стилю Г. Свиридова». В кантаті Г. Свиридова «Нічні хмари» Т. Масловська спостерігає складну, «контрастну» близькість частин, багатопланові зв'язки між ними. Тенденція до сприйняття сюїтної цілісності на рівні ладово-інтонаційної та композиційної єдності відкривають нові горизонти дослідження, надаючи можливість торкнутися його семантико-драматургічний аспект. В цьому ключі розглядає «Дитячий альбом» П. Чайковського А. Кандинський – Рибніков, спираючись на дійсний, на його думку, в рукописному варіанті твору скритий авторський підтекст.

Вчена І. Барсова наголошує: «Знайти внутрішню форму – значить виділити серед даного дещо таке, в чому заключається імпульс подальшого перетворення». Досліджуючи внутрішню структуру музичного жанру, М. Арановський вважає, що вона обумовлює іманентність жанру та забезпечує його стійкість у часі: «Внутрішня структура вміщує «генетичний код» жанру, і виконання закладених в ній умов забезпечує відтворення жанру в новому тексті».

С. Маслій, продовжуючи ідеї М. Арановського та Н. Пікалової, говорить про діаметрально протилежні принципи світобачення сюїти та симфонії і відповідних їм структурних основах: багатоцентренне – центроване, відкрите-закрите і т. д. Сюїта, на її думку, за своєю природою онтологічна на протигагу «гносеологізму» сонатно-симфонічного циклу. Драматургія кінцевої мети, що притаманна сонатно-симфонічному циклу, передбачає розвиток заради результату. Її процесуально-динамічний характер пов'язаний з каузальністю. Кожний функціональний етап обумовлений попереднім і готує логіку подальшого.

С. Маслій, характеризуючи сюїту як знак соціокультурного сприйняття

світу, вказує на її мобільний, гнучкий характер; на її постійне прагнення до збагачення новим змістом, виступаючи при цьому в самому різному граматичному амплуа. Аналіз безлічі сюїт різних епох, національних шкіл і персоналій, проведений в дисертації цієї дослідниці, дозволив виявити структурно-семантичний інваріант жанру сюїти. Він полягає в поліфонічній супідрядності двох типів мислення (свідомого та несвідомого, раціонально_дискретного та континуально-міфологічного), двох форм (зовнішньої і внутрішньої, аналітико-граматичної та інтонаційної), двох культур: «Старого» часу, незмінного (код міфології) і «Нового», що народжує історичні різновиди сюїти при постійному оновленні жанру і під впливом соціокультурних умов тієї чи іншої епохи.

Матеріали і методи. Теоретична база даного дослідження складається з: 1) досліджень, які висвітлюють історію та теорію жанру сюїти, роль програмного фактора в ній (Б. Асаф'єв, М. Друскін, М. Калашник, Т. Ліванова, І. Манукян, С. Маслій, К. Неф, В. Носіна, Н. Пікалова, Г. Ріман, Б. Яворський та ін.); 2) літератури, присвяченої жанру сюїти, а також праць з проблематики досліджуваного історико-стильового періоду (Б. Асаф'єв, Т. Ліванова, І. Манукян, С. Маслій, К. Неф, Ю. Щербаков, П. Довгань та ін.);

Мета статті полягає в тому, щоб виявити загальні тенденції історичного розвитку сюїтного циклоутворення. Сюїтне циклоутворення бароко освітлюється в працях Т. Ліванової, М. Друскіна, К. Розеншильда. В монографії «Музична форма як процес» Б. Асаф'єв пропонує порівняльний аналіз Французьких, Англійських та оркестрових сюїт Й. С. Баха з метою показати різноманітні прояви контрасту як основоположного стержня сюїтної композиції. Із зарубіжних видань по історії німецької сюїти слід виділити дослідження К. Нефа та Г. Рімана. Г. Бек виходить за рамки однієї національно-історичної різновидності, пропонуючи панораму розвитку барокової сюїти у великих європейських країнах. При цьому автор виявляє специфічні особливості жанру в різних регіонах. Він не тільки детально досліджує витоки формування сюїти, але й робить короткий перегляд

європейської сюїти 19 та 20 століть. Аналіз старовинної і нової романтичної сюїти представлений у працях Л. Мазеля, В. Бобровського, Т. Попової. Питання теорії та історії жанру висвітлені також в енциклопедичних статтях І. Манукян, Ю. Неклюдова, Д. Фюллера.

Результати і обговорення. Вітчизняна музикознавча думка, що неодноразово зверталася до теоретичних та історичних аспектів сюїтного жанру, представлена роботами В. Клина, І. Тукової, С. Салдан, П. Довганя та іншими. У них музикознавці розшифровують зміст і з'ясовують логіку внутрішньої структури сюїти, принципи саморуху циклу і його драматургічного розвитку на прикладі інструментальної творчості українських композиторів. В цілому, як і більшість дослідників, вони приходять до висновків про те, що сюїтні цикли складаються з послідовності різноманітних відносно самодостатніх одиниць, а в сонатних циклах, завдяки ідеї супідрядності, утворюється диференційована цілісність драматургічного плану. В якості головних ознак старовинної танцювальної сюїти і партити, на думку І. Тукової, виділяється структура (багаточастинний твір, ланки якої співвідносяться за принципом контрасту), засоби жанрової специфікації (обумовлені специфікою закріплених по частинах танцювальних та нетанцювальних номерів), а також широкий діапазон складу виконавців (від солюючих інструментів в оркестрі). П. Довгань відзначає, що завдяки використанню інтердисциплінарного підходу, спрямованого на досягнення провідних тенденцій розвитку жанру в рамках європейських національних шкіл, панорамний огляд сюїтних композицій представників різноманітних національних шкіл ХХ століття дозволяє констатувати, що досліджуваний жанр перетворюється на експериментальний композиційно-семантичний простір, де іманентні принципи циклізації істотно трансформуються.

Науковці зазначають про те, що фундаментальна праця В. Клина „Українська радянська фортепіанна музика” відобразила новий в українському музикознавстві напрямок у методах комплексного вивчення камерно-інструментальних жанрів. У просторі дослідження еволюції

фортепіанної творчості українських композиторів ХХ століття В. Клині здійснив класифікацію та систематизацію її жанрового фонду та визначив тематичний спектр її образності.

У дисертації М. Калашник «Інтерпретація жанрів сюїти й партити у творчій практиці ХХ століття» (1991) вперше здійснено аксіологічний підхід до жанрів сюїти й партити, зроблена диференціація їх жанрових властивостей як відносно самостійних історико-культурних одиниць, сформульовані дефініції сюїти і партити, виявлені і зведені у схеми основні їх модуси. Розділ дисертації, що аналізувала Н. Ревенко, присвячений розгляду української фортепіанної сюїти, має певне значення для нашої роботи, зокрема положення про те, що виникає ряд специфічних рис жанру, зумовлених особливостями етапів розвитку музичної культури. За Н. Ревенко, українська фортепіанна партита розглядається М. Калашник з боку жанрово-стильового, композиційно-драматургічного, функціонально-семантичного. М. Калашник стверджує, що жанр партити у творчості українських композиторів 70 – 80-х років дозволяє виявити внутрішню динаміку, пластичність, багатозначність, що взагалі властиве цьому жанру та спрямоване на різні засоби втілення діалогізму сучасного музичного мислення.

І. Тукова, навпаки, не диференціює жанрові ознаки сюїти і партити. В якості головних ознак старовинної танцювальної сюїти і партити вона виділяє структуру (багаточастинний твір, складові якого структуруються за принципом контрасту); засоби жанрових компонентів (зумовлених специфікою закріплених за частинами танцювальних і нетанцювальних номерів); широкий діапазон складу виконавців (від інструменту соло до оркестру).

О. Кричинська заторгує питання стильових орієнтирів фортепіанної сюїти першої третини ХХ століття. Проблематика стилю та питання його музично-естетичної дефініції, на її думку, стабільно залишаються в полі зору науковців. Зокрема, вона наголошує, що один із перших дослідників цього художнього явища в радянському музикознавстві С. Скребков, чия наукова праця присвячена аналізу художніх принципів музичних стилів, надає йому

наступну характеристику: «Стиль в музиці, як і у всіх інших видах мистецтва, - це найвищий вид художньої єдності».

Висновки. Отже, підсумовуючи вищесказане, можна зробити висновок, що наукове знання про сюїту як жанр велике та багатомірне. На сучасному етапі розвитку музикознавства розмежовуються зовнішні та внутрішні форми (визначення І. Барсової), аналітико-граматичні та інтонаційні форми (визначення В. Медушевського). Як аналітико-граматична форма, в якості особливого виду циклоформування, сюїта отримала опис у дослідження Б. Асаф'єва, В. Бобровського, В. Яворського, в працях з аналізу музичних форм Л. Мазеля, С. Скребкова, І. Способіна, В. Цуккермана. Звернення до жанру сюїти обумовлено підвищеним інтересом до нього у європейському мистецтві та мистецтвознавстві останніх двох століть і водночас недостатньою його науковою дослідженістю. Зокрема, досі не з'ясована художньо-культурна цінність сюїти у фортепіанній музиці українських композиторів останньої третини ХХ століття та не створено внутрішньожанрову типологію сюїти. До цього часу немає чіткого актуалізованого наукового визначення поняття «сюїтного мислення» у його онтологічному значенні.

ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ ОРНАМЕНТА В ИЗДЕЛИЯХ ГОРНОЙ АДЖАРИИ

Пайлодзе Нато Омариевна,
академ. доктор
Абесадзе Нанули Мамиевна,
академ. доктор
Лурсманашвили Лия Гивиевна,
профессор
Квантидзе Гулико Джонтоевна,
академ. доктор
Государственный университет Ак. Церетели
г. Кутаиси, Грузия

Аннотация. Культурное наследие является источником повышения общественного сознания, образования, мышления и эстетизации, интеллекта, духовности, экономического развития страны, а также предпосылкой формирования гармоничного общества. Цель исследования - ввести в научное общество информацию о качестве материала, технике вязания и вышивки, цветовом выборе и степени сходства декора с традиционным орнаментом аджарских вязаных изделий и художественной вышивки, внесенные в этнографическую жизнь XXI века. Исследования проводятся в рамках научного проекта (FR-21-19932), финансируемого Национальным научным фондом Грузии имени Шота Руставели.

Ключевые слова: декор, орнамент, растительный мотив, символ, одежда, костюм.

Традиционные отрасли материального культурного наследия Грузии включены в сферу туристических интересов. В исторических местах интересующих туристов регионов большим спросом пользуются различные изделия, украшенные старинными грузинскими мотивами. Туристы приобретают их как сувениры из Грузии, но иногда ни форма, ни цветовое

сочетание изображенных орнаментов ничего общего со старым грузинским орнаментом не имеет. Опасность заключается в том, что со временем может вообще потеряться тип грузинского орнамента. Эта реальность вызвана коммерциализацией этнографических предметов и необходимо проводить такие мероприятия, которые приведут к восстановлению и продвижению орнамента в первоначальном виде.

Объекты исследования, включающие помимо вещественных материалов, включают фото, аудио (интервью с носителями культурного наследия) и видеоматериалы. Все материалы были собраны группой ученых в ходе экспедиции 2023 года в разных регионах горной Аджарии. С точки зрения исследования современных трикотажных и вышитых изделий в качестве исходного материала был использован аутентичный материал, сохранившийся в частных музеях Аджарии и в семейных хранилищах.

На этом этапе исследований при производства современных изделий были выявлены некоторые неточности и нарушения как в цветовой гамме, так и в орнаментах по сравнению с традиционными образцами. Однако, при этом наблюдалось использование традиционных способов ткачества, техники вышивки и т. д. Есть опасность, что стилизация „под старину“ продолжится, а неосведомленность публики приведет к полному замещению истинно народных промыслов или даже к их забвению. Это еще раз подтверждает намерение и правомерность цели нашего проекта - восстановить форму, цвет и структуру орнаментов вязания, которые уже практически утрачены, а в ряде случаев забыты; провести мероприятия с целью популяризации грузинского орнамента в первоначальном виде.

В грузинской этнографической действительности орнамент представлен различными видами в светской и церковной одежде, обуви, ковровых изделиях, оружии, украшениях, резных изделиях из камня, столярных изделиях из дерева, гончарных изделиях и т. д. Орнаментация представлена богатой палитрой красок в живописной иконографии, рукописях и миниатюрах. Орнамент, как

один из важных памятников грузинского культурного наследия, является носителем национальной самобытности и идентичности.

На данное время систематизация грузинских орнаментов по форме и символическим характеристикам, а также их рациональное использование в текстиле с сохранением и защитой исходной формы и цвета до сих пор не произошла. Вопросы исследования символики орнамента в грузинской науке берут свое начало еще с начала XX века. Сначала объектом исследования был анализ формы орнамента и историческое чередование стилей, к которому затем добавилось изучение смысловых нагрузок.

Исследования орнаментальной символики в Грузии положил профессор Гиорги Читая в опубликованной в 1925 году работе, он изучил мотив древа жизни в грузинском орнаменте, где выделил 2 типа: «барули» или лазский, содержащий преимущественно растительные и животные мотивы, и «горный» — геометрический орнамент.

К сожалению, с течением времени или под влиянием исторических катаклизмов аджарские ремесла меняются, умирают или исчезают день ото дня. Местное население, конечно, адаптировалось к совершенно другим и изменившимся природным условиям, техническому прогрессу или разрушительной руке времени, но аджарские ремесла, аутентичные методы исполнения, использование основных цветов в декоре и костюме аджарско-лазской одежды и аксессуары постепенно забываются. С этой целью мы выбрали в качестве объекта исследования сохранившуюся с XIX-XX веков в грузинских музеях аджарскую и лазскую традиционную одежду и аксессуары. Изучается материал декора и техника исполнения. Для углубленного исследования рассматривались виды орнаментов, нанесенных на ювелирные изделия, ковровые изделия, мебель, домашнюю утварь, металлические и керамические предметы быта.

В результате исследования установлено, что для вышивания одежды в указанном регионе в основном использовались цветные шелковые нити, мы

находим вышивки золотом и серебром, узкие и широкие пояса, вязаные крючком кружева, а головные уборы украшались пластинами различной формы и размеров. Серебряные пояса – одно из главных украшений одежды.

Среди видов орнаментов, используемых в указанной одежде, геометрический мотив является оригинальным и более древним, чем растительные, антропоморфные и зооморфные мотивы. Что касается цветового сочетания, то здесь мы имеем дело с влиянием соседней турецкой культуры, для которой характерны кричащие цвета. Однако следует отметить, что в аджарско-лазском костюме со вкусом сочетались самые разнообразные цвета.

По имеющимся у нас материалам, доминирующими цветами в аджарско-лазской одежде являются: малиновый, желтый, синий, красный, зеленый и бордовый. Декор геометрический. Нередко мы встречаем композиции с косым крестом.

Иллюстрации



Рис. 1. Образцы вязаных изделий, село Хорджоми, Аджария



Рис. 2. Тканые ковры ручной работы, горная Аджария



Рис. 3. Вышивка гладью, село село Хорджоми, Аджария

Виды аджарского орнамента очень ценны и важны как в терминологическом, так и в содержательном плане. Если мы посмотрим на орнамент аджарского костюма, то ясно увидим, что особенно богато он представлен в женской одежде. Внимание было уделено сочетанию цветов. Красный и черный, желтый и зеленый, черный и зеленый сочетались друг с другом. Мы находим как геометрические и растительные, так и зооморфные мотивы. Встречаются стилизованные изображения таких инструментов, как пилы, косы, серпы. В геометрическом орнаменте можно встретить треугольники, квадраты и ломаные линии. Важное значение имеют замаскированные изображения символа солнца и креста. Эти изображения настолько перемешаны и умеренно распределены, что в конце концов придают изделию роскошный вид.

Желтый цвет чрезмерно используется в одежде женщин горной Аджарии. Обилие ярких цветов аджарской одежды (красного, малинового, зеленого, хаки, бордового, синего), вероятно, должно быть результатом вынужденного тесного турецкого воздействия. В одежде лазов используется меньшее количество цветов по сравнению с одеждой Аджарии. Здесь также, как и в аджарском костюме, в качестве основных цветов одежды выбираются не один или два цвета, а несколько, например — фиолетовый, бордовый, синий и зеленый. В качестве второстепенных цветов использовались: серый, коричневый, красный или другие. Растительные мотивы и стилизованные растительные орнаменты чаще других присутствуют в грузинской одежде. Аджарская одежда, как и одежда гурийцев, украшалась зигзагообразным орнаментом. Также

использовали ромбы, квадраты, круги, прямые и ломаные линии. Изображение крестов, состоящего из двух параллельных наклонных линий, находит подтверждение и в этнографическом быту аджарцев. Такой крест аджарцы называют замаскированным крестом.

Исторически, изображение креста вынуждено надо было скрывать. Помимо одежды, на потолке дома и в интерьере мечетей изображался замаскированный крест. Помимо тайного изображения креста, в аджарской этнографической летописи имеются и явно изображенные кресты, сопровождающие небесные светила.

Спиральная фигура — геометрический элемент, обозначающий вечность в грузинском орнаменте, появляется в одежде горцев Восточной Грузии и народов Верхней Аджарии. Смещение растений в геометрических символах относится к относительно позднему периоду — началу 20 века. Один не мог полностью заменить другой и в конечном итоге остался смешанным типом. Встречаются также случаи, когда зооморфное изображение изображается геометрическими очертаниями. Возьмем, к примеру, быка, овцу и оленя. Изображение быка дано в орнаменте хевсуров в виде рога, изображение оленя с очертанием стилизованного оленьего рога можно прочесть в декоре одежды мохевцев, а овца представлена в Пшави и Аджарии в виде спирали с названием хвиара.

Растительные мотивы использовались и для вышивки на ткани. Мотивами для вышивки — цветы фасоли, ежевики и джонджоли, раскрытые и нераскрывшиеся розы, четырех-, пяти-, шести- и восьмилепестковые цветы, трава клевера. Декор выполнялся дубовыми и клубничными листьями, иногда ветками и побегами. Для грузинской вышивки характерны орнаменты в виде колосков пшеницы, стеблей кукурузы (только в Аджарии), миндальных орехов и виноградных лоз.

Изображение лозы использовалось и в резьбе по дереву, лозой украшены фасады домов, балконы, внутренний интерьер в Аджарии, декоративные предметы, металлическая посуда, оружие, украшения, элементы одежды.

Богаты орнаментами ковры - джеджимы, которыми в высокогорьях Аджарии укладывали пол, покрывали кровати и вешали на стену. «Халеби»-как их называют местные жители, ткуются из шерстяной пряжи и отличаются своеобразным стилем коврового орнамента.

В композиции рисунка преобладают геометрические орнаменты: ромбы, квадраты, треугольники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ив. Джавахишвили. Материалы для истории отечественной промышленности и ремесел Грузии», т. II, ч. II, издательство «Мецниереба», Тбилиси, 1982 г.
2. В. Бардавелидзе, Г. Чития. «Грузинский народный орнамент». I "Хевсурули" Издательство Грузинского отделения Академии наук, Тбилиси, 1939 г.
3. В. Квантидзе, Грузинский орнамент одежды, изд. Свети, Тбилиси, 2018 г.
4. Н. Размадзе «Текстильный орнамент из Аджарии» 2021.
5. И. Самсония «Народная одежда в Аджарии» издательство «Аджария» 2005г.
6. Дж. Варшаломидзе «Орнамент на дереве» по этнографическим материалам Аджарии, изд. «Советская Аджария», Батуми, 1979 г.

ІНТУЇЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ІНСТРУМЕНТ СТУДЕНТА ТВОРЧОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

Трушевська Ангеліна Віталіївна,
аспірантка 2 курсу,
Київський національний університет театру,
кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Інтуїція як явище у світовому масштабі і по сьогоднішній день у науковій царині є малодослідженим та науково недостатньо обґрунтованим. На наш погляд, інтуїція постає як важливий аспект у процесі творчої співпраці не лише діячів мистецтва, але й духовно розвинених індивідів узагалі.

Ціль роботи./Aim. Дослідити механізм роботи інтуїції через активацію Шостою чакри та визначити її вплив на діяльність студента творчої спеціалізації.

Виклад основного матеріалу. Інтуїція розглядається як явище чуттєве та спонтанне, яке кардинально відрізняється від механічної роботи головного мозку. В сучасному світі спостерігається тенденція індивіда до самоусвідомлення через суб'єктивне інтуїтивне відчуття своєї внутрішньої самості. На жаль, у наш час у системі освіти і досі присутній компонент догматичної передачі сухої теоретично-інформаційної бази студентові, де теорія продовжує домінувати над практикою. Ведучи навчальний процес у такий спосіб, у студента творчої спеціальності центр уваги зміщується до сфери раціональної, а контакт із собою порушується, що в подальшому унеможливорює значний успіх у професії через усереднення власних природніх можливостей.

Включаючись до певної соціальної групи, актор, режисер, співак, художник частково втрачає свою ідентичність, ототожнюючи себе з цією групою. Поняття «творчість» в контексті спонтанної діяльності підміняється на систему навичок, які продукують певний шаблон в професійній діяльності. Не

вистачає індивідуального підходу до кожного студента, а користуватись власною інтуїцією у ЗВО не вчать. Це призводить до подальшої залежності студента від соціального прошарку (в нашому випадку театрального), за рамками якого він себе не мислить як окрема одиниця.

Роль інтуїції розглядали багато філософів різних епох, зокрема Платон, Декарт, Кант та ін., і всі вони сходились на тому, що цей феномен відноситься до чуттєво-пізнавальної сфери діяльності, який не потребує довгого аналізу для прийняття рішень і є навіть чимось магічним, чимось, що виходить за рамки розумового сприйняття. Хочеться зауважити, що інтуїтивне бачення світу відрізняється від академічного, соціального, де діють чіткі правила та норми. Воно є непередбачуваним, спонтанним і напряду взаємодіє з уявою індивіда. Можливо, саме через аспект непередбачуваності феномен інтуїції не є таким поширеним в суспільстві загалі, адже унеможливорює управління масами. Між тим, він привертає увагу різних вчених, письменників, філософів, сучасних дослідників. Так, Т. Тюріна пропонує таке визначення: «інтуїцію можна трактувати як особливий психічний стан високодуховної людини, при якому вона усвідомлено вступає в інформаційно-енергетичний контакт з будь-яким об'єктом фізичного чи тонкого світу», а також відзначає, що «коли особистість досягає відповідного духовно-інтуїтивного рівня, то стає усвідомленим творцем (автором) власного життя, для якого є характерним глибока внутрішня потреба у творчому самовираженні, самореалізації, що є основою нових творчих досягнень у будь-якій сфері людського знання: науці, мистецтві, літературі тощо» [1, с. 273–274].

Спробуємо розглянути трохи детальніше механізм роботи інтуїції та її вплив на творчу діяльність індивіда, в нашому разі – студента. Інтуїція безпосередньо пов'язана з потоковим або ресурсним станом свідомості. Тільки перебуваючи в подібному стані, психіка має можливість запустити механізм роботи інтуїції, адже кількість енергії є достатньою. За інших умов, коли енергетичне тіло особистості перебуває в стані стресу, втоми, зазнаючи можливих зовнішніх атак, підключення до інтуїції унеможливується. Для

більш наочного усвідомлення ролі та місця інтуїції для людини звернемося до філософії індуїзму. В цьому релігійному вченні існує класифікація семи чакр (Муладхара, Свадхістана, Маніпура, Анахата, Вішудха, Аджна та Сахасрара), кожна з яких відповідає за певний орган людини та певну сферу її діяльності на рівні сприйняття. У разі неналагодженої роботи чакр в організмі відбувається збій, що призводить до застою енергії. Так особистість виходить зі стану потоку, переміщуючись на нижчі сфери діяльності, зокрема виживання (перша чакра Муладхара). Шоста чакра Аджна відповідає за інтуїтивне знання та чуттєве бачення світу і знаходиться на одному з вищих рівнів нашого тіла – між бровами. Аби її активізувати, робота всіх інших чакр повинна працювати збалансовано [2]. Наразі існує багато практик та методик, сучасних релігійних течій, що націлені на збалансовану роботу чакр. Все більше і більше людей західної культури стають проповідниками східних течій, зміщуючи центр уваги від зовнішнього на внутрішнє. Проте ці знання та навіть систематичні практики не змінюють на тонких рівнях образ життя західної людини, адже за звичкою сприймаються особистістю на рівні розумової діяльності.

Театр, принаймні в західній культурі, є продуктом соціуму, де драматургія створюється за літературними канонами жанру, актор, перш ніж грати, повинен чітко усвідомити логіку поведінки свого персонажа, а режисер чітко вибудувати конфлікт. Таким чином, театр стає більше продуктом розумової діяльності, а не духовної. При цьому простежується тенденція, коли видатними режисерами чи акторами стають якраз індивіди з розвиненим інтуїтивним мисленням, що дає їм можливість відчувати потреби аудиторії, прогнозувати та передбачати результати їх творінь та керувати своїм життєвим руслом.

Переважно це відбувається, коли в уяві студента творчої спеціальності є чітко сформована картина його продукту, яку він прагне матеріалізувати. Саме тоді запускається в дію механізм інтуїції, який допомагає особистості реалізувати свій намір у найшвидший спосіб із мінімальною кількістю енергетичних затрат.

Висновки./Conclusions. Отже, в ході дослідження було виявлено, що механізм роботи інтуїції може запуснитись при збалансованій роботі всіх чакр, безпосередньо Шостої Аджни чакри. Що стає можливим лише при умові переключення уваги студента творчої спеціальності із зовнішніх об'єктів на внутрішні. Через активацію цієї чакри відбувається пробудження нової духовної особистості, яка стає творцем власного життя з внутрішньою потребою у творчому самовираженні, самореалізації. Такий підхід дає можливість студентів творчої спеціальності яскравіше відчувати та виявити свою ідентичність, аби без фільтрів транслювати її в продукт мистецтва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Тюріна, Т. (2022). Інтуїція як активна дійова складова духовного пробудження особистості. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*. Вип. 1 (103). С. 266–278.
2. Чакри: їх значення та вплив на людину. URL: <https://yoga.co.ua/chakry-kolory-znachennya-roztashuvannya/> (дата звернення: 21.02.2024).

HISTORICAL SCIENCES

ЗБЕРЕЖЕННЯ ДУХОВНОЇ СПАДЩИНИ ТА БЛАГОДІЙНА ПІДТРИМКА КОРЕЦЬКОГО ЖІНОЧОГО МОНАСТИРЯ В КІНЦІ XIX СТОЛІТТЯ

Гордійчук Вікторія Віталіївна,
аспірантка

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
м. Івано Франківськ, Україна

Вступ. У сучасних історичних дослідженнях роль доброчинності та меценатства, як правило, часто недооцінюється. Імена благодійників згадуються лише поверхнево, або ігноруються зовсім. Хоча їхні кошти, виділені у розвиток та розбудову обителі, заповіти, що передавали майно монастирям, були значними. Науковці дотепер не відводять належної уваги ролі благодійників у справі формування духовної, культурно-мистецької спадщини на українських землях.

Мета роботи. Висвітлити імена доброчинців та їх діяльність, які своїми жертвами допомагали відродити зруйнований монастир, внаслідок польського повстання 1830 - 1831рр. Поглибити дослідження у релігійній сфері доброчинства через аналіз діяльності меценатів, показати, що вони сприяли підвищенню рівня духовно-мистецької цінності обителі, збагачення її інтер'єру творами сакрального мистецтва, впливали на духовний розвиток населення краю.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження стали праці вітчизняних дослідників, інформаційні бази мереж Інтернет. Використано методи дослідження аналізу, синтезу, узагальнення, історичний, принцип об'єктивності та неупередженості, релігійного плюралізму.

Результати та обговорення. У 1810 році завершилося будівництво Корецького монастирського храму останнім із роду корецьких, князем Йосипом Чарторийським. Спорудження обителі розпочав князь Самуїл Корецький ще у 1620 році. На той час у місті вже діяв жіночий монастир Свято-Воскресенський, однак він не міг вмістити усіх монахинь. Тому ігуменя Серафима попросила свого брата князя Самуїла побудувати новий, більший монастир.

Під час польського повстання 1830-1831рр. Корецький жіночий монастир згорів. І так у руїнах перебував більше 30 років. Клопотанням ігумені Аполлінарії (Князевої 1862-1877рр.) у 1864р., перед єпископом Волинським Антонієм (Павлинським) почалася відбудова спаленого храму.

У 1880р. будівництво завершила новопризначена ігуменя Феофанія (Сеницька 1877-1916рр.). За велику працю з відновлення обителі ігуменя Феофанія нагороджена в цьому ж році золотим Хрестом з прикрасами у Житомирському кафедральному соборі. Хрест і дотепер зберігається у монастирі. Важливим джерелом грошових і матеріальних засобів для Корецького жіночого монастиря були добровільні пожертви від прихожан і сторонніх вірян.

Художній розпис вівтаря і центральної частини храму зробили майстри Почаївської іконописної майстерні - послушник іконописець Петро Патокин і три його помічники із лаври. У 1882 році Волинську кафедру очолив Преосвященний Тихін (Покровський). З його благословення у лівому нефі Свято-Троїцького храму розпочалося будівництво вівтаря.

А на наступний рік збудований теплий храм для богослужінь у зимовий час, освячений на честь Різдва святого пророка Предтечі та Хрестителя Господнього Іоанна. В цей час у монастирі проживала 91 черниця.

Монастирю завжди допомагали добрі люди, для яких Всевишній був головним мірилом життя.

Одна з таких покровительок була Анна Олексіївна Андро де Ланжерон, уродженка Оленіна, дочка президента Петербурзької Академії мистецтв. Знають її у історичних записах як першу наречену відомого російського поета

Олександра Пушкіна. Поет присвятив їй відомий вірш «Я вас любил». Однак не склалося їхнє спільне життя. У липні 1885р., царського комісара Федора Олександровича Андро, Анна поселилась в маєток дочки Антоніни Федорівни Уварової неподалік Корця, у с. Середня Деражня Новоград-Волинського повіту Волинської губернії. Будучи присутньою на Великодньому богослужінні в монастирі, вона дізналася, що тут є школа-притулок для дівчат сиріт [3, с. 27]. З цього часу вона взяла цих дітей на своє утримання і всіляко допомагала монастирю.

Подарувала йому землі в урочищі Шитня, яке знаходиться під Корцем. У місцеву церкву було передано діамантовий фрейлінський шифр Оленіної як прикрасу до ікони Божої Матері [2, с. 52]. У свої останні роки жінка вела набожне життя і була покровителькою храму.

Опікувалася монастирським сирітським притулком. За власним заповітом та як благодійниця монастиря була похована біля Свято-Троїцького храму у грудні 1888 року. Вперше за історію чернецтва мирянку поховали на території православної обителі, хоча Анна черницею так і не стала.

До Великодня 1885 року монастирський благодійник Федір Матвійович Рудський пожертвував на храм триярусне позолочене панікадило на 32 свічки з металевими і кришталевими підвісками. Встановлено в передній частині храму. На кінець XIX століття монастирю належало 287 десятин землі і від казни він щорічно отримував 2298 карбованців 80 копійок.

Віряни, що жили поруч з монастирем, мали тісні зв'язки з ним. Молодь, надихаючись висотою духовного подвигу черниць, поповнювали ряди чернецтва. Юнаки йшли в чоловічі монастирі Почаєвської і Києво-Печерської лаври, а деякі досягали таких священних місць, як Палестина і Свята Гора Афон. Між Афонським Свято-Пантелеймонівським і Корецьким монастирями існував духовний зв'язок. У Корці зупинялися афонські ченці. Корецька обитель надсилала на Святу Гору пошиті тут чернечі обладунки, в'язані чотки, виконувала замовлення із шиття золотом та сріблом.

Цей зв'язок між двома монастирями став ще сильніший, коли корецький

мешканець Микола Миколайович Сретенський став частиною афонського братства, прийняв чернечий постриг з іменем Макарій та був визначений на послух іконописцем. Для Свято-Троїцького монастиря він написав дві ікони: Божої Матері «Скоропослушниця» і святого Архангела Михаїла.

На титульній стороні надпис: «Благословення Гори Афонської 1896 р.», на іконі Богородиці є слова: «Сія святая икона Божией Матери, именуемой «Скоропослушница», даруется в Корецкий девичий монастырь от Афонского пустинника Макария в мире Николая Николаевича Сретенского, уроженца местечка Корца». У 1897 році Корецькому монастирю була подарована ікона святого великомученика і цілителя Пантелеймона, покровителя монастиря на Афоні.

Вже у обителі на ікону була покладена срібна риза. Ці дари з Гори Афон сприяли збереженню та розвитку монастирської релігійної іконографії та мистецтва, а також підкреслили духовний зв'язок між монастирями. Ця подія свідчить про важливість міжмонастирських зв'язків у збереженні і розвитку духовної культури та мистецтва.

Висновки. Отже, в історії становлення зруйнованого монастиря, окрім духовенства та настоятельниць, значну роль відігравали благодійники. Вони жертвували не тільки кошти на підтримку чернечого життя, але й дарували землю, ікони, предмети сакрального призначення. Серед добродійців варто відзначити Анну Олексіївну Андро, Федора Рудського, монаха Макарія (в миру Миколи Сретенського) та інших.

Благодійність мала велике значення, оскільки пожертви на користь монастиря сприяли збереженню його духовно-мистецької, культурної спадщини для майбутніх поколінь. Протягом багатьох століть Корецька обитель утверджувала християнські цінності на теренах краю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білокінь С. І. Корецький Свято -Троїцький монастир [Електронний ресурс] //Енциклопедія історії України: Т. 5:Кон- Кю / Редкол. : В.А.Смолій

(голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. - К. : В- во «Наукова думка», 2008. - 568 с.: іл.. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Koretskii_Svyatostroitskii_Monastir

2. Панасенко О., Якубець Л. Корець і Кореччина: історія. Луцьк, 2000. 144с.

3. Цимбалюк Є., Бабінець А. Холодний подих монастирської свічки. Рівне, 2008. С.27. 109с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 811.11–112

ВЕРБАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНО ЗНАЧУЩИХ КОНЦЕПТІВ КРІЗЬ ПРИЗМУ АНГЛІЙСЬКИХ ПРИСЛІВ'ІВ: МЕТАФОРИЧНИЙ АСПЕКТ

Паладьєва Алла Федорівна

к.п.н., доцент

Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

Кужель Руслана Володимирівна

викладач-методист

ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету садівництва»
м. Умань, Україна

Терезюк Наталя Федорівна

викладач вищої категорії

ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету садівництва»
м. Умань, Україна

Анотація. У статті зроблено спробу проаналізувати метафоричний аспект вербалізації лінгвокультурних концептів, які є соціально значущими для британського й американського соціуму, крізь призму паремій. На першому етапі дослідження було узагальнено основні ознаки прислів'їв, на основі яких автори сформулювали визначення означеного терміну. У рамках другого етапу було виокремлено концепти, які вербалізуються крізь призму паремій. До складу згаданих нами ментальних утворень авторський колектив дослідників відніс такі: *ЛЮБОВ, ДРУЖБА, ПРАЦЯ, РОЗУМ, НЕРОЗУМНІСТЬ, БУДИНОК, СІМЕЙНІ ВІДНОСИНИ*. Заключний етап лінгвістичного пошуку характеризувався аналізом узуального та okazіонального використання

проаналізованих англійських прислів'їв у контекстах літературних творів. Перспективи подальших наукових досліджень в окресленій царині полягають у мультиаспектному аналізі пареміологічних одиниць, які є вербалізаторами інших соціально значущих концептів для представників англійської лінгвокультури.

Ключові слова: концепт, прислів'я, значення, метафора, порівняння, узуальне використання, okazionale використання, оцінний зміст, позитивний зміст, негативний зміст.

Останнім часом помітно посилюється інтерес лінгвістів до аналізу англійських пареміологічних одиниць, які відображають менталітет народу. Побут, історія та моральні норми представників цієї лінгвокультури розкриваються саме крізь їх семантичну призму. Знання та системне оволодіння фразеологічним ореолом мови не лише збагачує мовлення її носіїв, але й сприяє переосмисленню національних особливостей лінгвокультурної спільноти.

Прислів'я є інтегральними елементами фразеологічного фонду мови. Будучи структурно та семантично завершеними одиницями, паремії вирізняються за їх змістовими властивостями. Їх значення може бути прямим (буквальним), або тільки переносним, акумулюючи й репрезентуючи позитивний чи негативний відтінок.

Актуальність нашого дослідження визначається необхідністю поглибленого вивчення семантичних особливостей пареміологічних одиниць, які розкривають риси менталітету англійського народу. Відзначимо, що метафоричний аспект британської та американської пареміології, яка є вербалізатором соціально значущих концептів, не слугував окремим об'єктом лінгвістичного пошуку. Цей фактор актуалізує важливість здійснення пошуку саме в означеній царині, оскільки його результати можуть слугувати відправною точкою для студіювань в інших стилістичних площинах.

Об'єктом нашого дослідження є семантичні особливості англійських

прислів'їв, у метафоричному просторі яких вербалізуються соціально значущі концепти. **Предметом** є метафоричний аспект актуалізації значень ментальних утворень: *ЛЮБОВ, ДРУЖБА, ПРАЦЯ, РОЗУМ, НЕРОЗУМНІСТЬ, БУДИНОК, СІМЕЙНІ ВІДНОСИНИ*.

Мета полягає у дослідженні метафоричного аспекту вербалізації лінгвокультурних концептів, які є соціально значущими для британського й американського соціуму.

Поставлена мета передбачає реалізацію таких **завдань**:

- виокремлення основних ознак прислів'їв та формулювання визначення означеного терміну;
- аналіз мовного матеріалу та семантичне групування паремій відповідно до лінгвокультурного концепту, вербалізаторами якого вони є;
- розкриття оцінного змісту пареміологічних одиниць;
- характеристика узуального та okazіонального використання проаналізованих англійських прислів'їв у контекстах літературних творів.

Матеріалом дослідження є 100 англійських метафоричних паремій, які були відібрані методом суцільної вибірки з 4 англійськомовних лексикографічних джерел ("A Complete Collection of English Proverbs" [1], "A Dictionary of American Proverbs" [2], "Dictionary of Proverbs and Their Origins" [6], "The Oxford Dictionary of Proverbs" [11]) та 8 художніх творів (Р. Броутон «Не мудро, але занадто добре» [3]; Ч. Діккенса «Девід Копперфілд» [4], «Домбі й син» [5]; Дж. Голсуорсі «У зашморгу» [7]; Е. С. Гарднера «Справа про сердиту плакальницю» [8]; В. Д. Хоуеллса «Повстання Сайласа Лефама» [9]; В. С. Моема «Мураха і коник» [10]; О. Уайльда «Чудова ракета» [12]). Вибір фрагментів художнього дискурсу зумовлений тим, що крізь їх призму було досліджено узуальне та okazіональне використання пареміологічних одиниць, які слугують вербалізаторами соціально значущих лінгвокультурних концептів.

У процесі дослідження нами було застосовано такі **методи лінгвістичного аналізу**: *суцільної вибірки* – для формування емпіричного матеріалу; *аналізу словникових дефініцій* – із метою аналізу значень мовних

одиниць; *контекстуального аналізу та фразеологічної ідентифікації* – для вивчення особливостей функціонування паремій в англійськомовному художньому дискурсі; *семантичних дистанцій* – для характеристики оцінного змісту, узуального та оказіонального використання прислів'їв у художніх творах.

Переходимо до висвітлення результатів нашого лінгвістичного пошуку. **На першому етапі** ми узагальнили основні ознаки прислів'їв, на основі яких сформулювали визначення означеного терміну.

Прислів'ями є стислі афористичні вислови із ритмічною формою, які характеризуються повчальним змістом. До основних ознак паремій слід віднести такі: відсутність визнаного авторства чи літературного джерела; структурна завершеність; широке використання; відображення загальновідомої істини, підтвердженої досвідом народу, який є носієм мови; вираження прямого та/або переносного значення шляхом повчання.

На основі окреслених ознак ми маємо підставу сформулювати робоче визначення терміну «прислів'я», під яким слід розуміти народний оцінний вислів-кліше повчальної семантики.

Прислів'я виражають загальновідомі явища та закономірності суспільного життя, передають усталені погляди людини на суспільство, природу, а також на саму мовну особистість, її світогляд та соціально значущі події. З огляду на це, ці мовні одиниці є невіддільними часу.

Паремії є знаковими одиницями, що мають «зручну» форму передачі знань, оскільки вони є ритмічними, стислими та легкими для запам'ятовування. Пареміологічні одиниці виражають когнітивну діяльність членів мовного колективу, «народжуючись» у результаті осмислення мовними особистостями необхідності відшукати спосіб семіотичного вираження певних подій, ситуацій та відчуттів, пов'язаних із людиною та її багатогранною діяльністю.

Більшість прислів'їв є безпосередньо метафоричними. Це означає, що концептуалізація дійсності ґрунтується на категоризації мовних одиниць, яка в свою чергу передбачає взаємодію когнітивних сфер у результаті

концептуального осмислення однієї категорії через призму іншої. Метафора сприяє розширенню уявлень мовних особистостей про концепти за допомогою накладання концептуальних сфер, в основі якого лежить їх об'єднання у єдиний ментальний простір та переосмислення образів.

Основний інформативний зміст метафоричних прислів'їв передається за допомогою значення і закладеної предикативної ознаки та ускладнюється цілим комплексом конотативних значень, із яких важливим є позитивний або негативний оцінний сенс. Прислів'я позитивної оцінки виражають заохочення, натомість негативної – засудження. Позитивні та негативні характеристики пареміологічних одиниць знаходять відображення через окремі структурні елементи та їх сукупність у визначеному дискурсивному фрагменті.

Паремії позитивної оцінки зорієнтовані своїм змістом на семантичне розкриття: рис характеру людини: *Honesty is the best policy*; терпіння, розсудливості мовної особистості: *Don't sell the bear's skin before you've caught it*; відносин у сім'ї, колективі та суспільстві: *A good wife makes a good husband*.

Прислів'я негативної оцінки виражають засудження: поганих звичок: *An idle brain is the devil's workshop*; *A tattler is worse than a thief*; безкарності та егоїзму: *Laws catch flies, but let hornets go free*; суб'єктивних оцінних суджень людей лише за оманливою зовнішністю: *Velvet paws hide sharp claws*.

Зауважимо, що проведення паралелі між одиницями, які розкривають позитивний чи негативний сенс, викликає чимало семантичних труднощій. Одне прислів'я може нести позитивне та негативне функціональне призначення. Наприклад, *Everything comes to him who waits*. Оцінка залежить від дискурсивного вираження самої мовної особистості та об'єкта оцінки. Якщо прислів'я використовується в іронічному контексті, то оцінка є негативною.

На другому етапі нашого дослідження ми виокремили соціально значущі концепти, які вербалізуються крізь призму паремій. До складу вже згаданих нами ментальних утворень ми віднесли такі: **ЛЮБОВ, ДРУЖБА, ПРАЦЯ, РОЗУМ, НЕРОЗУМНІСТЬ, БУДИНОК, СІМЕЙНІ ВІДНОСИНИ**.

Розглянемо приклади вербалізації кожного визначеного нами

ЛІНГВОКУЛЬТУРНОГО КОНЦЕПТУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИСЛІВ'ІВ.

1. ЛЮБОВ: *Faults are thick where love is thin; Love me, love my dog; Love is neither bought nor sold; Two shorten the road; Opposites attract; Beauty is in the eye of the beholder; The heart wants what it wants.*

2. ДРУЖБА: *He is a good friend that speaks well of us behind our backs; When a friend asks there is no tomorrow; A friend in need is a friend indeed; A true friend is one soul in two bodies; Remember that the most valuable antiques are dear old friends; The best mirror is an old friend; There's not a word yet, for old friends who've just met; Friends should be like books, few, but hand-selected; Good times are even better when they're shared; Life is better with true friends; Friends become our chosen family; Walking with the friend in the dark is better than walking alone in the light.*

3. ПРАЦЯ: *Many hands make light work; Prayer is good, work is better; Pray and work; Hard work beats talent when talent doesn't work hard; Chop your own wood and it will warm you twice; Work hard in silence, let success be your noise; Nothing will work unless you do.*

4. РОЗУМ: *Wisdom is the wealth of the wise; One wise man is worth more than ten thousand fools; Trouble brings experience and experience brings wisdom; The early bird catches the worm; Prevention is better than cure; Time and tide wait for no man; A stitch in time saves nine.*

5. НЕРОЗУМНІСТЬ: *Fools rush in where angels fear to tread; A fool may throw a stone into a well which a hundred wise men cannot pull out; As the fool thinks, so the bell clinks.*

6. БУДИНОК: *Home, sweet home; Home is where the heart is; There is no place like home; East or West, home is best; An Englishman's house is his castle; My house is my castle; The house shows the owner; Men make houses, and women make homes; Houses are built to live in, and not to look on.*

7. СІМЕЙНІ ВІДНОСИНИ: *Never criticize the other's family and it applies to both; A father's goodness is higher than the mountains; A mother's goodness is deeper than the sea; To marry is to halve your rights and double your duties.*

Переходимо до характеристики значень прислів'їв.

Пряме значення паремій із повним переосмисленим значенням призначене для вираження нереального факту, а метафора передає їх позитивний чи негативний оцінний зміст. Відтак, пареміологічна одиниця *Blind men can judge no colours* із повністю переосмисленим значенням розкриває впертість мовної особистості, яка виражається у її небажанні прислухатися до порад інших та відстоюванні лише власної точки зору навіть у випадку неправильності міркувань. Така несхвальна характеристика людини надає прислів'ю негативного оцінного змісту.

Англійські паремії із частково переосмисленим значенням можуть сприйматися у прямому значенні, а метафоричне перенесення одного, або кількох компонентів надає їм додаткового значення, висловлюючи позитивний чи негативний оцінний зміст. Наприклад, в англійському прислів'ї *A bad workman quarrels with his tools* має у своєму складі переосмислений компонент "tools" (пряме значення – «інструменти»). Завдяки метафорі паремія набуває негативного оцінного змісту, який виявляється у характеристиці некомпетентного працівника.

Метафора та порівняння є невід'ємними семантичними механізмами утворення прислів'їв. Порівняння зазвичай виражається за допомогою звороту *better than ...*, або у формі протилежних за значенням лексем.

Означені стилістичні засоби виражають еквівалентний сенс у рамках формального ототожнення та уподібнення. Метафора висловлює приховане зіставлення, а порівняння – відкрите. Ці види зіставлень прямо й опосередковано розкривають оцінний зміст прислів'я. Наприклад, *Love is blind, as well as hatred* та *Hatred is blind, as well as love* є індикаторами відкритого зіставлення: «Любов сліпа, як і ненависть». У цих пареміях сполучною ланкою порівняння є лексична одиниця «сліпота», яка уособлює позитивні та негативні вчинки закоханої людини. Наведені приклади висловлюють негативну оцінку, оскільки семантична ознака сліпоти асоціюється із людиною, яка не може сприймати реальну дійсність такою, якою вона є насправді.

Для усіх проаналізованих англійських паремій, що вербалізують соціально значущі концепти, характерними є приховане та відкрите зіставлення.

На третьому етапі лінгвістичного пошуку ми проаналізували узуальне та okazionale використання англійських прислів'їв у контекстах літературних творів (Р. Броутон «Не мудро, але занадто добре» [3]; Ч. Діккенса «Девід Копперфілд» [4], «Домбі й син» [5]; Дж. Голсуорсі «У зашморгу» [7]; Е. С. Гарднера «Справа про сердиту плакальницю» [8]; В. Д. Хоуеллса «Повстання Сайласа Лефама» [9]; В. С. Моєма «Мураха і коник» [10]; О. Уайльда «Чудова ракета» [12]).

Узуальне використання англійських прислів'їв є поширеним явищем. Контекст слугує засобом не лише видозміни значення пареміологічної одиниці, але й розкриття її традиційного змісту. У цілому, специфіка співвідношення *паремія – контекст* полягає у тому, що ця мовна одиниця репрезентує власний контекст та натомість є частиною іншого – фрагменту дискурсу, в якому вона використовується.

У межах проаналізованих вербалізаторів згаданих нами вище концептів нами були зафіксовано приклади із оцінним змістом, який не був зміненим. У цьому випадку прислів'я виконують функцію обґрунтування важливості судження та узагальнюючого висновку. Проаналізуємо дискурсивне використання англійського прислів'я про працю *The early bird catches the worm*. У контексті детективного твору американського письменника Ерла Стенлі Гарднера «Справа про сердиту плакальницю» людина, яка його промовляє, використовує його в якості власного життєвого девізу. Метафоричне значення паремії не змінюється: *“You must have left before daylight”, she said. “I sure did. It’s the early bird that catches the worm”* [8].

Прислів'я можуть бути змінені не лише на рівні семантики, але й форми та структури. У контекстах літературних творів дедалі частіше використовуються деформовані варіанти пареміологічних одиниць. Наприклад, англійське прислів'я *Tastes differ* традиційно трактується у формулюванні «Те,

що подобається одній людині, може не подобатися чи бути шкідливим для іншої». У дискурсивному просторі англійської казки Оскара Уайльда «Чудова ракета» [12] використовується трансформований варіант *Everybody has different tastes*. На рівні контексту зберігаються семантичні властивості прислів'я, тому що крізь його призму моделюється думка про те, що розумна людина не сперечається та намагається оцінювати ситуацію, розуміючи інших людей: *“Well, well”, said the Duck, who was of a very peaceful disposition, and never quarreled with any one, “everybody has different tastes. I hope, at any rate, that you are going to take up your residence here”* [12].

Трансформація пареміологічної одиниці сприяє оновленню образної складової, яка «зникає» внаслідок її багаторазового використання та передачі її метафоричного змісту в фрагменті дискурсу. Паремія за своєю семантичною природою наділена широкими прагматичними властивостями, які мають на меті – стимулювання читачів до переосмислення випадку її використання у двох планах – буквальному (прямому) та переносному.

Оцінний компонент значення висловлює позитивний чи негативний зміст прислів'я, ідентифікація якого здійснюється завдяки контексту. Наприклад, якщо вести мову про лінгвокультурний концепт *ЛЮБОВ*, його пареміологічним вербалізатором є одиниця *Absence makes the heart grow fonder*: *“It surprised and almost shocked the girl herself to discover how pale she was getting, how the few words of ordinary greeting seemed to stick in her throat. Absence in her case had certainly and unfortunately made “the heart grow fonder”* [3]. У наведеному уривку описуються почуття закоханої дівчини. Зустрівши людину, яку не бачила упродовж певного часу, вона усвідомлює істинність почуттів. У цьому контексті розкривається позитивний зміст прислів'я *Absence makes the heart grow fonder*.

У наступному прикладі англійська паремія *Every family has a black sheep* репрезентує негативне значення. Наприклад: *“I suppose every family has a black sheep. Tom has been a sore trial to his for twenty years”* [10]. Том, один із героїв оповідання, займався бізнесом, одружився, мав двох дітей, але одного разу він

вирішив залишити сім'ю та почав позичати гроші у брата та друзів. Брат, Джордж, називає його лінивою і нечесною людиною. Висловлюючи зневагу до Тома, автор використовує окреслене англійське прислів'я, не змінюючи закладеного в ньому негативного оцінного змісту.

Таким чином, позитивний і негативний оцінний зміст метафоричних паремій може залишатися сталим у контексті літературних творів та допомагає автору донести до адресата власне ставлення стосовно певного предмета, явища та дії.

Переходимо до висвітлення результатів семантичного аналізу оказіонального використання прислів'їв у контекстах означених літературних творів. У цілому, висока частотність використання пареміологічної одиниці призводить до втрати не лише образно-емоційного та функціонального навантаження, але й експресивності. Автор твору висловлює прагнення до пошуку нових оригінальних мовних форм дискурсивного вираження цих одиниць, результатом якого є виникнення оказіональних варіантів прислів'їв. Зміни можуть бути лексичного, граматичного, семантичного чи стилістичного характеру. Оказіональною може бути або лише форма паремії, або тільки її значення, або ж форма та значення у цілому. Слід наголосити на тому, що оказіональні варіанти використання пареміологічних одиниць не можуть бути довільними, тому що вони формуються лише в межах можливостей, які закладені у самій мовній системі та допускаються її закономірностями. Семантичні модифікації прислів'їв здійснюються, як правило, шляхом переосмислення мовної одиниці в ширшому контексті.

Використане в контексті літературних творів прислів'я може набувати нового значення, тим самим трансформуючись у вербалізатора іншого лінгвокультурного концепту. Відтак, англійські паремії про розум можуть переходити до семантичного класу одиниць про кохання, нерозумність чи сімейні відносини, натомість пареміологічні одиниці про працю – до класу про нерозумність.

Наприклад, у контексті роману Джона Голсуорсі «У зашморгу»

метафорична паремія про розум *One cannot run with the hare and hunt with the hounds* («Не можна одночасно виконувати дві різні суперечливі дії») змінює семантичний клас та стає вербалізатором концепту *НЕРОЗУМНІСТЬ*. Джоліон говорить про зустріч із дружиною, із якою бажає розлучитися. Сомі, намагаючись пояснити необдуманість вчинку товариша, використовує означене прислів'я. Контекст, у якому представлена критика цього вчинку, стає підставою для трансформації значення: *“I’ve been seeing Irene,” said Jolyon when the cab had started. “Indeed!” “You went to see her yesterday yourself, I understand”. “I did”, said Soames; “she’s my wife, you know”. The tone, the half-lifted sneering lip, roused sudden anger in Jolyon; but he subdued it. “You ought to know best,” he said, “but if you want a divorce it’s not very wise to go seeing her, is it? One can’t run with the hare and hunt with the hounds?” “You’re very good to warn me,” said Soames, “but I have not made up my mind” [7].*

Для віднесення метафоричного прислів'я до певного семантичного класу необхідним є звернення до контексту, який окреслює його типове значення. У контексті літературних творів автор вкладає у паремію запланований зміст, роблячи акцент на його певному елементі. Оцінний зміст пареміологічних одиниць зазнає якісних змін у залежності від точки зору персонажа стосовно об'єкту міркування, з одного боку, та ціннісних орієнтирів суб'єкта оцінки, з іншого.

Розглянемо використання прислів'я *Accidents will happen in the best regulated families* у контекстах різних літературних творів.

У романі Вільяма Діна Хоуеллса «Повстання Сайласа Лефама» Містер Уолкер, використовуючи англійське прислів'я *Accidents will happen in the best regulated families* у метафоричному значенні, ставить під сумнів твердження Корі про те, що все може відбутися за планом. У цьому контексті паремія виражає негативний оцінний зміст, оскільки мається на увазі невпевненість, невдача в успішному виді діяльності: *“It depends upon who he is”, said Walker, taking his cigar from his mouth. “I never said the old man was afraid of anything”. “And character”, continued Corey, disdainingly to touch the matter further, except in*

generalities, “must go for something. If it’s to be the prey of mere accident and appearance, then it goes for nothing”. “Accidents will happen in the best regulated families”, said Walker, with vulgar, good-humored obtuseness that filled Corey with indignation. Nothing, perhaps, removed his matter-of-fact nature further from the commonplace than a certain generosity of instinct, which I should not be ready to say, was always infallible” [9].

У контексті роману Чарльза Діккенса «Девід Копперфілд» пареміологічна одиниця *Accidents will happen in the best regulated families* набуває позитивної оцінки. У розмові двох героїв один розповідає про невдачі, інший, використовуючи це прислів’я, підтримує друга у складній ситуації: “*In short, the banquet was such a failure that I should have been quite unhappy – about the failure, I mean, for I was always unhappy about Dora – if I had not been relieved by the great good-humour of my company, and a bright suggestion from Mr. Micawber. “My dear friend Copperfield, said Mr. Micawber, “accidents will occur in the best regulated families”* [4].

У контекстах літературних творів ми розглянули зміну оцінного змісту прислів’я із позитивного на негативний і навпаки. Зміна оцінки стосується паремій, які відображають ставлення до таких соціально значущих понять як праця, будинок та сімейні відносини.

Прислів’я про будинок висловлюють переважно позитивний оцінний зміст. Наприклад, *Home is home, be it never so homely*. В його основі лежить думка про те, що де би людина не побувала, найкращим місцем для неї залишається рідний дім. У контексті роману Чарльза Діккенса «Домбі й син» зазначена паремія набуває негативного оцінного змісту через іронію, що використовується автором. Ч. Діккенс, виокористовуючи цю пареміологічну одиницю, прагне показати велич будинку містера Домбі порівняно з іншими й має на меті – висміяти його виняткову красу: “*The dark blot on the street is gone. Mr. Dombey’s mansion, if it be a gap among the other houses any longer, is only so because it is not to be vied with in its brightness, and haughtily casts them off. The saying is, that home is home, be it never so homely. If it hold good in the opposite*

contingency, and home is home be it never so stately, what an altar to the Household Gods is raised up here!" [5].

Отже, розглядаючи прислів'я як окремо взяте висловлювання, ми зазначили, що одним із механізмів впливу на його оцінний зміст є зіставлення, яке репрезентується через метафору та порівняння. Ці види зіставлень виражають рівнозначний зміст, але порівняння експліцитно розкриває оцінний зміст паремії, а метафора – імпліцитно. Пареміологічна одиниця як вислів, використаний у комплексному мовному контексті, може зберігати, або змінювати приналежність до семантичного класу, з одного боку, та оцінний зміст, із іншого.

Перспективи подальших наукових досліджень в окресленій царині полягають у мультиаспектному аналізі прислів'їв, які є вербалізаторами інших соціально значущих концептів для англійської лінгвокультури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. A Complete Collection of English Proverbs. URL: https://books.google.com.ua/books?id=qA€IyAQAAMAAJ&dq=%20English+proverbs&hl=ru&source=gbs_navlinks_ (Last accessed: 08.10.2023).
2. A Dictionary of American Proverbs / Ed. by W. Mieder. New York : Oxford University Press, 1992. 710 p.
3. Broughton R. Not wisely, but too well : a novel. In 2 volumes. URL: https://books.google.com.ua/books?id=pUIMAAAACAAJ&dq=%E2%80%9CIt+surprised+and+almost+shocked+the+girl+herself+to+discover+how+pale+she+was+getting,+how+the+few+words+of+ordinary+greeting+seemed+to+stick+in+her+throat.+Absence+in+her+case+had+certainly+and+unfortunately+made+%E2%80%9Cthe+heart+grow+fonder%E2%80%9D&hl=uk&source=gbs_navlinks_s (Last accessed: 08.10.2023).
4. Dickens Ch. David Copperfield. Penguin, 2004. 882 p.
5. Dickens Ch. Dombey and Son. Modern Library, 2003. 880 p.
6. Dictionary of Proverbs and Their Origins / Ed. by Linda and Roger Flavel.

London : Kyle Cathie, 2000. 273 p.

7. Galsworthy J. In Chancery. Open Road Media, 2016. 320 p.

8. Gardner E. S. Case of the Angry Mourner. Random House Publishing Group, 1993. 181 p.

9. Howells W. D. The Rise of Silas Lapham. Penguin, 1985. 368 p.

10. Maugham W. S. The Ant and the Grasshopper. URL: <https://ru.scribd.com/document/326717239/The-Ant-and-the-Grasshopper> (Last accessed: 08.10.2023).

11. The Oxford Dictionary of Proverbs (5th edition) / Ed. by: Simpson J., Speake J. Oxford, 2008. 388 p.

12. Wilde O. The Remarkable Rocket. Graham-Johnston, 1974. 21 p.

ECONOMIC SCIENCES

LAND USE SYNERGETIC FEATURES

Lazarieva Olena,
Doctor of Economic Science,
Professor, Professor of
Department of Land Management
Petro Mohyla Black Sea National University,
Mykolaiv, Ukraine

Mas Andriy,
Senior Lecturer,
Senior Lecturer of Department of Land Management
Petro Mohyla Black Sea National University,
Mykolaiv, Ukraine

Introduction. Today the research on the synergy effect is progressing rather slowly, despite the rapid revival of deals due to the possible achievement of a synergistic effect.

Therefore, in order to determine the target parameters of the policy for the recovery of the Ukrainian economy, the land use system as a whole, as well as in the sense of the recovery of key positions of the economy, it is valuable to conduct a study on the substantiation of the perspectives of a synergistic approach in land use.

Aim. The purpose of the article is development and generalization of theoretical and methodological aspects regarding the formation of a synergistic approach in land use on the basis of emergent communication.

Materials and methods. Methodological research is the fundamental provisions of economic theory and management, which require scientific support, scientific achievements in the field of land economics.

Today there is a lack of fundamental theoretical and methodological research on land management, the types, principles and mechanisms of land management and

regulation of land relations need to be studied.

The urgency of this issue, insufficient elaboration led to the choice of the topic of the publication and its main purpose.

Results and discussion. The historical perspective of the term "synergy" gives reason to claim that it comes from the Greek "acting together". Therefore, it can be assumed that the synergy approach is based on the total interaction of the components on the basis of emergent communication. The analysis of scientific literature shows that the founder of synergetics is Herman Hacken, who introduced this concept in 1977. In the scientific work "Synergy", he characterized this concept, pointing out the similarity of self-organization processes that occur in objects, while emphasizing the need to create a unified approach [1].

Generally the term "synergism" entered economic science during the interpretation of the biological term, which means cooperation between different separate organs within a single organism.

Later, in the 1950s and 1960s, I. Ansoff introduced this term into economic literature to justify the selection of group structures in the company's organizational structure.

Although in general, the inventor of the synergistic direction is considered to be the professor of the University of Stuttgart, Hermann Hacken, who pointed out that synergism is a theory of self-organization in systems of a diverse nature, and the synergistic effect is achieved due to the accumulation of resources and the expansion of the scale of production.

Now the problem of substantiating the total effect of components in the land use system, taking into account the systemic approach, has become more and more noticeable. In addition, taking into account that in the conditions of martial law, the problem of preserving diversity has been put on the back burner, the issue of the formation of the spatial and functional structure of landscapes, which would ensure high stable ecological resistance of their components to anthropogenic loads, is not resolved in the future, this became the basis for the conclusion that that a rethinking of what is happening in land use is needed, using a synergistic approach.

The key factor that determines the effectiveness of land use is the introduction of the synergy effect, which would allow, based on the combined action of the components, to achieve positive results, which would allow effective interaction to obtain a positive result. A synergistic approach, in our opinion, is one of the main conditions for the formation of a competitive advantage in land use at all levels-regional, national and international. It represents the latest theory of the formation of market-type land relations, strengthening the competitive strategic perspective of land use, which ensures their viability under the influence of a large number of difficult to take into account components and factors of the external and internal environment.

Additionally, in our opinion, the effect of synergy in land use should also operate at the local level, which in the future will serve as the main prerequisite for solving national interests. This also follows from Chapter 28 of the "Rio Declaration", where the "Local Agenda for the 21st Century" is considered, according to which the achievement of sustainable development should be expected, first of all, at the local level.

Considering the fundamental essence of agricultural land, giving it the status of a commodity, production activity should create real favorable conditions for the functioning of an active land market. The methodology of the synergistic approach in land use should be based on providing information about the spatial and territorial properties of land plots (size, configuration, distance from each other, points of delivery and processing of products, contour, cross-strip, relief of the area, soil cover, natural vegetation cover, hydrographic and hydrological features, etc.); ecological and economic suitability of the soil for growing agricultural crops cultivated in the region; indicators of the economic efficiency of land use in recent years or in the pre-war period; placement of land plots in the context of natural and agricultural areas; the possibility of changing the purpose of land plots; the term of the land lease and the amount of the rent; the possibility of postponing payments, which must be made by manufacturers in the process of production; the possibility of consolidation of land plots in order to achieve a positive effect for the purpose of intensification of

land use, etc.

Therefore, the approach of synergy in land use should create prerequisites for the formation of competitive land use, should be adapted to the material and financial capabilities of the economic entity, to the possibilities of attracting innovation and investment potential in the reconstruction and restoration of territories, should form the ability for the process of strategic planning based on a comprehensive analysis of the current situation, thereby providing the emergent foundations of land use development.

Also the transition to an indicative approach in land use will contribute to the achievement of socio-ecological and economic indicators of the development of production on land.

Conclusions. In the process of research, approaches to the use of the term synergy were studied, and the peculiarities of its application were substantiated. It was established that the key factor determining the effectiveness of land use is the introduction of the synergy effect. It is assumed that the use of a synergistic approach in land use would make it possible to achieve positive results on the basis of the combined action of the components, which would allow effective interaction to obtain a positive result. It was established that the approach of synergy in land use should create prerequisites for the formation of competitive land use, should be adapted to the material and financial capabilities of the economic entity, to the possibilities of attracting innovation and investment potential in the reconstruction and restoration of territories, should form the ability for the process of strategic planning based on comprehensive analysis of the current situation, thereby providing the emergent foundations of land use development.

LITERATURE:

1. Haken G., Sinergetika. Eyts F., Garfinkel A., Volter D., Eyts G. (red). Samoorganizyuchi sistemy. Naukovy monografii. Springer, Boston, Massachusetts. 1987. available at: [https : //doi.org/10.1007/978-1-4613-0883-6_22](https://doi.org/10.1007/978-1-4613-0883-6_22) (Accessed 15 February 2024).

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ В КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ

Акулюшина Марина Олександрівна

кандидат економічних наук

Сарлачан Наталя Валеріївна

викладач кафедри економіки та менеджменту

Іоргова Ельвіра Віталіївна

Абдулова Христина Валеріївна

студенти

Придунайська філія ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Ефективність управління в банку визначається якістю процесу планування, оскільки це забезпечує чітку координацію дій, єдність внутрішніх цілей, вибір найраціональніших шляхів розвитку та зменшення ризику помилкових рішень. Воно також створює передумови для ефективного контролю, управління структурою банківських ресурсів, підвищення готовності до змін на ринку і формування цілей діяльності. У цілому, в умовах розвитку банківської сфери, процес всебічного планування стає ключовим фактором для підвищення надійності, стабільності та ефективності діяльності банку. Планування допомагає визначити завдання для ефективного функціонування банку в майбутньому і швидкої адаптації до змін у зовнішньому середовищі. Воно є основою для прийняття управлінських рішень, виконання функцій установи, мотивації та контролю.

Досвід усього світу показує, що кожен банк обирає свою систему на основі загальних принципів, надаючи перевагу певним аспектам діяльності та використовуючи їх як основу для планування. Концепція планування продемонструвала свою життєздатність у банківській сфері: найбільш конкурентоспроможні банки - ті, що відділяють значну увагу розробці та коригуванню чіткої стратегії фінансового планування.

У практиці вітчизняних банків планування ще не стало стандартною практикою, але деякі з них недавно почали активно використовувати цей інструмент. Існують різноманітні причини, як об'єктивного, так і суб'єктивного

характеру, що сповільнюють процес впровадження планування у банківську діяльність. Серед них можна відзначити недосконалість нормативно-законодавчої бази, що регулює банківську діяльність, недостатність накопиченого досвіду, а також відсутність відповідно підготовлених фахівців. Крім того, на ринку, де ситуація швидко змінюється та є непередбачуваною, складно планувати діяльність банку на значні періоди часу.

Основною метою планування банківських операцій є підвищення їх ефективності та конкурентоспроможності [1, с. 79] Кожен банк має свої унікальні риси, які залежать від різних факторів, таких як організаційна структура, система цінностей, внутрішня культура, кадровий склад, та обрана система та методи управління. Всі ці фактори вимагають адаптації системи планування до конкретних умов. Формалізований підхід до розроблення планів також негативно впливає на процес впровадження планування в роботу банків.

Одним із значних недоліків практики фінансового планування є те, що воно переважно ґрунтується на фінансовому прогнозуванні діяльності банку, що базується на екстраполяції загальних даних (рідше - на розгляді окремих територіальних підрозділів), а не на реальному плані розвитку банку, який охоплює територіальні та структурні підрозділи, і враховує стан конкретних банківських послуг як основних об'єктів, що мають безпосередній вплив на прибуток банку за їх обсягом та якістю. Об'єктами фінансового планування в банках виступають активи і пасиви, а також доходи та витрати, пов'язані з ними [2, с. 325].

Серед ключових чинників, що сприяють удосконаленню процесу планування в банку, можна відзначити наступне:

- зростання конкуренції на внутрішніх та зовнішніх ринках внаслідок їх насичення;
- розвиток методології та інструментів планування;
- особливу увагу приділяють банки, що займають провідні позиції, та активно розвивають практику планування.

У більшості банків планування здійснюється через ідентифікацію джерел формування банківських ресурсів. Деякі банки базують своє фінансове планування на обчисленні прибутку від розміщених ресурсів та управлінні активно-пасивними операціями. Однак у всіх випадках банки намагаються максимізувати обсяг залучених ресурсів, не приділяючи належної уваги їх якісним аспектам.

Отже, планування, як ключова функція управління, є обов'язковим процесом визначення цілей діяльності на конкретний період та методів їх досягнення. Цей процес спрямовує структурні підрозділи на досягнення загальних цілей, забезпечуючи однонаправленість та координацію всіх процесів. Це дозволяє максимально ефективно використовувати наявні ресурси та професійно вирішувати різноманітні управлінські завдання.

Головною метою фінансового планування у банку є визначення та уточнення фінансових умов його функціонування. Це досягається шляхом розробки, узгодження та затвердження системи взаємопов'язаних фінансових планів, спрямованих на забезпечення відтворення банку за допомогою відповідних за обсягом та структурою фінансових ресурсів.

Фінансове планування входить до загального процесу планування, що включає:

- стратегічне планування, яке визначає концепцію розвитку банку та формує стратегічні цілі;
- тактичне планування, яке охоплює складання бізнес-планів;
- оперативне планування, яке встановлює конкретні завдання для досягнення стратегічних і тактичних цілей.

Кожен з цих видів планування має свій період і способи втілення результатів. Вони тісно пов'язані і діють послідовно. Початковим кроком є визначення основних напрямків та цільових параметрів економічного розвитку банку шляхом обрання загальної стратегії, що визначає завдання і параметри тактичного планування. Однією з ключових стратегічних цілей у фінансовій сфері банку є зростання доходів його власників та максимізація ринкової

вартості.

Тактичне планування визначає оптимальні поточні фінансові операції банку та розподіл фінансових ресурсів між підрозділами. Воно включає створення бюджетів на плановий період шляхом розрахунку фінансових результатів діяльності. Це дозволяє зазначити обсяги та джерела фінансування розвитку банку, структуру доходів і витрат, а також джерела їх формування. Також враховуються обсяги залучення додаткових фінансових ресурсів у зв'язку зі змінами власності для забезпечення необхідного рівня ліквідності та платоспроможності.

Оперативне планування є основою для розробки та реалізації поточних бюджетів за всіма аспектами діяльності банку, включаючи надходження та витрати коштів. Зазвичай воно охоплює майбутній місяць і розподіляється на дні, тижні та декади.

Таким чином, фінансове планування в основному базується на стратегічному та тактичному планах. Стратегічний план визначає концепцію та стратегічну мету банку, тоді як тактичний план на майбутній період, зазвичай на рік, конкретизує заходи та завдання для досягнення стратегічної мети.

Існують загальні етапи, які застосовуються у різних схемах планування. Вони включають аналіз та оцінку внутрішнього та зовнішнього середовища, формулювання бажаних напрямків та орієнтирів діяльності, розробку конкретних методів досягнення цілей, створення плану дій, формування та управління бюджетами, а також моніторинг виконання бюджетів та контроль якості планування з можливим коригуванням.

Таким чином, процес планування складається з циклу дій, який включає розробку стратегії, визначення оперативних планів, їх впровадження та контроль, а також врахування результатів для подальшого вдосконалення. Фінансове планування є постійним і неперервним процесом, де по завершенню планового періоду аналізуються результати та розробляються плани на наступний період. Цей процес вимагає встановлення основних тенденцій управління банківськими ресурсами та принципових положень у формуванні

фінансових відносин. Точність та чіткість планових показників визначає кінцевий успіх у функціонуванні банку.

Фінансове планування в банку втілюється через оперативний контроль операційної діяльності та орієнтується на планування активів і пасивів, обсягу власного капіталу та управління ризиками, зокрема ризиком ліквідності, кредитним ризиком та операційно-технологічним ризиком, що є ключовими в аспекті фінансового планування в банківському секторі. Стратегічні цілі банку виражені у формалізованому вигляді та відображаються у відповідних фінансових планах.

Дослідження процесу стратегічного фінансового планування в банку підкреслило, що воно повинне бути націлене на впровадження розробленої фінансової стратегії, яка відповідає загальній стратегії розвитку. Узгодженість фінансової стратегії з основною стратегією розвитку є ключовою передумовою формування ефективного фінансового плану.

У даному контексті, банк повинен впроваджувати систему збалансованих показників, спрямовану на безпосереднє втілення фінансової стратегії під час проведення оперативного та тактичного планування в управлінні фінансами банківських установ.

При аналізі звітів про виконання фінансового плану часто виявляється, що деякі показники перевищують прогноз, а інші залишаються невиконаними. Існують кілька факторів, що можуть пояснити невиконання фінансових планів:

- формальні підходи до складання фінансових планів, як, наприклад, множення фактичних даних на певний коефіцієнт на певну дату, не враховують не лише потужності банку, а й специфіку формування його фінансового плану. Наприклад, збільшення основних активів банку втричі не обов'язково призведе до збільшення кредитного або депозитного портфеля послуг у такому самому співвідношенні;

- часто фінансове планування обмежується простою екстраполяцією даних щодо розвитку банку з попередніх звітних періодів на майбутні. Такий підхід ігнорує макроекономічні тенденції, тому результати такого планування

мають обмежену практичну цінність, оскільки фінансове планування здійснюється без належного урахування зовнішніх економічних умов і має лише формальний характер;

- час від часу банки складають свої плани на основі прогнозу макросередовища, щоб виявити тенденції на ринку банківських послуг. Однак цей підхід не завжди приділяє достатню увагу мікросередовищу, передбачаючи, що воно відповідно реагуватиме на зміну зовнішніх факторів. Практика показує, що такий метод фінансового планування є малоефективним і не дозволяє банку досягти своїх цілей.

Для підвищення ефективності банківської діяльності важливо мати методiku фінансового планування, яка враховуватиме зміни в мікросередовищі банку, спричинені макроекономічними чинниками, та дозволить досягти найкращих фінансових результатів. Ключовим фактором, який впливає на ефективність планування, є потреба у збільшенні капіталу банку для забезпечення необхідного рівня конкурентоспроможності.

Отже, важливо звертати увагу на декілька ключових аспектів при фінансовому плануванні в банку. Це включає комплексне планування, яке поєднує стратегічне та оперативне планування, з урахуванням впливу найбільш важливих факторів на основні показники діяльності банку, а також урахування ризиків, пов'язаних з банківською діяльністю.

Таким чином, аналіз даних балансу, фінансової звітності у динаміці, та їх співставлення дозволить виявити закономірності та зв'язки між різними показниками, встановити особливості діяльності банку, чи його структурних підрозділів як у розрізі регіонів, так і загалом [3].

Організація процесу планування в банку включає в себе важливий аспект-контроль за виконанням планів. Цей аспект може бути вирішений різними способами. Одиниці банків передають функцію моніторингу виконання планів аудиторським підрозділам, тоді як інші створюють спеціальний підрозділ, який аналізує всю інформацію, повідомляє керівництво про відхилення від плану, їх причини та наслідки, і підпорядковується

безпосередньо вищому рівню управління банку. Роль керівництва банку в процесі планування полягає у визначенні пріоритетів розвитку, затвердженні планів і контролі за їх виконанням. Ефективність впровадження системи банківського планування буде досягнута лише у тому випадку, якщо вище розташоване керівництво банку розглядатиме її як необхідний елемент своєї стратегії.

Висновки. У рамках системи управління банком, ключовим напрямком є управління фінансами, що включає в себе планування, регулювання і контроль операцій, доходів і витрат банку, забезпечуючи стабільність фінансових показників і підвищення економічної ефективності його діяльності. Таким чином, планування є необхідною складовою управління банком, яке формує комплексну фінансово-економічну стратегію банку, що дозволяє максимізувати його позицію на ринку, досягати лідерства і є багатограним, різноманітним управлінським процесом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Халатур С. М., Масюк Ю. В., Козина В. В. Підходи до планування фінансової діяльності банку в умовах макроекономічної нестабільності. Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету. 2023 № 2(7) URL: [file:///D:/Users/user/Downloads/293759-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-680974-1-10-20231227%20\(1\).pdf](file:///D:/Users/user/Downloads/293759-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-680974-1-10-20231227%20(1).pdf)
2. Хрипко І. С., Азаренкова Г. М. Фінансове планування як основний елемент управління фінансовою діяльністю банку. Приазовський економічний вісник. 2019. № 5 (16). С. 324-328. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-5-55>
3. Чепелюк Г. М. Стратегічний аналіз та планування розвитку банку в умовах взаємодії з чинниками зовнішнього середовища. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». 2019 №5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2019/56.pdf

ФІНАНСОВИЙ СТАН ПІДПРИЄМСТВА: ОЦІНКА ТА ШЛЯХИ ОЗДОРОВЛЕННЯ

Боденчук Лілія Борисівна,
кандидат економічних наук.,

Баєва Таїса Дмитрівна,
Викладач

Тернова Юлія,

Сараїн Володимир,

Студенти

Придунайська філія ПрАТ ВНЗ «МАУП»

Вступ. В умовах ринкових відносин роль аналізу фінансового стану підприємства є надзвичайно важливою. Це пояснюється тим, що підприємство набуває самостійності та бере на себе повну відповідальність за результати своєї виробничо-господарської діяльності перед своїми співвласниками, працівниками, банками та кредиторами.

При цьому діяльність кожного суб'єкта господарювання є предметом уваги великої групи суб'єктів (організацій та осіб) ринкових відносин, які зацікавлені в результатах його діяльності. Ці особи прагнуть об'єктивно оцінити фінансовий стан підприємства на основі наявної у них звітності та бухгалтерської інформації.

Характеризується забезпеченістю фінансовими ресурсами, необхідними для нормальної діяльності підприємства, зручністю їх конфігурації та ефективністю використання, фінансовими взаємовідносинами з іншими юридичними та фізичними особами, платоспроможністю та фінансовою стійкістю. Головна мета фінансової діяльності - вирішити де, коли та як використовувати фінансові ресурси для ефективного розвитку виробництва та отримання максимального прибутку.

Метою роботи є розробка рекомендацій, вкладених у поліпшення фінансового становища організації з урахуванням результатів проведеного аналізу.

У сучасній економічній літературі фінансовий стан підприємств розглядається з різних позицій, але єдиного методологічного підходу його визначення не існує, що ускладнює побудову універсальних практичних методів аналізу.

Фінансовий стан підприємства - це економічна категорія, яка відображає стан капіталу в процесі кругообігу та здатність суб'єкта господарювання до саморозвитку на певний момент часу.

Фінансовий стан підприємства характеризується складом і розміщенням коштів, структурою його фінансових ресурсів, швидкістю обороту капіталу, здатністю підприємств а вчасно і в повному обсязі погашати свої борги та іншими факторами.

Сутність діагностики фінансового стану підприємства як економічної категорії може бути визначена з урахуванням специфіки економічної діагностики як такої (бо діагностика фінансового стану вважається одним з напрямків економічної діагностики) [2, с. 115].

Фінансовий стан суб'єкта господарювання характеризує його фінансову конкурентоспроможність (тобто платоспроможність, кредитоспроможність), використання фінансових ресурсів і капіталу, виконання зобов'язань перед державою та іншими суб'єктами.

Існує бухгалтерський підхід до визначення фінансового стану як сукупності показників у фінансовій звітності суб'єкта господарювання.

Фінансовий стан характеризується певною сукупністю показників, відображених у бухгалтерському балансі на певну дату як сальдо певного рахунку або ряду рахунків.

У найзагальнішому вигляді фінансовий стан організації характеризується розміщенням її коштів і змінами в її фінансових ресурсах (власних або позикових) на кінець періоду порівняно з початком періоду.

У процесі постачальницької, виробничої, збутової та фінансової діяльності відбувається безперервний процес кругообігу капіталу, зміни структури фінансових ресурсів та джерел їх формування, наявності а потреби у

фінансових ресурсах, формується фінансовий стан організації та його зовнішній прояв - платоспроможність.

Значний вплив має фінансова ситуація та фаза економічного циклу, в якій перебуває економіка країни. Під час кризи темпи продажів відстають від темпів виробництва. Інвестиції в запаси зменшуються, а продажі скорочуються ще більше.

Доходи всіх економічних агентів зменшуються, а розмір прибутку скорочується по відношенню до розміру економіки в цілому. Все це призводить до зниження ліквідності та платоспроможності підприємств. Під час кризи посилюється серія банкрутств.

Падіння платоспроможного попиту, характерне для кризи, призводить не лише до зростання неплатежів, але й до посилення конкуренції. Гостро та конкуренції є ще одним важливим зовнішнім фактором, що впливає на фінансовий стан підприємств.

Таким чином, фінансовий стан характеризується системою показників, які відображають наявність, розміщення та використання фінансових ресурсів і визначають важливість їх дії на підприємстві для виявлення резервів зміцнення фінансового стану.

На сьогодні розроблено низку методик аналізу фінансового стану підприємств. Розглянемо особливості різних методичних підходів до аналізу фінансового стану підприємства. Для цього проаналізуємо найпоширеніші методи аналізу фінансового стану.

Отже, використовуючи всі інформаційні джерела для доцільного аналізу фінансового стану, реально здійснити ряд підходів до удосконалення фінансового стану українського підприємства [3, с. 47].

Крім цих операцій, методик а надає можливість розрахувати на ступні фінансові коефіцієнти: рентабельності, операційної ефективності та ринкової стійкості.

Основні етапи методик аналізу фінансового стану підприємств наведено в таблиці 1:

Етапи проведення аналізу фінансового стану підприємства

№ п/п	Найменування етапу	Зміст етапу
1	Загальна оцінка фінансового стану та його вивчення за звітний період	<ul style="list-style-type: none"> - складання агрегованого балансу; - вертикальний та горизонтальний аналіз агрегованого балансу за статтями; - розрахунок фінансових коефіцієнтів; - деталізація змін за статтями активу та пасиву балансу.
2	Аналіз фінансової стійкості	<ul style="list-style-type: none"> - визначення надлишку (нестачі) джерел коштів на формування запасів і витрат; - визначення ступеня покриття необоротних активів джерелами коштів.
3	Аналіз ліквідності балансу, ділової активності та платоспроможності підприємства	<p>Аналіз ліквідності балансу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - угруповання статей активів та пасивів; - зіставлення відповідних підсумків активів та пасивів; - визначення поточної та перспективної ліквідності балансу; - оцінка ступеня ліквідності. <p>Аналіз ділової активності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розрахунок коефіцієнтів оборотності різних груп активів; - порівняння їх з нормативними величинами та оцінка ділової активності. <p>Аналіз платоспроможності.</p>

Слід зазначити, що основною метою аналізу фінансового стану підприємств за цією методикою є ефективне управління фінансовим станом підприємства та оцінка фінансової стійкості ділових партнерів.

На разі більшість підприємств в Україні відчувають фінансові труднощі. Це пов'язано не тільки із загальною ситуацією в країні, але й зі слабким фінансовим менеджментом підприємств. Відсутність навичок правильної оцінки свого фінансового стану та аналізу фінансових наслідків прийнятих рішень поставила багато організацій на межу неплатоспроможності.

Зовнішньою ознакою неплатоспроможності є призупинення поточних платежів, якщо підприємство не забезпечує або навмисно не може забезпечити

виконання вимог кредитора протягом трьох місяців з дня настання строку їх виконання.

Неплатоспроможність виникає за відсутності постійної аналітичної роботи, спрямованої на виявлення та нейтралізацію прихованих негативних тенденцій. Як свідчить зарубіжний досвід, банкрутство можна спрогнозувати за 18 місяців – два роки до появи явних ознак. Банкрутство проходить латентну фазу, фазу фінансової нестійкості та фазу повного банкрутства.

На латентній стадії починається невидиме падіння «ціни» компанії через несприятливі події в середині та поза межами компанії. Приховану стадію банкрутства можна проаналізувати за допомогою так званої формули «вартості підприємства».

Зниження вартості підприємства означає або зниження прибутковості, або збільшення середньої вартості боргу. Зниження прибутковості може бути викликане різними внутрішніми та зовнішніми причинами. Багато внутрішніх причин можна визначити як зниження якості управлінських рішень. На стадії фінансової нестійкості починаються труднощі з готівкою з'являються деякі ранні ознаки банкрутства: різкі зміни в структурі балансу та звіту про фінансові результати.

На третьому етапі компанія не в змозі своєчасно сплачувати свої борги, і банкрутство стає юридично очевидним. Банкрутство проявляється як дисбаланс грошових потоків. Компанія може збанкрутувати або коли галузь зростає і переживає бум, або коли галузь сповільнюється і переживає депресію. У випадку швидкого зростання зростає конкуренція, а у випадку спаду темпи зростання знижуються.

У всіх випадках причиною неплатоспроможності є неправильна оцінка менеджментом компанії очікуваних темпів зростання компанії, що зумовлює необхідність завчасного пошуку додаткових, як правило, кредитних джерел фінансування.

Висновок. Найсерйознішою проблемою сьогодення є виникнення фінансової нестабільності в організаціях.

Під час фази фінансової нестабільності з'являються зовнішні ознаки кризи, що насувається. До них відносяться затримки платежів, порушення умов контрактів, проблеми з грошовими потоками, конфлікти в середині компанії і фінансові показники, які не відповідають стандарту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Семенова К. Д. Аналіз фінансового стану підприємств України та тенденцій розвитку. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2021 №5-6 (282-283). URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2021/282-283/pdf/77-82.pdf>
2. Тараруєв Ю. О. Сутність та діагностика фінансового стану підприємства. Проблеми системного підходу в економіці. 2021 № 2(82). URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/2_82_2021_ukr/18.pdf
3. Ткаченко А. А., Подзігун Я. В., Кулик Ю. М. Удосконалення аналізу фінансового стану на українських підприємствах: проблеми та шляхи їх вирішення, Збірник наукових праць ЧДТУ. Випуск 57. URL: <https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/1646/1/7.pdf>

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ З УРАХУВАННЯМ РИЗИКІВ: СУТНІСТЬ, ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ

Буреннікова Наталія Вікторівна

д.е.н., професор

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Вступ. Результативна діяльність підприємств машинобудування, котре є одним із пріоритетних видів промислової діяльності України та основою потенціалу країни, унеможлиблюється без системного виявлення в ній наявних ризиків. У сучасних економічних умовах підприємства в своїй діяльності не враховують повною мірою весь спектр потенційних загроз і ризиків, приділяючи мало уваги їхньому виявленню та послабленню/нівелюванню цього впливу на таку діяльність. Зазначене викликає потребу в дослідженні природи, структури та наслідків ризиків, методів їхньої ідентифікації та принципів класифікації тощо з формуванням відповідних засад результативності діяльності підприємств у контексті управління.

Метою статті є окреслення підходів до підвищення результативності певних процесів у діяльності машинобудівних підприємств як складних систем на основі авторських моделей і показників складових результативності в них з урахуванням ризиків на підґрунті SEE-управління.

Матеріали та методи. Теорія оцінювання ризиків у діяльності підприємств для підвищення результативності цієї діяльності характеризується досить великою кількістю показників і методичних підходів до їхнього використання. До прикладу, методами діагностики ризиків на практиці є аналітичний, експертний, рейтинговий, порівняльний аналіз, економіко-математичне моделювання та інші. При відсутності достатньої статистичної інформації у випадку здійснення порівнянь результатів діяльності підприємств-конкурентів долучають, як правило, експертний метод. Окреслені

вище та інші методичні підходи не дозволяють повною мірою комплексно та системно здійснювати управління як ризиками машинобудівних підприємств, так і результативністю їхньої діяльності. Це зумовило мету і завдання нашого дослідження. Одним з підходів до пошуку, вимірювання й оцінювання результативності діяльності підприємств з урахуванням ризиків у контексті управління є підхід, який запропоновано нами у свій час у роботах [1-3] та ін. та який протягом уже майже 30 років довів своє практичне значення при визначенні результативності будь-яких процесів й який отримав назву SEE-управління. SEE-управління базується на SEE-аналізі, під яким розуміємо аналіз дієвості певних процесів у діяльності підприємств як систем за допомогою авторських моделей та відповідних показників масштабності, ефективності, результативності підпроцесів зазначених процесів у цих моделях. Тріаду «SEE» у назві SEE-аналіз скомпоновано нами з перших літер лексем scale, effectiveness, efficiency; порядок літер пояснюється черговістю обчислення масштабності (of the scale) з показником K, ефективності (of the effectiveness) з показником E, результативності (of the efficiency) з показником R.

Серед усіх відомих підходів, до яких можна віднести холістичний, адаптивний, комплексний, інноваційний, нормативний, процесний, ресурсний, системний, ситуаційний, функціональний, цільовий тощо підходи до діагностики, ідентифікації, прогнозування тощо ризиків підприємств відповідне місце мають посідати процесний та системний підходи. Вищезазначене викликає в теорії результативності необхідність вишукування та застосування оновлених підходів до обчислення показників складових результативності діяльності/процесів із урахуванням ризиків у контексті парадигми «пізнання-вимірювання-оцінювання-управління» зазначеної вище результативності.

Результати та обговорення. Як відомо, термін «ризик» походить від грецької «*ridsikon, ridsa*» – струмок, скеля. У перекладі з італійської «*risiko*» означає небезпеку, загрозу; «*risisare*» – маневрувати між скелями [4]. В. Вітлінський розглядає ризик як економічну категорію, що невід’ємно

притаманна діяльності суб'єктів господарювання і пов'язана зі сприйняттям та подоланням невизначеності, конфліктів у ситуаціях планування, оцінювання, управління та необхідного вибору [5, с. 39]. К. Семенова та К. Тарасова окреслюють сутність категорії ризику як єдності трьох аспектів [6]. Питанням формування ефективної системи управління ризиками окремих підприємств та концептуальним аспектам ризикології присвячено наукові роботи І. Вербіцької [7], С. Вітленського [8], А. Степанової [9] та ін. Ці та інші автори не відображали такого аспекту у діяльності підприємств, як її результативність з урахуванням ризиків у контексті управління. Пропонуємо розглядати таке управління на засадах авторського SEE-управління з використанням SEE-аналізу.

У контексті нашого дослідження доцільно пов'язувати результативність діяльності підприємств (діяльністю вважатимемо потік певних процесів (процес – лат. *processus* – рух, англ. *process*) як сукупності низки послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату; послідовної зміни станів об'єкту в часі) з ризиками. Розкриємо детальніше зміст результативності діяльності підприємств з відповідними їй показниками (складовими результативності) та її зв'язок з ризиками.

У роботі [1, с. 146] ми зазначали, що результатом діяльності підприємства як системи (з урахуванням процесного та системного підходів до вирішення питань стосовно вимірювання й оцінювання результативності будь-яких процесів) є її продукти як об'єкти, яким притаманна відповідна цінність, яка використовується для задоволення певних потреб. При цьому ми підкреслювали, що теоретичні й методичні аспекти дослідження дієвості процесу як спроможності процесу давати певний результат містять підходи, котрі ґрунтуються на ефективності як на понятті, тотожному результативності (наприклад, [10]), але мають місце й інші концептуальні підходи (зокрема, [11, 12]), яких притримуємося і ми.

При дослідженні процесів із урахуванням властивості їх динамічності з усієї множини моделей обираємо авторські показники складових

результативності (див. [1, 2 тощо]), які мають вигляд моделей зміни результативності процесів:

$$J_R = J_K \cdot J_E = J_K \cdot J_{V/Z} = J_G \cdot J_{1+V/Z}; \quad (1)$$

$$J_R = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{V/G} = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{1+Z/G}, \quad (2)$$

де індекси J_R , J_K , J_E та інші є індексами зміни певних показників як відношень відповідних показників до базисних.

У нас, як завжди, в моделях (1) та (2) V – показник загального продукту процесу; Z – показник його продукту як затрат; $G = (V - Z)$ – показник продукту як користі процесу; $K = G + Z \cdot G/V$ – показник його масштабного продукту; $E = V/Z$ – показник ефективності процесу як відношення показників загального продукту V і продукту як затрат Z . Усі показники вимірюються у вартісному виразі за одиницю часу (як правило, за рік) на одного працівника у фактичних цінах, не є складними в обчисленні, є універсальними з точки зору можливості застосування до будь-якого процесу. Масштабний продукт із показником K процесу, який досліджується, та ефективність з показником E процесу мають самостійне значення; вони характеризують процес з різних сторін: масштабний продукт – з кількісної, а ефективність – з якісної. Оскільки при дослідженні процесу важливим є одночасне врахування й кількісної, й якісної його характеристик, то за Гегелем (якість, кількість, міра тощо) мірою R результативності процесу може бути добуток відповідних показників його масштабного (кінцевого) продукту та ефективності. Відповідні показники перемножуються, бо враховуються і перший, і другий (логічне множення): $R = K \cdot E = K \cdot V/Z = G(1 + V/Z)$. Показник R є показником результативності процесів (детальніше – в роботах ([1, 2] та інших).

Продовження досліджень у напрямку теорії і практики результативності потребувало ідентифікації та врахування в ній ризиків у діяльності підприємств з метою дієвого управління ними. У контексті парадигми «пізнання-вимірювання-оцінювання-управління» стосовно погляду на зростання/зменшення результативності діяльності (чи будь-якого процесу, який

досліджується) змінення ризиків може бути врахованим в ній, а модель зміни результативності будь-якого процесу у діяльності підприємства з урахуванням відповідного типу ризику може набути такого вигляду:

$$\Delta I(R(r)) = 3\sqrt{\Delta I(K) \cdot \Delta I(E) \cdot \Delta I(r)}, (3)$$

де $\Delta I(R(r))$ (відрізняється від показника ΔJ_R з формул (1), (2) наявністю певного виду ризику r при обчисленні індексу результативності) – абсолютне відхилення фактичного значення індексу результативності процесу від базисного (попереднього, еталонного тощо) її значення в моделі її оцінювання на підприємстві з урахуванням ризику r ;

$\Delta I(K)$ (або ΔJ_K з формул (1), (2)) – абсолютне відхилення фактичного значення індексу кількісної складової (тобто, масштабності) результативності процесу від базисного (попереднього, еталонного тощо) її значення;

$\Delta I(E)$ (або ΔJ_E з формул (1), (2)) – абсолютне відхилення фактичного значення індексу якісної складової (тобто, ефективності) результативності процесу від базисного (попереднього, еталонного тощо) її значення;

$\Delta I(r)$ – абсолютне відхилення фактичного значення індексу певної складової ризику/загального ризику процесу на підприємстві від базисного (попереднього, еталонного тощо) її значення.

Формулу (3) отримано як середнє геометричне відповідних величин. Підкреслимо, що за визначенням (див. формули (1), (2) та [2]) маємо:

$$R = K \cdot E. (4)$$

Автоматично отримуємо:

$$I(R) = I(K) \cdot I(E), (5)$$

$$\Delta I(R) = \alpha \Delta I(K) \cdot \Delta I(E), (6)$$

де $\Delta I(R)$ – абсолютне відхилення фактичного значення індексу результативності процесу від базисного (попереднього, еталонного тощо) її значення;

α – поправочний коефіцієнт.

У моделях (3), (5), (6) індекси $I(R)$, $I(R(r))$, $I(K)$, $I(E)$, $I(r)$ є індексами зміни певних показників як відношень відповідних показників до базисних

(еталонних, попереднього періоду тощо).

Завдання управління результативністю діяльності підприємства з урахуванням ризиків полягатиме у досягненні необхідних для підприємства значень загальної результативності на основі значень її складових та значень ризиків й у виявленні такого стану ризиків, який забезпечує можливість реалізації кумулятивної стратегії зростання вказаної результативності. Підвищуючи дієвість управління результативністю з урахуванням ризиків на машинобудівних підприємствах країни, менеджери мають передбачати системне виявлення ризиків, їхню класифікацію, ідентифікацію тощо; вони можуть застосовувати різноманітні, дієві для окремого підприємства важелі, котрими слугуватимуть складові результативності. Алгоритм, яким можуть керуватись менеджери під час здійснення управління результативністю у контексті виявлених ризиків, може містити: відбір підходів до управління; визначення типів ризиків, які передбачається враховувати, з розробкою й затвердженням відповідних управлінських дій (за [1] – SEE-дій); ідентифікацію, діагностику та комплексний аналіз ризиків; розробку і реалізацію заходів стосовно нівелювання ризиків (зокрема, за [1, 2] SEE-ризиків) певного типу на основі обчислення показників складових результативності в процесі SEE-управління; моніторинг, контроль та виявлення нових ризиків з оцінкою дієвості управління результативністю із розрахунком складових результативності діяльності у цілому чи окремого процесу, який досліджується; визначення її рівня із урахуванням певного ризику.

Запропоновані нами підходи стосовно вимірювання й оцінювання результативності діяльності (чи окремого процесу) підприємств на основі моделей її складових з урахуванням ризиків можуть спрямовуватися на вдосконалювання процесу управління діяльністю підприємств.

Впровадження авторських підходів у практику функціонування підприємств з урахуванням специфіки галузі машинобудування сприятиме дієвому управлінню ними.

Висновки. Результати, отримані в процесі дослідження проблем щодо вимірювання та оцінювання результативності діяльності машинобудівних підприємств з урахуванням ризиків у контексті управління, можуть сприяти подальшому розвитку теорії та практики результативності. Подальші наші розвідки спрямовуватимуться на практичну реалізацію наведених у статті підходів з урахуванням специфіки діяльності підприємств машинобудування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. SEE-управління на базі складових результативності як засіб підвищення дієвості процесу функціонування складних систем: сутність, методологія. *Бізнес Інформ*. 2016. № 1. С. 145–152.
2. Ярмоленко В. О., Буреннікова (Поліщук) Н. В. Використання F-імпульсів як індикаторів спрямованості наслідків процесів функціонування складних систем в авторському SEE-аналізі дієвості процесів на основі складових результативності. *Scientific World*. 2015. Vol. 18. Iss. 1. P. 4-14.
3. Ярмоленко В. О., Поліщук Н. В. Складові результативності функціонування складних систем як об'єкти моделювання. *Вісник Черкаського університету*. Серія: Економічні науки. Черкаси: ЧНУ. 2012. № 33 (246). С. 86-93.
4. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 312 с.
5. Ткаченко В. А., Холод Б. І., Ковальчук К. Ф., Вітлінський В. В. Перспективи економіко-математичного моделювання в цифровій економіці. Сімдесят треті економіко-правові дискусії. Серія: Соціальні та гуманітарні науки: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної наукової інтернет-конференції, Львів. 2023. С. 39–44.
6. Семенова К. Д., Тарасова К. І. Організація системи управління ризиками на підприємстві. *Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць* за ред. М. І. Зверькова (голов. ред.) та ін., Одеса: ОНЕУ. 2015. Вип. 3. № 58. С. 221–227.

7. Вербіцька І. І. Ризик-менеджмент як сучасна система управління ризиками підприємницьких структур. *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 5. С. 282–291.
8. Вітленський В. В., Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці і підприємстві. Київ: КНЕУ, 2004. 480 с.
9. Степанова А. А., Рогоза Я. І. Ризик-менеджмент як важлива складова інноваційної діяльності підприємства. *Наукова-практичний збірник «Фінансові послуги»*. 2017. № 5. С. 15–18.
10. Погорелов Ю. С. Оцінювання та моделювання розвитку підприємства: [монографія]. Луганськ: Глобус, 2010. 512 с.
11. Мочерний С. В. Економічна теорія: навч. посіб. Київ: Академія, 2003. 656 с.
12. Пудичева Г. О. Економічна сутність та класифікація ефективності. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. Вип. № 3 (77). С. 19–24.

**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНИХ
ТРАНСФОРМАЦІЯХ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

Воздвиженський Валерій Валерійович

аспірант кафедри економіки,

Балацький Олександр Валерійович,

магістр гр.Мг-ЕК-22

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

м. Дніпро, Україна

Анотація. Узагальнені ключові чинники інноваційної динаміки агропромислового виробництва в умовах постіндустріальних трансформацій. Констатовано, що інноваційним трансформаціям не сприяє обмеженість платоспроможного попиту на аграрні інновації через їх високу вартість при розробці та неоптимальні вихідні умови для впровадження; переважно екстенсивний характер ведення виробничої діяльності в умовах низьких технологічних укладів; недостатній технологічний рівень агропромислового виробництва; значні витрати на організацію логістики в галузі; дефіцит інвестиційних ресурсів.

Ключові слова. Агропромислове виробництво, галузева спеціалізація, інноваційний розвиток, інноваційні трансформації, інституціональні норми, цифровізація, еволюційні обмеження.

Глобальні світогосподарські зміни супроводжуються «віртуалізацією» економічної діяльності, поширенням постіндустріальних технологій, акумуляцією ключових, для подібних трансформацій, ресурсів, а також зростанням обсягу інвестиційних операцій, розширенням спектру та варіантів прийняття господарських рішень, скороченням трансакційних витрат.

Постіндустріальні технології, які переважно базуються на цифровізації, справляють вплив на процеси інституціоналізації економічної діяльності, адже потреба в новій функціональній спроможності інституцій обумовлює внесення

коректив до формалізації діючих правил і норм. Так, наприклад, така креативна технологія як *інтернет речей та послуг* ще не отримала достатнього рівня інституціоналізації, що обумовлює опортунізм споживача до функціонуючих формальних інститутів. Разом із тим, сама технологія орієнтована на скорочення трансакційних витрат і впливає на структуру та напрями споживання, а значить успішне функціонування технології потребує формування нових норм і правил. Не достатній рівень інституціоналізації отримала й технологія *блокчейн*, хоча вона спрямована на мінімізацію трансакційних витрат й рівня опортунізму при економічних взаємодіях. *Цифрові платформи* отримали більш високий рівень інституціоналізації, адже супроводжувалися поширенням формалізації правил і умов комунікації; мінімізацією впливу інституціональних дисфункцій через орієнтованість на забезпечення прозорості в угодах.

Відтак, ключова складова інформаційної моделі економічного розвитку (системна цифровізація) суттєво впливає на інституціональне середовище економічної діяльності та функціональні характеристики спеціалізованих інститутів. Основною рисою процесів цифровізації стало скорочення трансакційних та трансформаційних витрат, а також часткове скорочення виробничих витрат, що змінюватиме, в подальшому, економічну поведінку та впливатиме на виробничий процес.

В контексті вищезазначеного, можна констатувати, що повоєнна стабілізація та подальший розвиток агропромислового виробництва обумовлені здатністю галузі мобілізувати інноваційні ресурси та темпами структурної трансформації, які сприятимуть відмежуванню від сировинної спрямованості. Перспективи інноваційного розвитку агропромислового виробництва детерміновані рядом внутрішніх і зовнішніх факторів, які мають негативний вплив на процес відтворення. Такими ендогенними обмежувачими факторами є звуження внутрішнього ринку продовольства та зниження купівельної спроможності громадян; значне руйнування експортної логістики; надзвичайно низький рівень поглибленої внутрішньої переробки сільськогосподарської

продукції; погіршення кліматичних умов; зростання частки деградованих земель і їх висока розораність в Україні. Екзогенними факторами, що здатні вплинути на аграрний розвиток виступає розширення споживчого попиту та переваги на користь екологічної та безпечної аграрної продукції; зміни клімату й вектор на диверсифікацію виробництва, орієнтація аграрних лідерів на ресурсозбереження; поступовий перехід до споживання сільськогосподарської продукції переважно рослинного походження.

При запровадженні управлінського інструментарію інноваційного розвитку важливо враховувати вектори розвитку, обумовлені постіндустріальними змінами: поступове перетворення аграрного виробництва у формат глобального мережевого кластеру; опанування технологій індустрій 4.0 та розвиток біотехнологій, технології і моделей переробки та логістики, інноваційного продовольства; поширення платформ та мереж електронної комерції, аграрної робототехніки, біологічних матеріалів [1].

Особливу підтримку необхідно забезпечити розвитку малих аграрних виробництв та фермерських господарств, для яких агроінновації та цифровізація є витратними і не завжди доступними, що призводить до екстенсивного характеру аграрного виробництва.

Цифрові технології обумовлюють певну конкуренцію з існуючими інституціональними формами, адже вони орієнтовані на відкритість, прозорість, автоматизованість, зменшення трансакційних витрат й здатні мінімізувати дисфункції. Поява цифрових технологій та в подальшому цифрових інститутів сприятиме підвищенню ефективності діючих інституцій та функціональності нових інститутів, мінімізуватиме трансакційні витрати та орієнтуватиме на інноваційний тип економічному розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: доповідь. Центр Разумкова. Київ, жовтень 2020. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf

СУЧАСНІ ТРЕНДИ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ

Ганжала І. В.

К.е.н., доцент кафедри
економічної кібернетики та маркетингу

Шевченко Н. В.

Ст.викладач кафедри
економічної кібернетики та маркетингу

Терещенко Т. О.

Студентка кафедри
економічної кібернетики та маркетингу
Черкаського державного технологічного університету
м. Черкаси, Україна

Вступ. Кількість користувачів Інтернету постійно зростає, що відкриває безліч можливостей для реклами та залучення цільової аудиторії. Інтернет надає широкий спектр інструментів для маркетингу, таких як соціальні медіа, пошукова оптимізація, контент-маркетинг, реклама, email-маркетинг та інші, що дозволяє підприємствам ефективно спілкуватися зі своєю аудиторією. Інтернет-маркетинг залишається надзвичайно актуальним і важливим в сучасному бізнес-середовищі з кожним роком.

Мета роботи. розглянути сучасні тренди інтернет-маркетингу, а саме нові технології, стратегії та підходи, щоб відповідати змінам в поведінці споживачів та технологій.

Матеріали та методи. При дослідженні теми були використані наукові статті, підручники, посібники видатних вітчизняних та зарубіжних учених-економістів, які займалися дослідженнями питань розвитку інтернет-маркетингу, спеціальна економічна література, інформаційні ресурси мережі Інтернет та особисті спостереження.

Результати та обговорення. Розквіт інтернет-маркетингу відбувся ще в 1990-х роках, коли Інтернет став доступним для широкого кола людей. Разом з розвитком технологій інтернет-маркетинг набував нові форми та інструменти. З

появою пошукових систем, таких як Yahoo, AltaVista та пізніше Google, з'явилися нові можливості для просування в мережі. В результаті виникло поняття пошукової оптимізації (SEO) та контекстної реклами. Відтоді компанії почали оптимізувати свої веб-сайти для покращення їх рейтингу в пошукових системах. Починаючи з середини 2000-х років, соціальні медіа, такі як Facebook, Twitter, LinkedIn, стали популярними платформами для інтернет-маркетингу. Компанії почали створювати брендові сторінки, розміщувати рекламу та взаємодіяти зі своєю аудиторією через ці канали.

З поширенням смартфонів та планшетних комп'ютерів, мобільний маркетинг став все більш важливим аспектом інтернет-маркетингу. Реклама в мобільних додатках, оптимізація веб-сайтів для мобільних пристроїв та використання мобільних платформ для спілкування з аудиторією - все це стало стандартними практиками.

Контент-маркетинг став ключовим елементом інтернет-маркетингу, з великим фокусом на створенні цікавого, корисного та підтримуючого контенту для аудиторії. Це включає блоги, відео, інфографіку, вебінар та інші формати контенту. Розвиток аналітичних інструментів дозволяє маркетологам вимірювати ефективність своїх кампаній та персоналізувати зміст для своєї аудиторії, що допомагає покращити результати маркетингових заходів.

Інтернет-маркетинг у Сполучених Штатах розвивається значно швидше ніж в Україні. В США планується, що з впровадженням 5G та розширеної реальності маркетинг буде набувати нових можливостей. AR-технології дадуть можливість створювати інтерактивні рекламні кампанії, які будуть вражати споживачів. В 2024 році прогнозують, що голосовий пошук та чат-боти стануть все популярнішими для споживачів. Компанії будуть розробляти стратегії маркетингу, спрямовані на оптимізацію для голосових пошукових запитів та використання чат-ботів для покращення обслуговування клієнтів. Без сучасного аналізу даних неможливий ефективний маркетинг. Цього року компанії будуть активно використовувати аналітичні інструменти, щоб збільшити зрозуміння своєї аудиторії та результативності своїх маркетингових кампаній.

З кожним роком інтернет-маркетинг продовжує розвиватися, з'являються нові технології, стратегії та підходи, щоб відповідати змінам в поведінці споживачів та технологій.

Ковід та війна, що триває і досі в Україні внесли свої корективи у розвиток інтернет-маркетингу, люди все частіше користуються інтернетом, роблять закупи через інтернет. На сьогоднішній день інтернет-маркетинг надалі еволюціонує, пристосовуючись до змін у споживчих звичках, технологічних можливостях та вимогах ринку. Розглянемо деякі з сучасних трендів в інтернет-маркетингу:

1. Відео-маркетинг: Відео займає центральне місце в контенті, який споживачі споживають. З ростом популярності платформ, таких як TikTok, YouTube, та Instagram, компанії будуть активно створювати короткі відеоролики та стріми для залучення аудиторії. Адже, відео дозволяє брендам ефективно спілкуватися з аудиторією та створювати взаємодію. Важливо також звертати увагу на інтерактивність відео та використання віртуальної реальності для створення незабутніх маркетингових вражень.

2. Персоналізація контенту: Використання даних про користувачів для створення персоналізованих пропозицій та вмісту, який відповідає їхнім індивідуальним потребам та інтересам.

3. Інтерактивний контент: Елементи взаємодії в контенті, такі як опитування, тести, калькулятори тощо, стають все популярнішими, оскільки вони залучають аудиторію та збільшують взаємодію з контентом.

4. SEO зосереджений на пошукових фрагментах: Оптимізація вмісту для відображення в пошукових фрагментах (відповіді на питання, списки, таблиці) стає важливою стратегією для підвищення видимості в пошукових системах.

5. Штучний інтелект та машинне навчання: Використання інструментів штучного інтелекту та машинного навчання для аналізу даних, персоналізації контенту, автоматизації процесів та прогнозування тенденцій.

6. Соціальна відповідальність та сталість бренду: Споживачі стають все більш усвідомленими та обізнаними щодо соціальних питань, тому бренди

повинні бути готові відповідати на їхні сподівання щодо етичності, сталого розвитку та соціальної відповідальності.

Висновки. Ці тренди показують, що інтернет-маркетинг постійно змінюється, і бренди, які успішно адаптуються до цих змін, мають більше шансів залучити та утримати свою аудиторію в онлайн-середовищі. Сьогодні потрібно приділити значну увагу захисту персональних даних, це питання все більше турбує споживачів. Маркетингові компанії, які активно працюють над забезпеченням цифрової безпеки та конфіденційності даних клієнтів, здобудуть довіру і підвищать репутацію. Успішний маркетинг вимагає постійного вдосконалення та адаптації до змін, і компанії, які будуть відкриті до нових ідей та готові до експериментів, будуть мати більше шансів на успіх у майбутньому.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бойчук І. В., Музика О. М. Інтернет в маркетингу : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 512 с.
2. Голомша Н. Є. Маркетинг : [навч. посіб.] / Н. Є. Голомша. – К. : НУБіП України, 2014. – 136 с.
3. Звіт про тренди у маркетингу у США на 2024 рік. URL: https://kebeta.agency/article/zvit_pro_trendi_u_marketingu_u_ssha_na_2024_rik
4. Литовченко І. Л. Інтернет-маркетинг. Навчальний посібник – Київ.: Центр учбової літератури, 2011. – 332 с.
5. Топ-10 трендів інтернет-маркетингу в 2020 році. URL: <https://lemarbet.com/ua/razvitie-internet-magazina/10-trendov-internet-marketinga/>
6. Шпилик С. Інтернет як ефективний маркетинговий інструмент сучасного підприємства. *Галицький економічний вісник*. № 2 (49). С. 212-223.

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ЯК ОСНОВА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Дем'янчук Іван Володимирович

Аспірант

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Вступ. Земельні ресурси становлять основу для життєдіяльності громади, сприяють розвитку сільського господарства та є важливим джерелом доходів для бюджету об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Земля, як унікальний природний ресурс, повинна бути ключовим матеріальним і фінансовим засобом для місцевого самоврядування. Таким чином, процес децентралізації передбачає делегування прав, обов'язків та фінансових ресурсів від центральних урядових органів до місцевих управлінських структур.

На сучасному етапі розвитку українського суспільства спостерігається загострення проблем у сфері використання земельних ресурсів, які включають правові, організаційні, економічні, екологічні та соціальні аспекти. Зростає необхідність у впровадженні високопрофесійного, науково обґрунтованого та системного управління процесом використання сільськогосподарських земель на різних рівнях – державному, регіональному та місцевому. Існуючі форми, методи та моделі державного управління у сфері регулювання земельних відносин не відповідають вимогам сучасності, оскільки їх розробка відбувалась без необхідної деталізації та відсутності чітких критеріїв для правових механізмів регулювання використання та охорони земель.

Метою роботи є показати важливість земельних ресурсів у розвитку територіальних громад, обговорити проблеми пов'язані із раціональним використанням земельних ресурсів.

Матеріали та методи. Теоретично-інформаційною основою дослідження були наукові праці вітчизняних і закордонних учених. Для виконання поставлених завдань використовували такі методи досліджень: монографічного

аналізу — для вивчення та узагальнення наявних наукових підходів до проблеми землекористування в ОТГ; абстрактно-логічного аналізу — для уточнення сутності основних категорій, понять і визначень у галузі природокористування і зокрема землекористування, земельних відносин та землеустрою.

Результати та обговорення. На сьогодні більшість об'єднаних територіальних громад в Україні переважно спрямовані на сільське господарство. Тільки у деяких з них є промислові об'єкти, які становлять основне джерело надходжень до місцевого бюджету. Тому ці землі можуть допомогти перенаправити значну частину фінансових ресурсів від держави на місцевість.

Перш за все, громади можуть отримувати гроші від земельного податку та орендної плати за землю. Однак об'єднані територіальні громади зіштовхуються з рядом проблем, які важко ігнорувати. Так, першою та найсуттєвішою проблемою є інвентаризація земель. Проведення всього комплексу землевпорядних робіт потребує значних фінансових витрат, яких більшість громад не має. Другою проблемою є помилки у формуванні земельних ділянок. Дуже часто як громада, так і орендарі та інші учасники земельних відносин стикаються з ситуацією, коли земельні ділянки сформовані з помилками, і потім неможлива реєстрація прав власності.

У системі фундаментальних соціально-економічних категорій земельні відносини займають важливе місце. Основними факторами їх розвитку є забезпечення ефективного використання та підвищення цінності земельних ресурсів, створення оптимальних умов для значного зростання соціального, інвестиційного і виробничого потенціалу землі, перетворення її на фактор економічного зростання, а також поєднання високої економічної ефективності та екологічної безпеки використання земель. Тому реалізація ефективних земельних відносин є ключовою умовою раціонального використання землі в сільськогосподарському секторі.

Характер відносин власності на земельні ділянки визначає особливості

використання земельних ресурсів. Оскільки земля є необхідним засобом для сільськогосподарського виробництва, то поєднання власності на землю та інші засоби виробництва має велике значення. Структура власності на землю виражається через такі її елементи, як володіння, користування і розпорядження землею.

Для України ці питання є також важливими, оскільки земля протягом тривалого часу не розглядалася як чинник добробуту громадян та економічного розвитку. Натомість, земля як об'єкт державного регулювання залишається не належним чином визначеною у правовому змісті, і не розвинуті принципи ефективного управління в сфері земельних відносин.

Частка земельних ресурсів у складі продуктивних сил країни становить понад 40 %, а їх вплив на ресурсне забезпечення соціально-економічного розвитку України становить майже 45 %. Загалом Україна має 60,3 мільйона гектарів землі, що складає близько 6 % території Європи. Сільськогосподарські угіддя в Україні становлять близько 19 % від загальноєвропейських, зокрема рілля – 27 %. Показник у перерахунку на одну особу є найвищим серед європейських країн – 0,9 гектара, тоді як в Європейському Союзі – 0,44 гектара. Площа сільськогосподарських земель становить 42,7 мільйона гектарів (70 % території України), а рілля – 32,5 мільйона гектарів (78,4 % усіх сільськогосподарських угідь). Частка чорноземів становить 15,6–17,4 мільйона гектарів (8 % світових запасів). Рівень розораності складає 54 % (у розвинених країнах Європи не перевищує 35 %).

Для раціонального використання землі на територіях об'єднаних територіальних громад необхідно вирішувати колізії в законодавчій базі. Інституційне середовище повинно бути динамічним і сприяти формуванню господарської системи, яка задовольнятиме інтереси територіальних громад, приватних господарюючих суб'єктів і бізнесу.

Для досягнення сталого розвитку системи землекористування на територіях об'єднаних територіальних громад важливо враховувати такі фактори:

- Визначення потреб, цілей і завдань розвитку територій, охоплених державними програмами.
- Впровадження інновацій в економіку землекористування, врахування тенденцій розвитку землеустрою, землекористування та землевпорядкування.
- Розвиток земельної політики на рівні держави, регіону, об'єднаних територіальних громад для побудови організаційної структури системи землекористування.
- Розвиток нормативно-правової бази, спрямованої на підтримку раціонального використання землі.
- Забезпечення ефективності управління соціально-економічним і екологічним розвитком системи землекористування.

Висновки. Отже, земля, як найбільш цінний природний ресурс країни, відіграє ключову роль у функціонуванні територіальних громад. Вона становить основу місцевого самоврядування і є одним з основних джерел доходів для місцевих бюджетів. Земля також відповідає за задоволення різноманітних потреб та інтересів членів громади.

Отримання додаткових повноважень щодо розпорядження земельними ресурсами громади безперечно є позитивним явищем, за умови їх ефективного та законного використання в інтересах об'єднаних територіальних громад.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Купріянич І. П., Мельник Д. М., Салюта В.А. Інституційний підхід до планування розвитку системи землекористувань територій територіальних громад. Інвестиції: практика та досвід. 2018. №16. С.25–30.
2. Боклаг В. А., Тютюнник С. М. Державне управління земельними ресурсами в умовах об'єднання територіальних громад в Україні // Держава та регіони. Серія: державне управління. 2017. № 2 (58). С. 26–31
3. Гладій М. В, Лузан Ю. Я. Земельна реформа: сучасні проблеми і шляхи вирішення. Економіка АПК. 2020. № 2. С. 6-14.

4. Мартин А. Землеустрій в Україні: сьогодення та майбутнє / А. Мартин // Землепорядний вісник — 2016. — № 8. — С. 10–13.
5. Сохнич А. Я. Розробка фінансового інструментарію стабільності вартості земельних ресурсів / А. Я. Сохнич, С. А. Сохнич, К. О. Чередник // Збалансоване природокористування. — 2017. — № 3. — С. 92–96.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Заєць Микола Артемович

к.е.н. доцент

Боденчук Сергій Васильович

викладач

Григор'єва Юлія Сергіївна

Малай Оксана Іванівна

студенти

Придунайська філія ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Актуальність теми. Сучасні економічні та промислові реалії вимагають постійного вдосконалення методів управління підприємствами, оскільки вони стикаються зі значними змінами. Велике значення слід приділити оптимізації операційної системи підприємства для збільшення її продуктивності в умовах конкурентного та змінного ринкового середовища.

При розгляді успішних прикладів управління операційними системами, слід зазначити Японію, яка випереджає США за показниками якості, конкурентоспроможності та обсягу виробленої продукції в різних промислових галузях.

Японія використовує найефективніші технології управління операційними системами, що свідчить про те, як ефективність управління операціями безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємства. Мета цієї статті полягає в дослідженні сутності поняття "операційна система" та розгляді методів управління операційною системою підприємства [4, с. 189].

Ключові слова: операція, операційна система, операційний менеджмент, підприємство, методи управління, класифікація операційних систем.

Виклад основного матеріалу.

У цьому дослідженні розглядається поняття "операція", яке широко використовується в управлінських та економічних сферах, особливо у

промислових та сільськогосподарських підприємствах [3, с. 71]. Згідно із Сучасним економічним словником Б. Райзберга, "операція" охоплює різноманітні аспекти діяльності, підприємницькі угоди та взаємодію дій для вирішення економічних завдань чи проблем.

Операційний проєкт, на відміну від економічних програм, характеризується меншим масштабом та скороченою тривалістю послідовних дій.

Операція охоплює різноманітні дії, спрямовані на вирішення різноманітних завдань, таких як кредитні, фінансові, виробничі, товарні та страхові. Поняття "операційна система" також розглядається в контексті програмного забезпечення для комп'ютерів, але в сучасній науковій літературі відсутнє однозначне визначення цього терміну.

Операційна система впроваджується та використовується відповідно до стратегії операційної діяльності, що є однією з функціонально-стратегічних складових розвитку підприємства [1, с. 129].

Операційна система є ключовим елементом системи управління підприємством. Операційна система функціонує в різноманітних економічних умовах, і, отже, важливо проводити уважну оцінку її діяльності.

В сучасних умовах відбувається постійна зміна підходів до управління операційною системою, яка є невід'ємною частиною діяльності підприємства. Таким чином, важливо надати визначення поняття "операційна система". Операційна система, також відома як виробнича система, є системою, яка використовує операційні ресурси підприємства для перетворення вхідних ресурсів у готову продукцію.

Операційна система є широким поняттям, яке відіграє роль управляючого елемента. Вона впроваджується та використовується відповідно до стратегії операційної діяльності, яка взаємодіє з іншими аспектами загального розвитку підприємства.

Для ефективного управління операційною системою підприємства важлива відповідальність у процесі прийняття та реалізації управлінських

рішень. Тому необхідно класифікувати операційні системи шляхом розподілу на відповідні функціональні блоки:

Виробничий блок, що включає забезпечення підприємства матеріальними, інформаційними, людськими, інтелектуальними, технічними та технологічними ресурсами, а також обслуговування робочих місць працівників, включаючи ремонт обладнання та надання інструментарію.

Управлінський блок, що включає систему планування та оперативного управління.

Якісний блок, який охоплює самостійний контроль якості на робочих місцях, контроль технічних параметрів виробничих операцій, випробування та перевірку продукції, а також зворотний зв'язок зі споживачами.

Персональний блок, який включає відбір та розподіл персоналу, зайнятого у виробництві, а також слідкування за дотриманням технічних норм та мотивацією працівників.

Організаційний блок, який включає стеження за складанням маршрутів, побудова графіків виконання роботи.

Враховуючи наведену класифікацію, очевидно, що операційна система, незважаючи на свою високу досконалість, не може ефективно функціонувати без активної участі людини.

Тому важливо визначити ключові обов'язки "операційного менеджера" на підприємстві. До основних функцій операційного менеджера відносяться:

Планування: формулювання цілей та стратегії організації.

Організація: розробка ефективної структури та підрозділів для виконання завдань.

Керівництво: управління персоналом, стимулювання та мотивація до праці.

Контролінг: нагляд за виконанням поставлених цілей, підтримка комунікації та забезпечення зворотного зв'язку з працівниками.

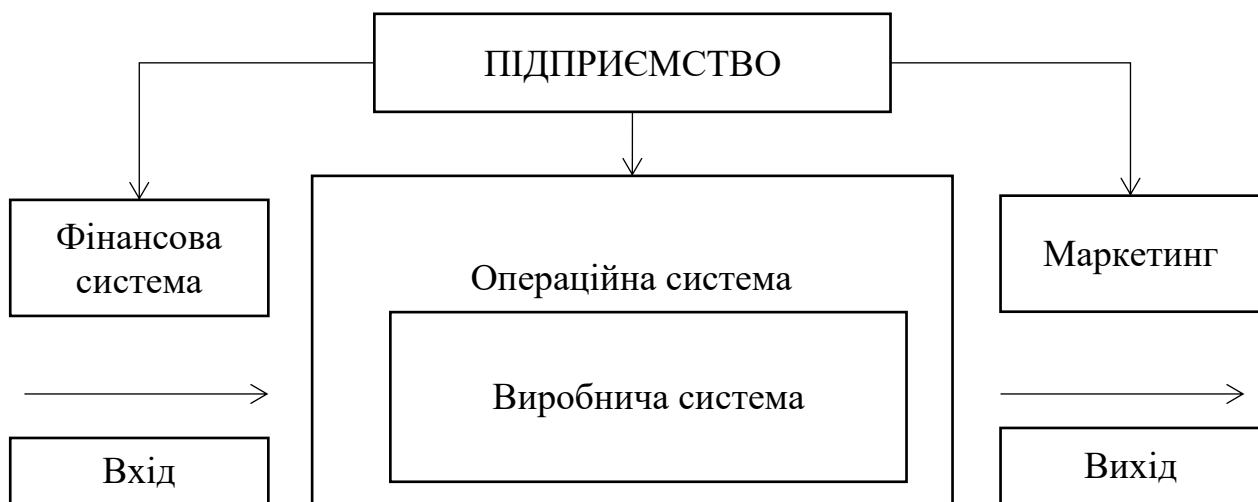


Рисунок 1. Структура системи управління підприємством

Операційній системі підприємства слід приділяти значну увагу, особливо при прийнятті рішень, що стосуються її ефективності та якісного функціонування. Аналіз теоретичних та практичних аспектів управління різноманітними об'єктами наголошує на необхідності використання наукових підходів до управління операційною системою підприємства.

Багато науковців висловлюють зауваження щодо системного підходу до управління операційною системою підприємства. Я. Плоткін, застосовуючи цей підхід, розглядає підприємство як систему взаємопов'язаних елементів, які взаємодіють для створення якісного ефекту в рамках всього процесу.

Виокремлюють соціально-технічний метод управління операційною системою, де вивчається взаємозв'язок між технічною системою та соціальною організацією, де проводиться робота. Його метод взаємодії не зовсім часто використовується через автоматизацію виробничих процесів.

Квятковська Л. А., Воробйова Л. Д. [3] визначили кількісні методи операційного менеджменту, зокрема теорію черг, яка широко застосовується в операційному менеджменті. Він також підкреслив, що додавання елементів до цього методу є випадковим явищем.

Лінійне програмування визначає метод оптимізації дефіцитних ресурсів. У сучасному господарюванні, орієнтованому на ринкові відносини,

підприємство повинне ефективно реагувати на зміни в попиті, а виробництво продукції має відповідати потребам ринку.

При формулюванні стратегічних рішень здійснюється використання методів, спрямованих на створення господарського портфеля, який включає напрями діяльності та продукцію підприємства. У процесі розроблення оперативно-тактичних рішень доцільно використовувати кількісні методи, спрямовані на оптимізацію виробничих програм підприємства, що відповідають його стратегічним напрямкам.

Отже, управління операційною системою підприємства включає в себе важливі завдання та функції, спрямовані на оптимізацію виробничих процесів та досягнення ефективності. Проблеми, що часто виникають під час формування системи управління операційною системою підприємства, вимагають уважного аналізу та вжиття конкретних заходів для їх вирішення.

Великі затрати, пов'язані з утриманням неприбуткового виробництва, вимагають системного підходу до фінансового планування та раціонального розподілу ресурсів. Недостатність ефективного зворотного зв'язку між керівництвом та працівниками може бути подолана шляхом вдосконалення комунікаційних процесів та встановлення ефективної системи обміну інформацією.

Обмежене використання передових методів управління операційною системою свідчить про необхідність вдосконалення та впровадження інновацій в системі управління. Неповне оцінювання елементів виробництва може бути вирішено завдяки вдосконаленню методів аналізу та оцінки ефективності виробничих процесів.

Крім того, нечітко сформульовані цілі і завдання для виробничих підрозділів в організації вимагають уточнення та конкретизації стратегічних напрямків розвитку. Впровадження комплексної системи оперативного планування дозволить оптимізувати роботу підрозділів та підвищити загальну продуктивність.

Таким чином, управління операційною системою підприємства є

складним завданням, яке вимагає системного підходу, постійного вдосконалення та впровадження новаторських підходів для досягнення оптимального функціонування та конкурентоспроможності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Говорушко Т. А. Управління ефективністю діяльності підприємств на основі вартісно-орієнтованого підходу : монографія / за заг. Наук. Ред. Н. І. Климаш. Київ. : Логос, 2019. 204 с.
2. Куценко А. В. Організаційно-економічний механізм управління ефективністю діяльності підприємств споживчої кооперації України: монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2018. 205 с.
3. Квятковська Л. А., Воробйова Л. Д. Комплексний підхід до оцінки ефективності управління підприємством. Вісник НТУ «ХП», 2019. № 50(1023). С. 67-75.
4. Щеглова О. Ю., Судакова О. І., Лаже М. В. Ефективність управління підприємством та підходи до її визначення. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2017. Вип. 12, ч. 2. С. 186–190.

СУЧАСНИЙ СТРАХОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Кисільова Інна Юріївна,

к.ф.-м.н, доцент,

доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Фоменко Софія Сергіївна,

студентка, економіст 1-ї категорії відділу бухгалтерського обліку,

фінансової та бюджетної звітності

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: У роботі розглянуто стан сучасного страхового ринку України.

Проаналізовано динаміку зміни кількості страхових компаній України та розміру їх активів за 2020-2023 роки. Досліджено показники діяльності вітчизняного страхового ринку. Виявили притаманні проблеми та ризики управління страховою діяльністю. Виокремили основні заходи для побудови нормального функціонування страхового ринку та ефективного управління ризиками страхової діяльності.

Ключові слова: страховий ринок, ризик, оцінка, ефективність, контроль, аналіз, дослідження, страхові компанії, діяльність.

В умовах сьогодення діяльність страхового ринку працює в умовах нестабільного середовища, через спалах військової агресії та прояву економічної кризи. В свою чергу, при соціально-економічній мінливості в країні, за умови чітко побудованій системі управління страховими ризиками, є можливість прийняття ефективного рішення і досягнення стратегічних цілей.

Страховий ринок є необхідною складовою фінансової системи країни, оскільки формує страхове середовище, аналіз якого є актуальним питанням сучасності. Впровадження дієвого ризик-менеджменту є першочерговим завданням страхового ринку, що забезпечує його надійність та фінансову стабільність. Поступовий розвиток страхового ринку передбачає умови

інтеграції у світове співтовариство та впровадження глобалізаційних процесів національної безпеки.

Динамічний характер страхового ринку України вимагає від компаній оцінки умов роботи з клієнтами, здійснення перерахунку тарифів та посиленого контролю за ризиками страхової діяльності. Діяльність сучасного страхового ринку повинна бути націлена на здійснення інвестиційних процесів, в різних сферах економіки, оскільки мобілізація фінансових ресурсів може покрити потреби в капіталі, протягом тривалого часу [4, с. 120].

Нині функціонування страхового ринку України відбувається помірними темпами, станом на 30.06.2023 року на страховому ринку здійснюють діяльність 115 страхових компаній. Пропонуємо розглянути динаміку кількості діючих страхових компаній України та розмір їх активів за період з 2020 по 2023 роки, за даними НБУ, представленими у таблиці 1.

Таблиця 1

Кількість страхових компаній України та розмір їх активів у 2020-2023 рр.

Страховики	Станом на 31.12.20	Станом на 31.12.21	Станом на 31.12.22	Станом на 31.03.23	Станом на 30.06.23
Загальна кількість	210	155	128	122	115
Активи, млн. грн.	64903	64737	70298	70480	70785

Примітка: розраховано авторами на основі [2]

Аналізуючи динаміку кількості діючих страхових компаній України, спостерігаємо тенденцію поступового зменшення кількості страховиків з 210 до 115 компаній за досліджуваний період. За даними таблиці 1, можемо побачити, що загальний показник активів страховиків зменшився у 2021 році, порівняно з 2020 роком на 166 тис. грн, або на 0,26%. З грудня 2022 року по червень 2023 року починають збільшуватись активи страхових компаній в країні.

Значну роль у розвитку та раціональному функціонуванні фінансового сектора відіграє страховий ринок. Компанії на страховому ринку є фінансовими посередниками. Вони зменшують трансакційні витрати, пов'язані з рухом

коштів від тих, хто заощаджує до позичальників, шляхом накопичення коштів платників страхових премій [3].

Враховуючи означене, досліджено показники діяльності страхового ринку за період 2020-2023 рр. (табл. 2).

Таблиця 2

Показники діяльності страхового ринку за період 2020-2023рр.

Показник	2020	2021	2022	I півріччя 2023	Зміна за 2020-2023 рр.
Кількість укладених договорів страхування, за період, тис. одиниць	120576,80	131561,90	88003,00	40774,77	-79802,03
Валові страхові премії, з них:	45175,93	49707,97	39661,77	21354,70	-23821,23
від страхувальників фізичних осіб	22567,97	27911,96	24551,55	13036,26	-9531,71
від перестраховальників	4201,82	1890,62	1131,57	495,26	-3706,56
Валові страхові премії на 1 договір страхування, грн	374,67	377,83	450,69	523,72	149,06
Валові страхові виплати, з них:	14853,56	17958,30	13001,40	7817,50	-7036,06
страхувальникам – фізичним особам	6914,35	8919,71	7028,46	4162,36	-2751,99
перестраховальникам	453,05	341,14	176,81	79,92	-373,13
Валові страхові виплати на 1 договір страхування, тис. грн	123,19	136,50	147,74	191,72	68,54
Рівень валових виплат, %	32,88	36,13	32,78	36,61	3,73
Рівень чистих виплат, %	35,01	38,43	33,26	37,06	2,05
Показник проникнення, %	1,08	0,91	0,76	-	-

Примітка: розраховано авторами на основі [1]

Аналізуючи показники діяльності страхового ринку за довоєнний період (2020-2021 рр.) спостерігаємо значне зростання майже за всіма показниками: кількість укладених договорів страхування у 2021 році збільшилась на 10985,10 тис. од., порівняно з 2020 роком; аналогічна тенденція відбувається з показниками валових страхових премій та валових страхових виплат - збільшення на 4532,04 тис. грн. та відповідно на 3104,75 тис. грн. У 2022 році з початком введення воєнного стану на території України було змінено тенденцію діяльності страхового ринку: кількість укладених договорів

страхування у порівнянні з 2021 роком зменшилась на 33,11%, за I півріччя 2023 відбувається зменшення показника на 53,67%, порівняно з 2022 роком. Розмір валових страхових премій зменшився, що вплинуло на збільшення обсягу страхових премій на 1 договір страхування:

– у 2022 році висвітлено зменшення валових страхових премій на 20,21%, в свою чергу обсяг страхових премій на 1 договір страхування зріс на 19,28%;

– у I півріччі 2023 року зменшення валових страхових премій відбулось на 46,16%, відповідно обсяг страхових премій на 1 договір страхування зріс на 16,21%.

Аналогічну тенденцію можемо дослідити при оцінці розміру валових страхових виплат і обсягу страхових виплат на 1 договір страхування. Показник проникнення за досліджуваний період з кожним роком зменшується, що ілюструє низький рівень розвитку сучасного страхового ринку України, через одночасний приріст ВВП країни та зменшення обсягів страхових премій.

Дослідження показників діяльності страхового ринку виявило притаманні проблеми та ризики, які примножились у зв'язку з воєнними діями на території України.

Серед основних ризиків управління діяльністю страхового ринку виділено наступні: недостатня кількість проектів державної підтримки; недосконала законодавча база; ухилення населення від сплати податків та зборів; нераціональне розміщення страхових ресурсів; відсутність привабливості інвестиційної діяльності; зменшення кількості укладених договорів страхування; нестабільна діяльність страховиків і страхувальників, особливо під час воєнного стану в країні; загроза життєдіяльності населення та збільшення випадків медичного страхування; посилення міграції населення України, безпосередньо клієнтів страхових компаній; наявність недовіри населення до вітчизняного страхового ринку; посилення наслідків воєнних ризиків, тощо.

З метою підвищення ефективності управління ризиками страхової

діяльності, слід виділити наступні заходи: схвалення законопроектів про страхування воєнних ризиків; впровадження оновлення законодавчої бази, особливо Закону України «Про страхування»; донесення до населення необхідності особистого страхування життя, медичного страхування; впровадження дій, щодо посилення довіри до діяльності страхових компаній; дослідження кількості та якості страхових послуг; використання цифрових технологій та програмного забезпечення для поліпшення подання інформації про настання страхового випадку, та інші.

Таким чином, страховий ринок України, наразі, здійснює свою діяльність помірними темпами та має можливість налагодити і активізувати інструменти впливу на сектор страхових послуг та економіку країни загалом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наглядова статистика. Показники діяльності страхових компаній. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist> (дата звернення: 08.02.2024).
2. Огляд небанківського фінансового сектору, серпень 2023 року. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Nonbanking_Sector_Review_2023-08.pdf?v=7 (дата звернення: 07.02.2024).
3. Руда О. Л. Розвиток страхового ринку в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7634> (дата звернення: 07.02.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.2.55
4. Хропонюк Д. О., Длугопольський О. В. Сучасні проблеми та перспективи розвитку страхового ринку України. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 1. С. 118-126.

УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЇ

Ліганенко Ірина Віталіївна

к.е.н. доцент

Боденчук Павло Сергійович

викладач

Москалюк Василіса Іванівна

Ябс Альбіна Альбертівна

студенти

Придунайська філія МАУП

У сучасному світі перетворення в інформаційних технологіях та суспільстві загалом ведуть до перегляду та модернізації багатьох сфер нашого життя, включаючи маркетинг. Від традиційних методів, таких як реклама в газетах і теле-роліках, до нових цифрових стратегій, заснованих на даних та інтерактивності, маркетинг безперервно еволюціонує.

Маркетинг – це сукупність стратегій і методів, вкладених у задоволення потреб споживачів через пропозицію товарів чи послуг. Основна мета маркетингу полягає в тому, щоб задовольнити потреби та бажання цільової аудиторії, розробляючи та пропонуючи їм цінні продукти чи послуги, які задовольняють потреби цільової аудиторії. Це може включати покращення якості життя, підвищення комфорту, задоволення потреб у самовираженні, досягнення цілей тощо.

Досягнення цієї мети забезпечує компаніям утримання та розширення своєї клієнтської бази, встановлення довірчих відносин зі споживачами, і, зрештою, підвищення доходів та прибутку.

Дослідження, що стосуються еволюції маркетингових стратегій, є широке поле, що охоплює різні аспекти як традиційних, і сучасних підходів у маркетингу. Традиційні методи маркетингу включають широкий спектр стратегій і тактик, які використовувалися до появи цифрової епохи. Ось кілька основних традиційних методів маркетингу:

- 1) Реклама у пресі: Реклама у газетах та журналах, включаючи

оголошення, статті-реклами, банери та інші форми прес-реклами.

2) Телевізійна реклама: Реклама продуктів чи послуг телебаченні як рекламних роликів і спонсорських передач.

3) Радіореklама: Реклама на радіо, включаючи рекламні передачі, аудіо-оголошення та спонсорські проекти.

4) Прямий маркетинг: Включає такі методи, як розсилка прямий поштової реклами, телемаркетинг, та персональні продажі.

5) Виставки та ярмарки: Участь у торгових виставках та ярмарках для просування продуктів та послуг, отримання зворотного зв'язку та встановлення контактів з потенційними клієнтами та партнерами.

6) Відносини з громадськістю: Використання засобів для створення публічного іміджу компанії, публікації прес-релізів, організації заходів та інших громадських акцій.

7) Спонсорство: Підтримка подій, спортивних команд чи культурних заходів для підвищення впізнаваності бренду та створення позитивного образу компанії.

Ці традиційні методи маркетингу все ще широко використовуються в різних галузях і мають унікальні переваги, особливо в контексті конкретних ринків і цільової аудиторії. Однак, з розвитком цифрових технологій, багато компаній також включають до своїх маркетингових стратегій онлайн-канали для більш широкого охоплення аудиторії [1, с. 89].

Одним із важливих аспектів еволюції маркетингових стратегій є перехід від масового маркетингу до персоналізованих підходів. Дослідження показують, що з розвитком цифрових технологій стала можливою наріжна зміна стратегій із фокусом на індивідуального споживача.

Це підтверджується рядом досліджень, наприклад, аналізом купівельної поведінки в онлайн-середовищі та його впливом на формування персоналізованих рекламних пропозицій.

Крім того, дослідження звертають увагу на вплив соціальних медіа на маркетингові стратегії. Вони наголошують, що у сучасному маркетингу

важливо активно взаємодіяти з аудиторією через соціальні платформи, що відбиває зрушення від односторонньої комунікації до двостороннього діалогу між брендами та споживачами. Також дослідження підтверджують важливість аналізу даних для ефективної розробки маркетингових стратегій. У сучасній епісі дані стають ключовим інструментом для виявлення потреб клієнтів, прогнозування тенденцій ринку та виміру ефективності маркетингових кампаній [2].

Цифровий маркетинг являє собою широкий спектр стратегій та тактик, які використовуються для просування продуктів та послуг через цифрові канали. Ключові технологічні та соціокультурні зміни суттєво вплинули на методи маркетингу, призводячи до зсуву від традиційних підходів до нових стратегій та тактик.

1) Цифрові технології та інтернет: Впровадження інтернету та зростання доступності цифрових технологій змінили пейзаж маркетингу. Онлайн-присутність компаній, електронна комерція, пошукова оптимізація (SEO) та контекстна реклама зробили маркетинг більш точковим та доступним для широкої аудиторії.

2) Соціальні медіа: Поява соціальних платформ, таких як Facebook, Instagram, Twitter , змінила спосіб, яким компанії можуть взаємодіяти зі споживачами. Соціальні медіа дозволяють брендам створювати спільноти, залучати аудиторію та будувати довіру через контент-маркетинг та взаємодію.

3) Великі дані та аналітика: Зростання обсягу даних та можливостей аналітики дозволяють компаніям ефективніше розуміти свою аудиторію, налаштовувати персоналізовані пропозиції та вимірювати результати маркетингових кампаній.

4) Мобільні пристрої: Поява смартфонів змінила спосіб, яким люди споживають контент. Мобільний маркетинг, розробка мобільних програм та оптимізація контенту для мобільних пристроїв стали важливими аспектами сучасних маркетингових стратегій.

5) Зміна споживчої поведінки: Цифрові технології та соціальні медіа

також змінили, як споживачі шукають інформацію, здійснюють покупки та взаємодіють із брендами. Споживачі стали більш поінформованими, критичними та чекають на персоналізований підхід [3, с. 51].

Ці зміни призвели до перегляду маркетингових стратегій та акцентування уваги на інноваціях, персоналізації та взаємодії зі споживачами в цифровій епісі. Традиційні та цифрові маркетингові стратегії мають свої унікальні переваги та обмеження, і їхня ефективність залежить від багатьох факторів, включаючи характер бізнесу, цільову аудиторію та бюджет підприємства.

Переваги традиційних маркетингових стратегій:

- Традиційні методи, такі як телевізійна реклама та преса, можуть забезпечити широке охоплення цільової аудиторії.

- Традиційні методи мають високий ступінь впізнаваності та можуть викликати більшу довіру у деяких споживачів.

- Деякі традиційні методи, такі як реклама в місцевих газетах чи радіо, можуть бути ефективнішими для локальних бізнесів.

Обмеження традиційних маркетингових стратегій:

- Складність точно виміряти ефективність традиційних методів, таких як друкована реклама чи реклама на місцевих радіостанціях.

- Традиційні методи можуть бути дорогими, особливо для малих та середніх підприємств з обмеженими бюджетами.

Переваги цифрових маркетингових стратегій:

- Цифрові методи дозволяють компаніям більш точно виміряти результати своїх маркетингових зусиль та адаптувати їх у реальному часі.

- Підвищена персоналізація: Онлайн-платформи дозволяють більш точно налаштовувати повідомлення та пропозиції для конкретних сегментів аудиторії.

- Цифрові методи можуть бути більш доступними для компаній з обмеженими бюджетами, і іноді можуть запропонувати найкраще співвідношення ціни та якості.

Обмеження цифрових маркетингових стратегій:

- Інформаційний шум: У цифровому середовищі конкуренція за увагу

споживачів може бути високою, що робить складним виділення свого бренду.

– Потрібна експертиза в інтернет-маркетингу: Ефективне використання цифрових каналів потребує технічних знань та навичок, які можуть бути недоступними для деяких компаній.

Звідси можна дійти невтішного висновку, що комбінація традиційних і цифрових маркетингових стратегій, подстраиваемая під конкретні цілі, аудиторію і бюджет, може бути найефективнішою багатьох підприємств.

На закінчення, еволюція маркетингових стратегій від традиційних методів до цифрової трансформації є значним зрушенням у способах взаємодії компаній із їх аудиторією. Традиційні методи, такі як реклама у пресі, телебаченні, радіо та прямий маркетинг, тривалий час були основою просування товарів та послуг.

Однак, з розвитком цифрових технологій, компанії стали активно впроваджувати цифрові методи маркетингу для збільшення сфери свого впливу та покращення результативності.

Цифрова трансформація відкриває компаніям широкі можливості залучення аудиторії через соціальні медіа, пошукові системи, електронну пошту, контентний маркетинг та інші канали. Вона також надає інструменти для більш глибокого розуміння потреб та переваг клієнтів, аналізу поведінки та оцінки ефективності маркетингових кампаній. Сьогодні компанії переосмислюють свої стратегії маркетингу, інтегруючи традиційні та цифрові методи для максимізації впливу на аудиторію.

Цей симбіоз дозволяє компаніям досягати потенційних клієнтів у різноманітних та персоналізованих способах, зміцнювати бренд та покращувати відносини з клієнтами.

Таким чином, еволюція маркетингових стратегій відображає постійну адаптацію компаній до технологічного і культурного середовища, що змінюється, забезпечуючи більш ефективну взаємодію з аудиторією і досягнення бізнес-цілей в умовах сучасного цифрового світу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабко Н. М., Квятко Т. М., Дузькрячченко В. В., Микитась А. В. Особливості маркетингової діяльності компанії в умовах пандемії коронавірусу. Університетські наукові записки. 2020. № 3–4(75–76). С. 86–92.
2. Касич А. О., Малюшенко О. О. Особливості управління маркетинговою діяльністю підприємства в умовах пандемії. Економіка та суспільство. 2021. випуск 34
3. Маказан Є. В. Сучасні маркетингові принципи управління підприємством. Вісник Приазовського державного технічного університету. 2019. Вип. 31. Т. 2. С. 49–54

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Мірошниченко Олексій Володимирович

кандидат економічних наук, доцент

Приходько Оксана Юрївна

викладач

Бузіян Іван Іванович

Данилова Яна Олександрівна

студенти

Придунайська філія ПрАТ «ВНЗ

Міжрегіональна Академія Управління Персоналом

Анотація: У статті здійснено порівняльний аналіз сучасних технологій процесу розробки та прийняття управлінських рішень в організаціях з виділенням їх переваг і недоліків.

Ключові слова: сучасні технології, управлінські рішення, підприємницькі структури, задача оптимізації.

Розвиток підприємницької структури та ефективність її діяльності залежать від процесу формування та прийняття управлінських рішень вищим керівництвом, а також менеджерами на інших рівнях управління. Важливими для бізнесу є ті рішення, що стосуються ринку та споживачів з урахуванням зміни факторів зовнішнього середовища.

У межах прийнятих рішень важливо керівництву усвідомлювати, які варіанти найбільш підходять і на практиці забезпечать повне втілення та досягнення очікуваного результату. Під час процесу прийняття рішень використовуються різні технології, підходи та методи для отримання найкращого результату [2]. Реалізація процесу управлінського рішення — це відповідна реакція на виниклу проблему та необхідність її вирішення зі зниженням ризиків для підприємства.

Процес розробки, прийняття та реалізації управлінського рішення включає наступні етапи:

1. Проведення аналізу виниклої проблеми підприємства передбачає, що

спеціалісти та менеджери проводять аналіз причин виникнення проблеми, факторів, що впливають на цю проблему.

2. Розробка альтернативних варіантів рішення виниклої проблеми передбачає, що необхідно розробити кілька прийнятних варіантів рішення проблеми з урахуванням ситуації та факторів, можливих змін.

3. Оцінка розроблених альтернативних рішень та визначення найкращого оптимального варіанта на сьогоднішній момент і перспективу.

Ці три етапи процесу розробки та прийняття управлінського рішення є технологіями даного процесу [3].

В таблиці 1.1 представлена схематично сутність технологій, використовуваних у процесі аналізу проблеми, зокрема SWOT-аналіз, фінансовий аналіз, автоматизована обробка інформації та CASE-технології.

Таблиця 1

Порівняння технологій використовуваних у процесі аналізу проблеми

Переваги	Недоліки
Технологія SWOT-аналізу	
можливість високоякісного аналізу	аналіз може бути суб'єктивним
Технологія фінансового аналізу	
точність та об'єктивність аналізу	можливість не якісного аналізу
Технологія автоматизованої обробки інформації	
точність та об'єктивність	необхідність приведення інформації в вид прийнятної для програми
CASE-технологія	
якість аналізу	необхідність приведення інформації в вид прийнятної для програми

SWOT-аналіз використовується для визначення загроз, можливостей, слабких та сильних сторін діяльності підприємства, результати аналізу підлягають суб'єктивній оцінці. Фінансовий аналіз використовується для визначення фінансового стану, фінансового аспекту проблеми. Швидкість обробки інформації з урахуванням використання програмних продуктів, видача готових оброблених результатів - це все дає автоматизована обробка інформації, також і її перетворення в цифровий кількісний вид для зручності

обробки. В таблиці 2 наведені технології вибору можливих альтернативних рішень проблеми бізнесу.

Таблиця 2.

Порівняння технологій підбору можливих рішень проблем підприємств.

Переваги	Недоліки
Технологія використання шаблонних рішень	
простота використання, швидкість підбору рішень	шаблонність рішень, вірогідність її невідповідності до проблеми
Технологія креативного рішення	
нестандартність вирішення поставленої проблеми	необхідність творчого мислення
Технологія простого підбору	
вірогідність знаходження нових вискоєфективних рішень	процес підбору може займати багато часу

Ці технології використовують раніше розроблені шаблони для прийнятих рішень, практика показує, що наявний досвід не може бути зайвим. Дуже часто віддається перевага нестандартним підходам до вирішення проблем з участю експертів творчого мислення та аналітичного підходу до ситуації.

Технологія раціонального прийняття рішень передбачає, що після аналізу обирають найбільш раціональне з фінансової точки зору рішення. Технологія інтуїтивного прийняття рішень має високий ризик прийняття рішень неправильного характеру. Проте необхідно аналізувати та розробляти рішення з підрахунками наперед щодо низького рівня реалізації ризиків [1].

Остання технологія автоматизованого рішення задач оптимізації є дуже точною технологією, оскільки використовується не суб'єктивна думка спеціаліста, а вже штучний інтелект, який обробляє надану інформацію краще і якісніше, та перетворює інформацію в цифровий кількісний вигляд.

Наведений алгоритм відображає багатоетапність аналізу, оцінки та розробки прийняття рішення з приводу виниклої проблеми. Слід звернути увагу на те, що в наведеній схемі все базується на принципах прийняття управлінського рішення, таких як своєчасності, раціональності, обґрунтованості, поєднання раціональності та ірраціональності, довгострокової

ефективності, реалізованості, мінімізації ризиків.

Підсумовуючи сказане вище, слід відзначити, що процес розробки прийняття управлінського рішення є дуже складним і відповідальним. Складність полягає в тому, що менеджерам потрібно спільно з іншими спеціалістами, експертами аналізувати ситуацію, фактори, які призвели до виникнення проблеми, відповідальність полягає в тому, що результати реалізації рішення повинні бути тими, що були заплановані спочатку. Застосування різних технологій у процесі розробки та прийняття рішення однозначно також впливають на результативність, більш прогресивні технології дають більш передбачуваний та гарантований результат, але не слід забувати, що зовнішнє середовище постійно знаходиться у динаміці, і ситуація сьогоднішня може змінитися завтра.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Близнюкова, О. М., Галушко, Л. Я., & Мельничук, І. Я. Прийняття управлінських рішень як процес: можливості застосування фасилітації. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія, 2022 (2), с. 100-103. <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2022.2.20>.
2. Брюшкова Н. О., Ніколюк О. В., Удовиця О. Ф. Особливості прийняття управлінських рішень в публічному управлінні. Державне управління: удосконалення та розвиток. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/3_2020/41.pdf
3. Слюсарєва Л. А. Основи прийняття управлінських рішень щодо розвитку підприємства. Економіка і суспільство: Мукачівський державний університет, 2017. № 9: URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/109.pdf

СТАНОВЛЕННЯ КРЕАТИВНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

Прінц Ігор Володимирович

Аспірант

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Вступ. Креативна економіка є одним з найбільш досліджуваних і суперечливих явищ в сучасній економіці. Креативність, інновації та творчість є ключовими факторами економічного розвитку у ХХІ ст. Якщо “...основним паливом економіки ХХ ст. була нафта, то паливом ХХІ ст. є креативність” [7]. Незважаючи на відносно новітній характер, концепція креативної економіки динамічно розвивається, а тому актуальність цієї теми досліджень у теоретичному та прикладному аспектах обумовлена необхідністю пізнання особливостей формування та розвитку креативної економіки як на національному, так і на глобальному рівнях.

Матеріали та методи. Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що питанням розвитку креативної економіки присвячено багато публікацій, які акцентують увагу як на проблемах формування теоретичних засад, так і практичних аспектів функціонування креативної економіки. Зокрема, йдеться про праці таких авторів як А. Чмут, О. Джуган, О. Єгорова, В. Приходько, Г. Самійленко, К. Синякова, та Ю. Ушкаренко, які підкреслюють значення креативної економіки як важливого фактора сучасного економічного розвитку та звертають увагу на необхідність глибокого розуміння її компонентів та механізмів взаємодії з іншими секторами економіки.

В основі даного дисертаційного лежатиме метод економічного моделювання, за допомогою якого ми зможемо розглянути та дослідити наявну ситуацію та ключові тенденції, що превалюють у галузях креативної економіки в Україні. Власне історичний та географічний методи дослідження допоможуть в ході дослідження не лише ознайомитися з теоретичними засадами поняття “креативної економіки”, а й прослідкувати еволюцію та трансформаційні

процеси, що відбуваються в умовах глобалізації та війни в Україні.

Результати та обговорення. В англійській мові термін “create” означає “створювати” або “творити”, і також “надавати звання”, “провокувати” (емоції) та “викликати” (враження). Слово “креатив”, що походить від англійського “creative”, перекладається як “творчий” [2]. Термін “креативність” уперше був застосований у 1922 р. Д. Сімпсоном, який визначав його як здібність людини відходити від стереотипних шаблонів мислення. Англійський науковець К. Спірмен визначав термін “креативність” як потужність людського інтелекту до створення нового змісту через зміну та формування нових асоціацій [3].

Історія креативної економіки почалася з ідеї про “креативні індустрії”. Термін “креативні індустрії” став популярним у 1980-их рр., коли експерти ЮНЕСКО опублікували роботу О. Жирара [9] про те, як культурні індустрії можуть стати новим шляхом для культурного розвитку. Саме ця праця вважається основоположною серед спроб детально розібратися, як працює індустрія культури. Далі, у м. Лондон хотіли розвивати культурну індустрію, але план так і не втілили в життя через розпуск урядової ради в 1986 р. Тільки у 1998 р. Великобританія офіційно прийняла креативні індустрії як частину своєї економічної політики [5]. Такі індустрії пройшли кілька етапів розвитку (табл. 1):

Таблиця 1

Етапи розвитку “креативних індустрій”

Етап	Характеристика
Доіндустріальний період (до 1750-их рр.)	в цей час у Європі творчість розвивалася через академії мистецтв і публічні школи, з вільним доступом до освіти і бібліотек, що дозволяло виявити творчий потенціал.
Індустріальний період (1750–1950-ті рр.)	перехід від ручної праці до фабричної системи і значні технологічні інновації. Цей час став переломним для виробництва та споживання культурних продуктів завдяки розвитку засобів комунікації та нових технологій друку.
Постіндустріальний період (з 1960-х років до нині)	ера "цифрового століття", де інформаційні технології, послуги і передові технології стають основою суспільства. Перехід від виробництва товарів до надання послуг, з новими можливостями для креативних індустрій завдяки цифровим технологіям.

Джерело: побудовано автором на основі [5].

З розвитком постіндустріального суспільства творчість у рішенні проблем стає ключовою для забезпечення конкурентоспроможності. Креативні індустрії набувають статусу основного напрямку розвитку провідних світових економік. В цьому контексті “креативна економіка” виступає як інтегративна модель, що об’єднує різноманітні види економічної діяльності, засновані на ключових ресурсах сучасності: знаннях, творчості, інноваціях та технологіях. Таким чином, креативна економіка відкриває широкі перспективи для перетворення інтелектуальних та творчих здібностей особистості у конкретні економічні блага.

“Креативна економіка” – сукупність видів економічної діяльності, що базуються на знаннях, творчості, інтелекті, технологіях та інноваціях, які мають високий потенціал прибутковості та створення робочих місць [2]. Якщо простіше, то креативна економіка дозволяє перетворити інтелектуальні та творчі здібності людини на реальний продукт, який, в свою чергу, може бути проданий за гроші. Сьогодні існує багато підходів до визначення поняття “креативна економіка”, найпопулярніші з яких представлені в табл. 2.

Таблиця 2

**Теоретичні підходи до визначення поняття
“креативна економіка”**

Автор	Визначення “креативної економіки”
В. Чорна, М. Бредіхін	Система специфічних соціально-економічних відносин, новий напрям досліджень і практичної діяльності, що орієнтований на з’єднання творчих інновацій і економічної активності.
А. Пакуліна, А. Євсєєв	Складова світової економіки, що базується на взаємодії між творчістю людини, ідеями, інтелектуальною власністю, знаннями та технологіями.
М. Каменских	Система специфічних соціально-економічних відносин, яка призводить до створення нового креативного сектору економіки, заснованого на інтенсивному використанні творчих та інтелектуальних ресурсів.
Дж. Хокінс	Сектор національної та світової економіки, де виробляються, розподіляються та споживаються продукти та послуги, пов’язані з творчою діяльністю.
А. Степанов, М. Савина	Сукупність специфічних соціально-економічних відносин, заснованих на нестандартних ідеях та концепціях, які забезпечують ефективне рішення соціально-економічних проблем на основі нових знань.
І. Дубіна	Сектор економіки, заснований на різних видах інтелектуальної праці.
Р. Флоріда	Професійна діяльність в галузі креативної індустрії.

Джерело: побудовано автором на основі [1].

Отже, бачимо що “креативна економіка” інтерпретується з трьох основних точок зору: 1) як окремий сектор або галузь у світовій економіці; 2) як інноваційна концепція або напрямок наукових досліджень; 3) як унікальна система соціально-економічних взаємовідносин. Але сприймати креативну економіку тільки як складову частину більш масштабної системи економіки недостатньо, оскільки креативна економіка – це не просто про виробництво і продаж, це про створення інновацій з використанням талантів, ідей та нестандартних рішень. За останніми даними Конференції Організації Об’єднаних Націй з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД) у 2020 р. на сектор культури та креативних індустрій припадає 3,1 % світового валового внутрішнього продукту (ВВП), а частка експорту креативних товарів та послуг становить 3 % та 21 % відповідно загального обсягу експорту товарів та послуг. Водночас, культурні та креативні індустрії забезпечують 6,2 % усіх робочих місць (майже 50 млн) у всьому світі; в них зайнято більше молодих людей (у віці 15-29 років), ніж в інших секторах [8].

В Україні креативні індустрії є відносно молодим сектором економіки зі значним потенціалом до створення та реалізації нового інноваційного креативного продукту, що генерує високу додану вартість та створює нові робочі місця, а також є гнучким та адаптованим до соціально-економічних змін та структурної перебудови економіки. Інформаційні технології (ІТ) виступають як найбільша креативна індустрія в Україні – вони охоплюють чотири види економічної діяльності: видання комп’ютерних ігор, видання іншого програмного забезпечення, комп’ютерне програмування та консультування з питань інформатизації (54 % валової доданої вартості (ВДВ) усіх креативних індустрій країни у 2019 р.) [7].

В сучасних умовах збройної агресії проти України ланцюги постачання креативного продукту часто порушені. За результатами дослідження Українського культурного фонду та Міністерства культури та інформаційної політики України з країни виїхало більше 20 % фахівців, 37 % представників креативних індустрій втратили роботу або не отримують зарплату, постає

проблема відтоку професійного трудового ресурсу за кордон або у інші галузі економіки [8]. У 2022 р. порівняно з 2021 р. за Глобальним індексом інновацій у категорії “Creative Outputs” Україна опустилась з 48 до 63 позиції. Переорієнтування діяльності на європейський ринок та міжнародне співробітництво відображається у категоріях “Creative goods and services” та “Online creativity”, глобального індексу інновацій, які мають позитивну тенденцію до зростання.

Так, за категорією “Creative goods and services” Україна піднялась на 6 сходинки та зайняла 87 позицію у 2022 р. (93 позиція у 2021 р.). За категорією індексу інновацій Україна у 2022 р. піднялась на 3 сходинки з 45 до 42 позиції, що пов'язано зі створенням та успішним впровадженням нових електронних додатків, стрімким розвитком діджиталізації та оптимізацією діяльності через актуальні ІТ-рішення [8].

Отже, в умовах війни та обмежених фінансових і трудових ресурсів характерним є переорієнтування на європейський ринок, міжнародне співробітництво, діджиталізацію бізнес-процесів, переведення діяльності в онлайн-формат та зміна фокусу підприємництва на експорт послуг.

Креативна економіка, базуючись на знаннях, інноваціях, творчості та технологіях, вимагає висококваліфікованого людського капіталу, здатного генерувати нові ідеї та перетворювати їх на економічні блага. Україна, маючи потенціал у сфері креативних індустрій, особливо в ІТ-секторі, стикається з викликами, пов'язаними з необхідністю розвитку та збереження кваліфікованих фахівців.

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо, що розвиток людського капіталу в креативній економіці не лише сприяє створенню нових робочих місць та зростанню ВВП, але й є вирішальним фактором у глобальній конкурентоспроможності країни. Інвестиції в освіту, професійний розвиток, навчання та підтримка креативності та інноваційних здібностей на всіх рівнях є ключовими для розвитку креативної економіки.

Враховуючи сучасні виклики для України, в тому числі – спричинені

воєнними діями та втратами частини професійного трудового ресурсу, залучення та утримання талантів, а також переорієнтація на експорт послуг та діджиталізацію стають пріоритетами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Литовченко І. В., Томах В. В. (2023). Креативна економіка: можливості для відбудови України. Вісник ХДУ Серія Економічні науки. № 48. URL: <https://www.ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/issue/view/118>.
2. Самійленко Г. М. (2021). Креативна економіка: теоретичні засади та особливості її функціонування в умовах становлення нової економіки. Проблеми і перспективи економіки та управління. (2(22)). С.31–42. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/219366>.
3. Ушкаренко Ю. В., Чмут А. В., (2018). Синякова К. М. Креативна економіка: сутність поняття та значення для України в умовах європейської інтеграції. Економіка і суспільство. С. 67–72.
4. Приходько В. П., Єгорова О. О., Джуган О. В. (2019). Досвід ЄС у розвитку креативної економіки. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство Ужгород. Вип. 24, Ч.3. С.48–52.
5. Ханін С. Г. (2020). Становлення креативної економіки в Україні із урахуванням досвіду європейських країн. Economic Synergy, (3), С. 17–26. URL: <https://doi.org/10.53920/ES-2022-3-2>.
6. Ушкаренко Ю. В., Чмут А. В., Синякова К. М. (2019). Креативна економіка: сутність поняття та значення для України в умовах європейської інтеграції. Вип. 18. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-10>.
7. Галасюк В., Гужва І., Серебрянська Д., Іванов Є., Комендо І., Митник О. (2021). Креативна економіка: нова економічна епоха XXI СТ. Концепт креативної економіки Глобальні тренди Потенціал та перспективи розвитку креативної економіки в Україні. 68 с.
8. Вплив війни на показники діяльності креативних індустрій

(2021-2022 роки). Міністерство культури та інформаційної політики України-вересень 2023. URL: <https://drive.google.com/file/d/1sdmvRP6YqN4kCLgVyxzXb7BJzJkh3nu3/view>

9. Girard A. Cultural industries: a handicap or a new opportunity for cultural development? / A. Girard // Cultural Industries: A challenge for the future of culture. – Unesco, Paris, 1982. – P. 24–40.

МІСЦЕ УКРАЇНИ У МІЖНАРОДНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ ОБМІНІ

Прохорова Марина Едуардівна

К.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародного менеджменту
Київський національний економічний

університет імені Вадима Гетьмана,
завідувач кафедри міжнародного бізнесу

Вищий навчальний заклад Університет
економіки та права «КРОК»,

Лотарєв Андрій Григорович

Кандидат наук з державного управління
Вищий навчальний заклад Університет

економіки та права «КРОК»,
директор навчально-наукового

інституту міжнародної освіти

В умовах глобалізації дослідження міжнародний економічний обмін (МЕО) стає все більш актуальним. Україна, з її унікальними географічними, економічними та політичними характеристиками, займає особливе місце в цій системі.

Геополітичне положення України на стику Заходу і Сходу робить її привабливим транзитним хабом. Розвинена інфраструктура країни сприяє торгівлі та транзиту товарів і послуг.

Україна також є значним виробником сільськогосподарської продукції, вугілля, сталі та машинобудівної продукції, що значно розширює її потенціал для міжнародної торгівлі.

Активна співпраця з міжнародними організаціями та укладення торговельних угод з партнерами по всьому світу сприяють розширенню впливу України на світовій арені.

Метою даної роботи є систематизація та аналіз місця України у міжнародному економічному обміні в контексті сучасних геополітичних та економічних викликів. Робота спрямована на вивчення ключових аспектів участі України у міжнародних економічних відносинах, включаючи торгівлю та

інвестиції, вплив війни на економіку країни, а також пошук можливостей для подолання викликів та зміцнення її міжнародного статусу.

Матеріали та методи, що використані під час дослідження теми «Місце України у міжнародному економічному обміні», включають наступну інформацію:

1. Аналіз офіційних статистичних даних від урядових та міжнародних організацій (Державна служба статистики України, Міжнародний валютний фонд, Світовий банк) щодо обсягів торгівлі, інвестицій та інших аспектів міжнародного економічного обміну.

2. Огляд та аналіз наукових статей, досліджень та публікацій у галузі міжнародної торгівлі, економічної географії, міжнародних відносин та інших суміжних областей.

3. Аналіз конкретних випадків торгівлі, інвестицій та інших форм міжнародного економічного обміну з участю України для виявлення успішних стратегій, викликів та можливостей.

4. Використання економетричних моделей та аналітичних інструментів для прогнозування тенденцій та розвитку міжнародного економічного обміну з участю України.

Ключові слова: Зовнішня торгівля, експорт, імпорт, конкурентоспроможність, глобалізація, міжнародний економічний обмін, ВВП, інвестиції, торговий баланс, митна політика.

Результати та обговорення: Міжнародний економічний обмін, у контексті сучасного світу, є невід'ємною складовою глобальної економічної системи, де країни здійснюють взаємодію, обмінюючи товарами, послугами та капіталом. Цей процес сприяє зростанню виробництва, споживання та загальному добробуту у всіх країнах світу.

Для досягнення успіху в міжнародному економічному обміні, країна повинна мати конкурентні переваги, такі як висока якість товарів і послуг, низькі витрати виробництва та підтримка держави.

Україна є важливим гравцем у міжнародному економічному обміні. Згідно з даними Світового банку, у 2022 році Україна займала 55-те місце у світі за обсягом експорту товарів і послуг.

Однак, російська агресія проти України призвела до значного скорочення її експорту в 2022 році. За результатами року, експорт товарів і послуг склав 44,8 млрд доларів США, що на 35% менше, ніж у 2021 році. На противагу, послуги фінансової діяльності показали зростання, але інші сектори, такі як металургія та хімічна промисловість, суттєво постраждали.

Таблиця 1.

Експорт України у 2021-2022 роках

Категорія	2021	2022	Зміна
	млрд дол. США		%
Експорт товарів	69,3	44,2	-35%
Експорт послуг	12,4	9,2	-28,3%
Загальний експорт	81,7	53,4	-35%

Основними країнами-імпортерами українського експорту є:

- Китай (23,1%);
- Польща (11,2%);
- Німеччина (9,7%);
- Туреччина (7,2%);
- Італія (6,9%).

У 2022 році **імпорт товарів і послуг** в Україну склав 62,9 млрд доларів США. Основними статтями українського імпорту є:

- енергоносії (33,7% від загального обсягу імпорту);
- машини та обладнання (18,7%);
- продукти хімічної промисловості (11,7%);
- продукти сільського господарства (9,6%);
- мінеральні продукти (7,3%).

Загалом основним-країнами партнерами України у 2022 році були 233 країни та території за експортом товарів та послуг, що наглядно ілюструють рисунки 1.-2.:

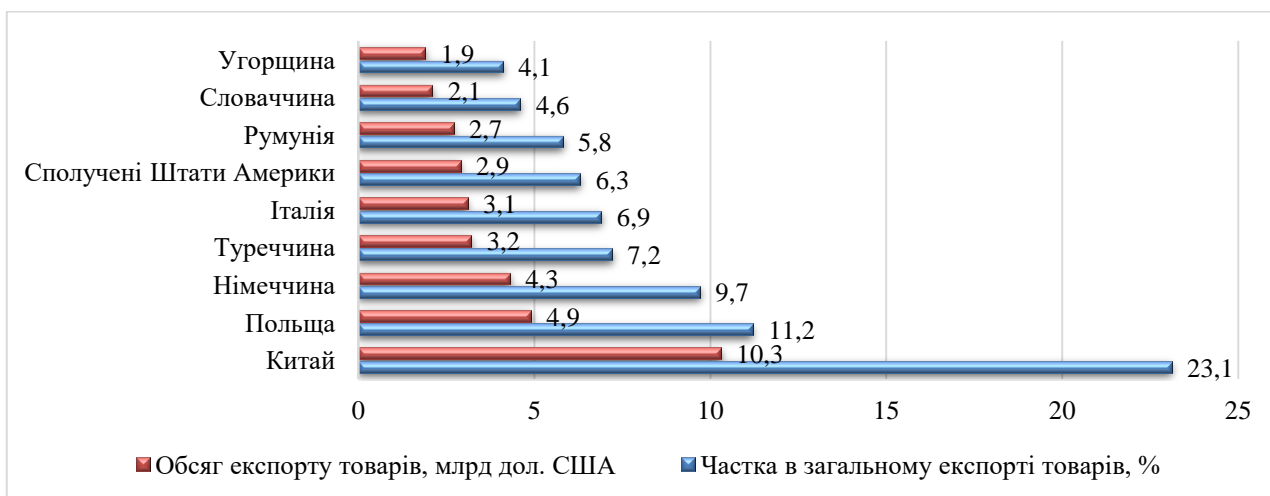


Рис. 1. Основні країни-партнери України за експортом товарів

Згідно з інформацією Держмитслужби України, у 2023 році вартість експорту товарів з України склала 44,2 мільярди доларів США, що на 35% менше, ніж у 2022 році.

Основні тенденції української зовнішньої торгівлі товарами такі:

1. Зменшення обсягів експорту. У 2023 році обсяг експорту товарів з України зменшився на 35% порівняно з попереднім роком. Це пов'язано з російською агресією проти України, що призвела до закриття морських портів, руйнування інфраструктури та зменшення попиту на українські товари на міжнародному ринку.

2. Зміна структури експорту. Частка експорту до країн Європейського Союзу зросла з 38% у 2022 році до 45% у 2023 році. У той же час, частка експорту до країн Азії, зокрема Китаю, скоротилася з 37% до 23%.

3. Збільшення частки агропродукції в експорті. Частка агропродукції у загальному обсязі експорту товарів зросла з 53% у 2022 році до 55% у 2023 році. Це пояснюється тим, що агропромисловий сектор України є одним з найбільш конкурентоспроможних і менш залежних від імпорту галузей економіки.

Найбільшими країнами-партнерами України за експортом товарів у 2023 році були:

- Китай (23,1%);
- Польща (11,2%);
- Німеччина (9,7%).

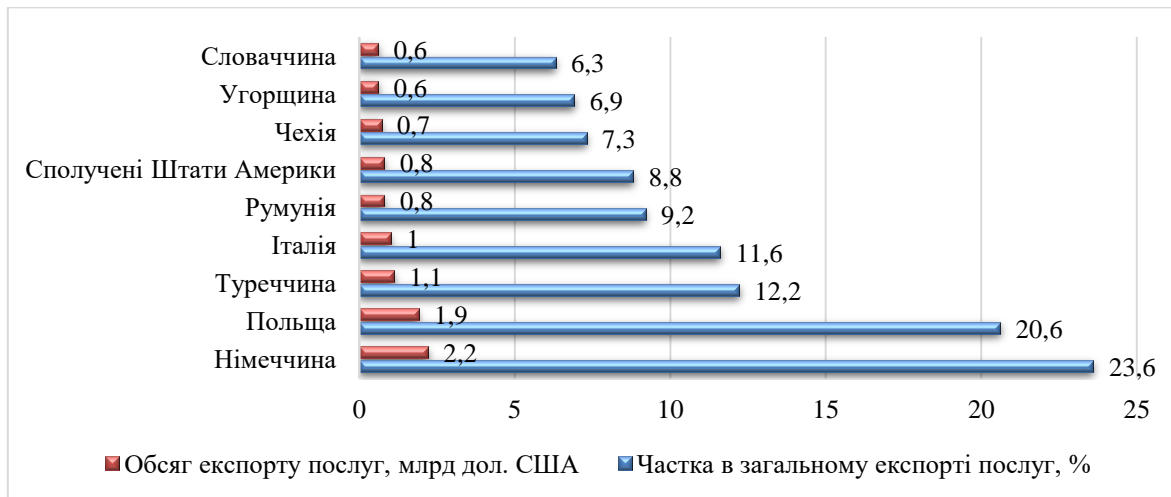


Рис. 2. Основні країни-партнери України за експортом послуг

За даними Держмитслужби України, у 2023 році експорт послуг України склав 9,2 млрд доларів США, що на 28,3% менше, ніж у 2022 році.

Основні тенденції української торгівлі послугами перебувають під впливом різних факторів, що включають в себе не лише економічні, а й політичні та військові аспекти. Однією з головних тенденцій є зменшення обсягів експорту послуг. Відзначається, що експорт послуг України у 2023 році скоротився на 28,3% порівняно з попереднім роком. Це обумовлено російською агресією проти України, що призвела до руйнування інфраструктури, закриття морських портів та зміни торговельних відносин.

Зміна структури експорту також є важливою тенденцією. Частка експорту послуг до країн Європейського Союзу зростає, тоді як до країн Азії, зокрема до Китаю, зменшилася. Крім того, спостерігається збільшення частки телекомунікаційних послуг в експорті. Це може бути пов'язано зі зміною попиту на ринку та конкурентоспроможністю цих послуг.

На сьогоднішній день, серед країн-партнерів України за обсягом експорту

послуг, варто відзначити Німеччину, Польщу та Туреччину. Зокрема, торгівля послугами має важливе значення для економічних відносин між Україною та Європейським Союзом. За даними 2023 року, частка України на європейському ринку послуг становила лише 0,5%.

Європейський Союз залишається ключовим торговельним партнером для України у сфері послуг. Його роль полягає не лише в забезпеченні ринку для українських послуг, а й у встановленні сприятливих умов для розвитку торгівлі та інвестицій.

Для відновлення та збільшення обсягів експорту, Україні необхідно подолати внутрішні та зовнішні виклики, такі як відновлення інфраструктури, диверсифікація торговельних партнерів та підвищення конкурентоспроможності своїх послуг.

Збільшення обсягів торгівлі між Україною та ЄС може стати ключовим фактором у залученні іноземних інвестицій. Це створює можливості для розвитку бізнесу та стимулює економічний зріст в Україні, особливо в умовах нинішньої складної ситуації.

Внутрішні інвестиції недостатні для задоволення потреб української економіки у капіталовкладеннях, обмежуючи можливості вітчизняних підприємств у модернізації виробництва та підвищенні його продуктивності.

Війна в Україні призвела до погіршення інвестиційного клімату в Україні та зменшення обсягів прямих іноземних інвестицій (ПІІ) у 2020 та 2022 роках, до руйнування інфраструктури та погіршення економічної ситуації, політичної та економічної дестабілізації, а також недостатня сприятливість інвестиційного клімату через недосконалу законодавчу базу, неефективне правосуддя та корумпованість.

Реакцією іноземних інвесторів на нестабільність є виведення капіталу за кордон, що додатково обмежує обсяги реінвестування прибутку в українські підприємства.

Для залучення іноземних інвестицій Україна повинна усунути чинники, що стримують їх приток, через покращення політичної та економічної

стабільності, забезпечення сприятливого інвестиційного клімату та реформування економіки та законодавчої бази.

Запобігання виведенню іноземного капіталу можливе через створення сприятливих умов для його реінвестування, включаючи податкові пільги та реформи, спрямовані на розвиток бізнесу.

Прямі іноземні інвестиції у реальний сектор економіки важливі для економічного зростання України. Заходи, спрямовані на їх збільшення, включають фінансування проектів у галузях з високою доданою вартістю та реалізацію національних стратегій. За даними Національного банку України, основними країнами-інвесторами є Кіпр, Нідерланди, Швейцарія, Велика Британія, Німеччина, Австрія, Люксембург та Франція.

Отже, можна узагальнити, що війна в Україні суттєво вплинула на її економіку, особливо в контексті зовнішньоекономічної діяльності. Це призвело до зменшення експорту, скорочення обсягів прямих іноземних інвестицій та погіршення міжнародних позицій країни.

Протягом 2021-2023 років місце України у міжнародних рейтингах суттєво змінилося. Наприклад, у рейтингу Doing Business 2023 країна опустилася на 10 позицій, а у Global Competitiveness Index 2023 - на 11 позицій. Це стало наслідком ускладнення бізнес-умов через війну та обмежений доступ до фінансових ресурсів.

Отже, для того, щоб відновити своє місце у міжнародному економічному обміні, Україна має подолати низку викликів, зокрема відновити інфраструктуру, диверсифікувати торговельних партнерів, підвищити конкурентоспроможність українських товарів і послуг та створити сприятливий інвестиційний клімат.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ

Томашевська Ольга Валеріївна,
Головний державний інспектор відділу перевірок
податкових агентів Головне управління ДПС
у Хмельницькій області,
м. Хмельницький, Україна
Савченко Марина Василівна,
д.е.н., професор
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Вступ. Управління підприємством у сучасних умовах повинно базуватися на економіко-математичних методах і моделях, у яких будуть відображені основні закономірності його діяльності. Ці закономірності виражають об'єктивні економічні зв'язки у функціонуванні підприємства і повинні враховуватися при прийнятті рішень щодо необхідного обсягу оборотних активів на підприємстві, співвідношенням використання оборотних активів, собівартістю і отриманим прибутком.

Мета роботи полягає у формуванні економіко-математичних моделей управління оборотними активами з метою прогнозування їх рівня у майбутньому.

Матеріали та методи. В процесі проведення дослідження використовувались методи: *методи логічного узагальнення* – для забезпечення послідовності дослідження; *економіко-статистичні* – для побудови економетричних моделей оборотних активів; *графічний метод* – для візуалізації результатів дослідження.

Результати та обговорення. Ефективне управління оборотними активами підприємства у сучасних умовах повинно базуватися на таких економіко-математичних моделях, у яких будуть відображені основні закономірності формування, ефективного використання оборотних активів підприємства. На наш погляд, доцільно дослідити вплив розмірів оборотних

активів підприємств на основні показники їхньої економічної діяльності. Виявимо функціональні залежності прибутку (P) та собівартості (S) від оборотних активів (ОбА) агропромислового підприємства. Залежності прибутку та собівартості від розмірів оборотних активів агропромислового підприємства подана на рис. 1, рис. 2.

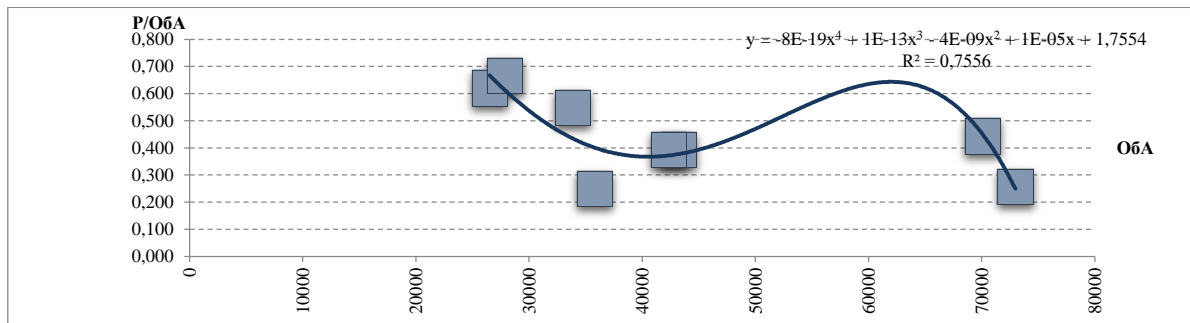


Рис. 1. Залежність відношення чистого прибутку агропромислового підприємства до розміру оборотних активів від розміру оборотних активів в 2016-2022 рр., тис. грн

Джерело: побудовано авторами

Проаналізувавши залежності прибутку та собівартості від розмірів оборотних активів (рис. 1-2), зроблено висновок, що найбільш простою для теоретичного дослідження є залежність собівартості від розмірів оборотних активів (рис. 2). Тому проведемо додаткові дослідження статистичних даних з метою знаходження найкращої теоретичної залежності.

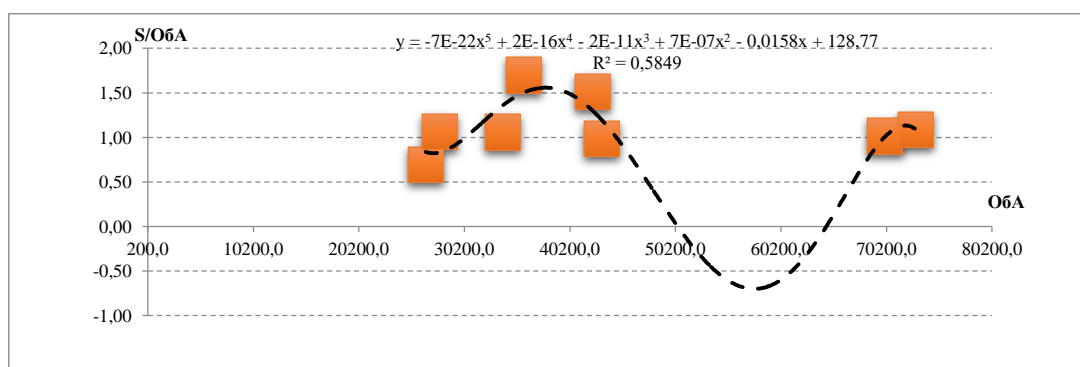


Рис. 2. Залежність відношення собівартості СТОВ «Ім. Шевченка» до розміру оборотних активів від розмірів оборотних активів в 2016-2022 рр., тис. грн

Джерело: побудовано авторами

Таким чином, знайдено, що найбільш прогнозованою функціональною

залежністю від обсягів активів (зокрема оборотних активів) є залежність собівартості. У зв'язку з цим було поставлено задачу знайти економічні показники, які б наочно зв'язували собівартість із розмірами оборотних активів.

Для аналізу ефективності та прогнозування діяльності підприємства більш ефективними є динамічні, а не статичні показники.

Для аналізу впливу обсягів оборотних активів на собівартість пропонуємо ввести показник – еластичність (логарифмічна) собівартості за обсягом оборотних активів (ЕСОА):

$$ЕСОА = \frac{\ln\left(\frac{S2}{S1}\right)}{\ln\left(\frac{ОБА2}{ОБА1}\right)}, (1)$$

де S1, S2 – собівартість на початку і в кінці періоду;

ОБА1, ОБА2 – обсяги оборотних активів на початку і в кінці періоду.

Еластичність собівартості за обсягами активів (необоротних, оборотних) показує відносну зміну (виражену у відсотках) величини собівартості при зміні обсягів активів на один відсоток та характеризує чутливість собівартості до зміни обсягів активів.

Якщо еластичність за абсолютною величиною більше одиниці, то собівартість еластична за обсягами активів (оборотних), якщо менша одиниці – нееластична (зовсім нееластична при нульовій еластичності собівартості). Якщо еластичність більше нуля, то це означає, що собівартість є зростаючою функцією під обсягів активів. У цьому випадку, якщо еластичність менша одиниці (наближається до нуля), підприємство може збільшувати обсяги активів. При цьому збільшуються обсяги виробництва, а собівартість, порівняно з ними, зростає меншими темпами.

Розраховано еластичність собівартості за обсягом оборотних активів для агропромислового підприємства від оборотних активів за 2016-2022 рр.:

$$ЕСОА = \frac{\ln\left(\frac{79370}{18412}\right)}{\ln\left(\frac{72977}{26513}\right)} = 0,693$$

За розрахунком видно, що за 2016-2022 рр. еластичність собівартості за

обсягом оборотних активів для агропромислового підприємства від оборотних активів менша одиниці, отже собівартість нееластична за обсягами оборотних активів та є зростаючою функцією під обсягів оборотних активів.

Агропромислове підприємство може збільшувати обсяги активів до тих пір, доки обсяги виробництва будуть збільшуватися більшими темпами ніж собівартість.

Надлишок або нестача активів для формування матеріальних оборотних фондів є одним із критеріїв оцінювання фінансової стабільності підприємства. Хоча зрозуміло, що при плануванні своєї діяльності підприємство повинно застосовувати системний підхід, враховуючи всі показники в комплексі.

Висновки. Таким чином, сформовано ефективну систему управління оборотними активами підприємства на основі діагностичного інструментарію. Запропонована система показників-індикаторів комплексно враховує усі аспекти управління оборотними активами сприяє ефективному та якісному проведенню процесу економічної діагностики управління оборотними активами підприємства та допомагає зорієнтувати адміністрацію підприємства на прийняття ефективних управлінських рішень. Проаналізовано залежності прибутку та собівартості від розмірів оборотних активів, зроблено висновок, що найбільш простою для теоретичного дослідження є залежність собівартості від розмірів оборотних активів.

BANI СВІТ В УКРАЇНІ: АНАЛІТИКА НА МЕЗОРІВНІ

Юхименко Марія Станіславівна

магістр

Чала Тетяна Георгіївна

к.е.н., доцент, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту,
Харківський Національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Вступ. Виникнення концепції BANI світу (Brittle, Anxious, Nonlinear і Incomprehensible World) – це не просто нова теоретична парадигма; це фундаментальний зсув у нашому розумінні світу [1, 2].

Актуальність статистичного дослідження впливу BANI світу на економічне становище України обґрунтована кількома ключовими чинниками. Пандемія COVID-19, війна в Україні, геополітична нестабільність та інші фактори свідчать про те, що старий світовий порядок руйнується. На його місці постає нова система, яка характеризується крихкістю, підвищеною тривожністю, нелінійною та непередбачуваною динамікою та рівнем складності, який часто не піддається традиційному розумінню. Вивчення BANI світу в економічному аспекті є актуальною проблемою в сучасних умовах, тому що воно може допомогти нам краще зрозуміти світ, в якому ми живемо, і приймати ліпші оптимальні рішення стосовно того, як його покращити.

Ціль роботи. Ціллю дослідження є аналіз основних причин розвитку та наслідків впливу BANI світу на економіку держави; визначення видів економічної діяльності, які особливо потребують державної підтримки в умовах нестабільності в Україні.

Матеріали та методи. У ході дослідження використано методичні матеріали та офіційну статистичну інформацію Державної служби статистики України, звіти та економічні огляди міжнародних організацій та зарубіжні періодичні видання.

Для досягнення поставленої цілі в роботі використано метод абстрагування (для вивчення концепцій розвитку світу і визначення напрямів

дослідження); методи індукції, дедукції, аналізу та синтезу; графічний та табличний методи представлення інформації – для візуалізації досліджуваних процесів.

Результати та обговорення. Індустріальна ера суспільства до появи інформаційно-технологічного прогресу у XX столітті стосується концепції SPOD світу (Steady, Predictable, Ordinary, Definite World). Він характеризується стабільними, передбачуваними, звичайними та визначеними ринковими умовами або економічним станом [3, 4, 5].

За умов SPOD світу життя було чітко організованим, зі зрозумілою ієрархією та структурою. Людство могло окреслити та передбачити майбутнє, спираючись на знання та досвід минулого. Зміни відбувались повільно, а середовище характеризувалось стійкістю та відносною стабільністю ринку. Управлінські рішення керівників компаній та стратегії, прийняті в цей час, майже завжди призводили до реалізації поставлених цілей. Дійсність того часу була набагато простіше сформована, з чітко окресленими правилами, нормами і традиційними цінностями. Ключовою задачею підприємств був вибір найбільш задовольняючої стратегії просування серед усіх існуючих [3, 4, 5].

Посилення глобалізації, технологічні інновації та інші супутні фактори, що пришвидшили темп життя та зробили його більш мінливим, призвели до того, що світ SPOD трансформувався у світ VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity World). Вперше поняття VUCA суспільства з'явилося у Військовому коледжі армії США у 1985 році на основі теорій лідерства У. Бенніса і Б. Нануса [3]. Його застосовували для опису нового геополітичного ладу, який після так званої «холодної війни» став більш складним, неоднозначним та невизначеним. Цей термін став важливим інструментом для розуміння та аналізу мінливого світу. З часом, на початку 2000-х років, він поширився на інші сфери життєдіяльності починаючи з освіти та закінчуючи бізнесом.

Більшість дослідників вважають, що світ VUCA вже застарів [1, 2, 5, 6]. Вони стверджують, що світ стає все більш крихким, тривожним, нелінійним і

незрозумілим. Цю нову концепцію світу описує ВАНІ. На рис. 1 представлено опис моделей, які характеризують світ в часи переходу ХХ-ХХІ століть.

SPOD світ	<ul style="list-style-type: none">• S - steady - стійкий, стабільний• P - predictable - передбачуваний• O - ordinary - звичайний• D - definite - визначений
VUCA світ	<ul style="list-style-type: none">• V - volatility - нестабільність, мінливість• U - uncertainty - невизначеність• C - complexity - складність• A - ambiguity - неоднозначність, неясність
BANI світ	<ul style="list-style-type: none">• B - brittle - тендітний, крихкий• A - anxious - неспокійний• N - nonlinear - нелінійний• I - incomprehensible - незбагненний

Рис. 1. Моделі розвитку світу

Джерело: узагальнено за дослідженнями [1–6]

Нова парадигма «ВАНІ світ», як основна модель теперішнього існування, слугує концептуальним інструментом, призначеним для формулювання унікальних рис новітнього середовища, особливо з огляду на його складність, невизначеність і швидкі трансформації.

Поява ВАНІ як розширення VUCA ще більше підкреслює пришвидшення еволюцію людства. Новий термін запропонував американський футуролог Дж. Кашіо у своїй праці «Facing the Age of Chaos» [1]. Розглянемо представлену ним характеристику ВАНІ світу:

– В – brittle – крихкий. Соціум стає все більш крихким, і звичні нам системи, способи дій та організації можуть бути зруйновані в будь-який момент. Кризи, які раніше стосувалися лише однієї держави або регіону, зараз впливають на весь світ. Традиційні інститути та цінності втрачають свою силу, що веде до дестабілізації суспільства;

– А – anxious – неспокійний. У тривожному світі кожен вибір здається потенційно катастрофічним. Це в свою чергу перетинається з пасивністю,

відчуттям того, що шанс прийняти правильне рішення вже втрачено. Стрес та емоційне виснаження – супутники більшої частини населення;

– N – nonlinear – нелінійний. У таких умовах здається що причина і наслідок не пов'язані між собою або непропорційні. Прості рішення, які раніше працювали, не завжди дають очікуваний результат, а прогнозування стає дедалі складнішим;

– I – incomprehensible – незбагнений. Відповіді на запитання, які ми намагаємося знайти, не мають сенсу. ВАНІ світ комплексний і багатогранний, що відповідно робить його важким для розуміння. Інформації дуже багато, вона надходить звідусіль, а її достовірність не завжди можна перевірити. Це веде до плутанини, дезінформації та ще більшої розгубленості [1, 2].

На противагу даним викликам у суспільства з'являються нові інструменти для будівництва бажаного майбутнього. Розвиваючи відповідні навички та мислення, ми можемо не лише вижити, але й процвітати в цьому мінливому й непередбачуваному світі.

Україна стикається з усіма викликами ВАНІ світу, ймовірно, навіть більше, ніж інші країни.

Війна, економічна криза, гуманітарна катастрофа-все це робить українське життя крихким, тривожним, нелінійним і незрозумілим.

Для того, щоб звикнути та адаптуватися до ВАНІ світу, необхідна нова аналітика. Традиційні методи дослідження, які фокусуються на макро-(національний рівень) або мікро- (індивідуальний рівень) рівнях, не дають достатньо інформації про те, що відбувається на мезорівні (рівень регіонів, видів економічної діяльності). Дане дослідження може допомогти краще зрозуміти, як нова парадигма впливає на українську економіку.

Для аналізу впливу коронавірусної пандемії на різні сфери економічного життя нашої країни обрано показник валової доданої вартості (ВДВ), адже саме він надає змогу з'ясувати, які зміни відбулись за цей період стосовно вкладу окремих видів економічної діяльності (ВЕД) за КВЕД 2010 [7] в формування валового внутрішнього продукту (ВВП).

За результатами проведених розрахунків (рис. 2) визначено, що складний період пандемії коронавірусу в Україні спричинив такі зміни в структурі ВДВ за ВЕД: частка доданої вартості секції А «Сільське господарство, лісове та рибне господарство» скоротилась на 8,85%, частка доданої вартості секції С «Переробна промисловість» – на 8,07% та найбільше постраждала секція В «Добувна промисловість та розроблення кар'єрів» – 16,02%.

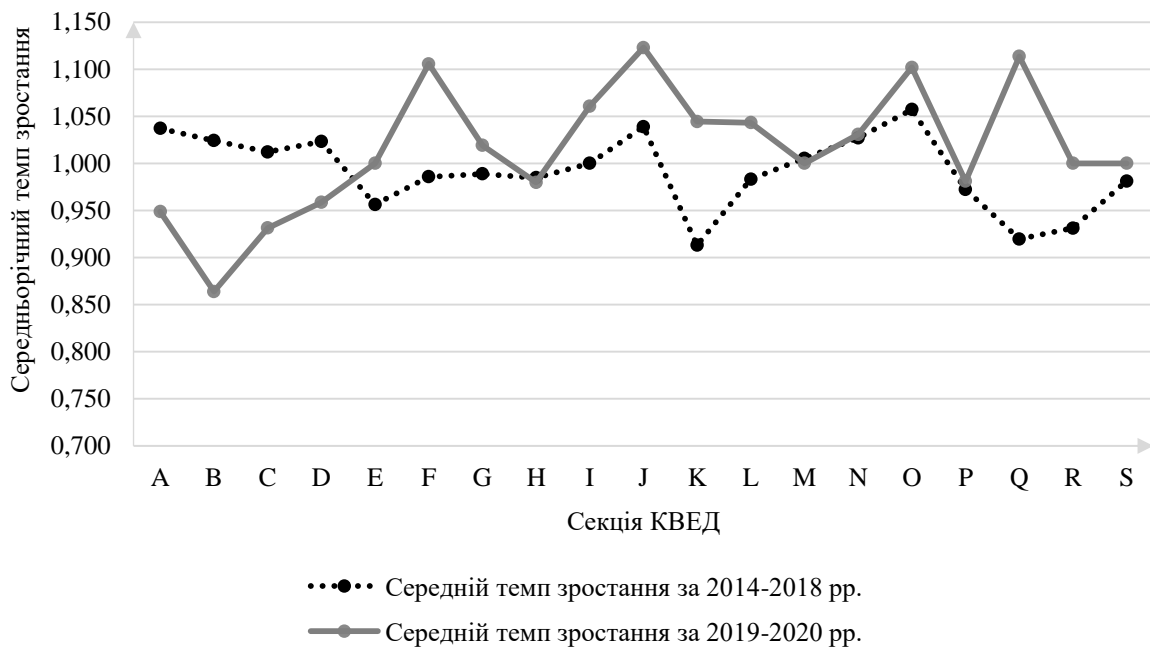


Рис. 2. Середньорічні темпи зростання часток ВДВ за ВЕД в Україні за часові періоди: 2014–2018 рр. та 2019–2020 рр.

Джерело: розраховано за даними Держстату [7, 8]

Але в той же час, є сфери, які зазнали зростання. Очевидно що на першому місці в цьому списку знаходиться секція Q «Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги» зі зростанням на 19,39%, на другому – К «Фінансова та страхова діяльність» – 13,14%, і на третьому місці – F «Будівництво» – 11,97%.

За таким же принципом проведено розрахунки стосовно індексів фізичного обсягу валової доданої вартості за видами економічної діяльності. Результати розрахунку середніх темпів зростання зображено на рис. 3.

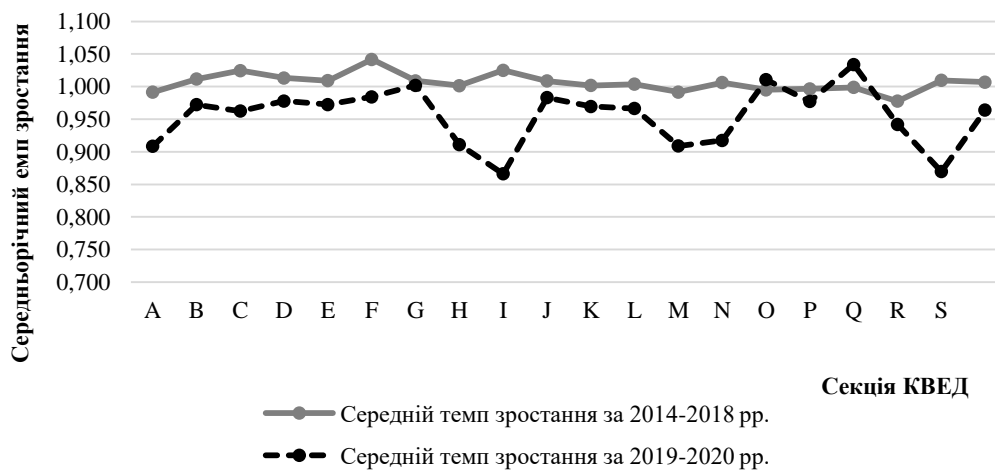


Рис. 3. Середньорічні темпи зростання індексів фізичного обсягу ВДВ за ВЕД в Україні за часові періоди: 2014-2018 рр. та 2019-2020 рр.

Джерело: розраховано за даними Держстату [7, 8]

Найбільше за другий період в Україні постраждала секція I «Тимчасове розміщування й організація харчування» – фізичний обсяг наданих послуг зменшився на 15,91%. Дана секція включає надання місць для короткострокового проживання, а також надання готових страв і напоїв для споживання на місці. Оскільки під час пандемії COVID-19 вводився режим локдауну, то на державному рівні було введено купу заборон задля зменшення розповсюдження захворювання. До вищезазначених заборон належали наступні:

- заборонена робота кафе та ресторанів, крім на виніс і на доставку;
- закриття всіх закладів розміщення, крім готелів та закладів реабілітації.

Отже, прописані обмеження спричинили зменшення попиту, що в свою чергу стало головною причиною зменшення фізичного обсягу валової доданої вартості у даній сфері.

Висновки. Аналіз структури ВДВ за ВЕД дозволив визначити, що до видів економічної діяльності, які особливо потребують державної підтримки в умовах нестабільності ВАНІ світу належать такі секції: А «Сільське господарство, лісове та рибне господарство»; В «Добувна промисловість та розроблення кар'єрів»; С «Переробна промисловість»; І «Тимчасове

розміщування й організація харчування». Занурені у світ ВАНІ ми змушені переглянути стратегії розвитку різних видів економічної діяльності, адаптувати підходи та розробити нові механізми подолання кризових явищ. Інновації у світі ВАНІ стикаються з безпрецедентними проблемами. Крижкість ідей і технологій вимагає постійної переоцінки та зумовлює важливість надійного управління ризиками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Cascio J. Facing the Age of Chaos. Medium. 2020. URL : <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d> (дата звернення: 05.02.2024).
2. Dieffenbacher S. F. BANI World: What is it and Why We Need it? URL: <https://digitalleadership.com/blog/bani-world/> (дата звернення 22.01.2024).
3. Bennis W. G., Nanus B. Leaders: Strategies for Taking Charge. Harper & Row. New York : Harper & Row, 1985. 244 p. URL : <https://archive.org/details/leadersstrategi00benn/page/n6/mode/1up> (дата звернення: 06.02.2024).
4. Skidmore K. Preparing Leaders for the Future: The Antidote to the VUCA Challenge. 2020. URL: <https://www.flashpointleadership.com/blog/preparing-leaders-for-the-future-in-a-challenging-world> (дата звернення: 06.02.2024).
5. Wright G., Wigmore I. VUCA (volatility, uncertainty, complexity and ambiguity). WhatIs.com. 2022. URL : <https://www.techtarget.com/whatis/definition/VUCA-volatility-uncertainty-complexity-and-ambiguity> (дата звернення: 05.02.2024).
6. Dieffenbacher S. F. VUCA World – Meaning, Examples And Management Steps. 2023. URL : <https://digitalleadership.com/blog/vuca-world/> (дата звернення 06.02.2024).
7. Класифікація видів економічної діяльності (*КВЕД-2010*). ДК 009:2010. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 06.02.2024).
8. Державна служба статистики України. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 06.02.2024).

LEGAL SCIENCES

ЧИ ПОТРІБЕН ОBOB'ЯЗКОВИЙ ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ?

Крочак Євгеній Іванович,
судовий експерт відділу АТД КДТЗ
Мельниченко Максим Вікторович,
головний судовий експерт відділу АТД КДТЗ
Сьобко Сергій Олексійович,
старший судовий експерт відділу АТД КДТЗ,
Черкаський НДЕКЦ МВС
м. Черкаси, Україна

Вступ. Транспортні засоби, які зареєстровані у територіальних органах Міністерства внутрішніх справ України та приймають участь у дорожньому русі, підлягають обов'язковому технічному контролю. Він передбачає перевірку технічного стану транспортних засобів.

Ціль роботи. Метою роботи є визначення потреби у проведенні обов'язкових технічних оглядів транспортних засобів в Україні та періодичність їх проведення.

Матеріали і методи. Проведено огляд наукової літератури та нормативно-правових документів щодо обов'язковості проведення технічного огляду різних транспортних засобів.

Результати та обговорення. З метою запобігання здійснення на дорожніх шляхах аварій та зниження кількості отримання при них важких травм всім учасникам дорожнього руху слід мати безпечні транспортні засоби. Кожний автомобіль сьогодні має багато різних засобів, які забезпечують безпеку його використання. Зокрема, захист від удару, обладнання ременями безпеки та подушками безпеки та інші. Всі вони мають на меті зберегти життя водія, пасажирів та інших учасників дорожнього руху та значно зменшити

ризик дорожньо-транспортних пригод та тяжкості їх наслідків.

У процесі експлуатації транспортних засобів різні системи, обладнання та складові частини можуть зношуватись, ламатись чи не відповідати встановленим стандартам. До них найчастіше відносяться світлові прилади, гальма, шини, електроприбори автомобіля. Їх несправність може призвести до аварій зі смертельними наслідками, неможливості зберігати контроль над автомобілем водіями. Все це є факторами, які впливають на періодичну перевірку та обслуговування відповідних систем і обладнання транспортних засобів для того, щоб забезпечити гарантії безпеки людей, які знаходяться в них і поза ними.

Гарантією нормальної роботи і безпеки транспортних засобів є їх періодичний технічний огляд. Крім того він є одним із важливих моментів та складових охорони навколишнього середовища від різних форм забруднення. Також, технічний огляд автомобілів може попередити дорого вартісні поломки, що значно знижує фінансові витрати на їх ремонт.

У 2011 році у Законі України «Про дорожній рух» відбулося значне спрощення. Це стосувалось саме проведення обов'язкового технічного контролю автомобілів, але кілька принципів для власників автомобілів пунктів все ж залишилось. Згідно Закону легкові автомобілі, які використовуються для перевезення пасажирів або невеликих вантажів, а також автомобілі, старші за чотири роки, підлягають техогляду. Крім того слід проходити обов'язковий технічний контроль всім моделям вантажних автомобілів та причепів до них [1].

Законом також вказано, що проходження обов'язкового технічного контролю для таксі та вантажівок вантажопідйомністю від 3,5 т передбачається щороку. Для легкових та вантажних автомобілів вантажопідйомністю до 3,5 т, автомобілів комерційного призначення обов'язковий технічний контроль має проводитись кожні два роки.

Останні зміни до Закону були внесені з 01.01.2024 року. У ньому знайшли відображення деякі нові тренди та регуляторні зміни у галузі технічного огляду

транспортних засобів в Україні. Одним із таких трендів є запровадження електронних систем запису технічного огляду. Це дозволить власникам транспортних засобів зручно відстежувати терміни та отримувати нагадування про необхідність проходження техогляду.

Окрім того, згідно внесених до Закону змін, легкові автомобілі від 8 років мають проходити технічний контроль щорічно, а до 8 років – один раз на два роки. Вантажні автомобілі вантажопідйомністю понад 3,5 т технічний контроль проходять один раз на шість місяців.

Також пропонується застосовувати більш суворі вимоги до перевірки екологічних показників автомобілів та використання спеціалізованого обладнання для більш точної діагностики.

Висновки. Законодавством України встановлено строки та порядок, а також визначено, які транспортні засоби мають проходити обов'язковий технічний контроль для забезпечення безпеки руху на автошляхах нашої держави.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про дорожній рух: Закон України від 28.01.93 № 2953-ХІІ / ВР України. URL.<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text>

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

Новик Богдан Володимирович
Аспірант юридичного факультету
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Вступ. На даний момент у всьому світі суттєва увага приділяється законодавству та міжнародним угодам, які спрямовані на вдосконалення інвестиційних процесів та захисту цих інвестицій, а також розвитку ринку фінансових послуг. Крім того, у зв'язку із набуттям Україною статусу країни-кандидата на вступ до Європейського Союзу, вивчення здійснення інвестиційної діяльності всередині ЄС та ЄС з третіми країнами особливо актуалізується. Асоціація України з Європейським Союзом передбачає запровадження чотирьох фундаментальних принципів, а саме: свободи обігу товарів, свободи обігу послуг, свободи переміщення робочої сили та свободи руху капіталу.

Ціль роботи. Дослідити основні засади інвестиційного права ЄС. Дослідити проблеми правового регулювання обігу інвестицій, права держави на їх допуск та обмеження.

Матеріали та методи. Для підготовки дослідження було проаналізовано, серед іншого, наступні документи: робочий документ про прямі іноземні інвестиції в ЄС від 13 березня 2019 року (SWD(2019)), Лісабонський договір, Регламент (ЄС) 2019/452 Європейського Парламенту та Ради від 19 березня 2019 року, Регламент Ради (ЄС) № 139/2004 від 20 січня 2004 року. Для підготовки дослідження було застосовано формально-юридичний та порівняльно-правовий методи.

Результати та обговорення. Європейський Союз (ЄС) є одним із найбільш відкритих місць для прямих іноземних інвестицій у світі. ЄС визнає ключову роль, яку прямі іноземні інвестиції можуть відігравати у сприяттві зростанню країн-членів, наприклад, шляхом (1) підвищення

конкурентоспроможності; (2) створення робочих місць і ефект масштабу; (3) залучення капіталу, технологій, інновацій та досвіду; та (4) відкриття нових ринків для експорту ЄС.

Європейська комісія зазначила в робочому документі про прямі іноземні інвестиції в ЄС від 13 березня 2019 року (SWD(2019) 108 final): «Хоча іноземна власність широко поширена практично в усіх секторах економіки ЄС, це надзвичайно високий у ряді секторів, які є серцевиною економіки, таких як нафтопереробка (67 відсотків загальних активів сектора), фармацевтика (56 відсотків), електронні та оптичні продукти (54 відсотки), страхування (45 відсотків) або електрообладнання (39 відсотків)». У тому ж робочому документі зазначено, що: «З точки зору країн походження, «традиційні» головні інвестори в ЄС, тобто країни з розвинутою економікою, такі як США, Швейцарія, Норвегія, Канада, Австралія, Японія – залишаються значно попереду та все ще контролюють понад 80 відсотків усіх іноземних активів. Вони почали інвестувати давно і з часом зберігають свої темпи купівлі незмінними». Однак останніми роками зростає різноманітність країн, які інвестують у ЄС, і дані також чітко свідчать про появу нових інвесторів. Інвестиції та купівлі з країн, що розвиваються, як правило, зосереджені в набагато меншій кількості секторів, але вони стають дедалі помітнішими в ряді підсекторів. Зокрема, це інвестори з Китаю (наприклад, у виробництво літаків і спеціалізованого обладнання) та Індії (наприклад, у фармацевтиці), а також офшорні інвестори.

Лісабонський договір (який набув чинності 1 грудня 2009 року) розширив сферу торговельної політики, включивши прямі іноземні інвестиції, таким чином зробивши прямі іноземні інвестиції виключною компетенцією ЄС. До Лісабонського договору інвестиції загалом вважалися сферою змішаної компетенції, що означало, що як ЄС, так і його держави-члени могли підтримувати та приймати такі інструменти, як міжнародні інвестиційні угоди.

Наступна пропозиція Комісії була відповіддю на децентралізовану та фрагментовану систему ЄС моніторингу надходження прямих іноземних інвестицій, а також на занепокоєння держав-членів щодо відсутності взаємності

з торговими партнерами ЄС. Держави-члени вказали на дисбаланс, створений збільшенням потоків прямих іноземних інвестицій інвесторами з-за меж ЄС, які мають тісні зв'язки з урядами своїх країн, які часто націлені на сектори, які вважаються стратегічними для країни та ЄС, такі як енергетика, телекомунікації та технології.

Ці дебати зрештою призвели до ухвалення Регламенту (ЄС) 2019/452 Європейського Парламенту та Ради від 19 березня 2019 року, що встановлює рамки для перевірки прямих іноземних інвестицій у Союз, Регламенту ЄС про прямі іноземні інвестиції. Регламент ЄС про прямі іноземні інвестиції набув чинності 10 квітня 2019 року. Механізм співпраці між державами-членами та Комісією, одна з ключових особливостей Регламенту ЄС про прямі іноземні інвестиції, вступив в силу 11 жовтня 2020 року.

Комісія ЄС також зазначила, що на піку кризи через COVID-19 країни-члени можуть втручатися в певних випадках поза межами механізмів скринінгу – наприклад, запроваджуючи обов'язкові ліцензії на запатентовані ліки у разі надзвичайної ситуації на національному рівні, наприклад пандемії. Він також вказав на можливість для національних урядів отримати «золоті акції» компаній, які зазвичай надають державі спеціальні права, якщо це «необхідно та пропорційно для досягнення законної мети державної політики».

Для повноти слід зазначити, що стаття 21 Регламенту Ради (ЄС) № 139/2004 від 20 січня 2004 року про контроль концентрації між підприємствами, Регламент ЄС про злиття визнає право держав-членів вживати відповідних заходів стосовно операцій, які вимагають повідомлення Комісії відповідно до Регламенту ЄС про злиття для захисту законних інтересів, крім підтримки конкуренції на відповідних ринках. Це, зокрема, громадська безпека, множинність засобів масової інформації та пруденційні правила (по суті, фінансова стабільність). Стаття 21 Регламенту ЄС про злиття також залишає відкритою можливість того, що інші суспільні інтереси можуть бути визнані Комісією законними на прохання держави-члена після оцінки їх сумісності із загальними принципами права ЄС. Окремі держави-члени використовували це

положення для захисту національних інтересів у контексті придбання підприємств, що працюють у секторах оборони, медіа та фінансових послуг, які в іншому випадку підпадали б під виключну юрисдикцію Комісії згідно Регламенту ЄС про злиття. Важливо, однак, що ці положення не виражені як такі, що застосовуються спеціально або виключно до придбань або інвестицій іноземними організаціями (і справді використовувалися для перевірки внутрішніх злиттів на додаток до поглинань іноземними організаціями).

Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій створює сприятливі рамки для держав-членів для перевірки прямих іноземних інвестицій з міркувань безпеки та громадського порядку. Він підтверджує, що країни-члени можуть продовжувати підтримувати та змінювати існуючі заходи скринінгу прямих іноземних інвестицій або приймати нові заходи, беручи до уваги свої національні обставини. Важливо, однак, що країни-члени не зобов'язані приймати механізм перевірки прямих іноземних інвестицій.

Ключовою особливістю Регламенту ЄС щодо прямих іноземних інвестицій є створення каналів для зв'язку та співпраці між державами-членами та Комісією, щоб полегшити обмін інформацією про заплановані або завершені прямі іноземні інвестиції на території однієї чи кількох держав-членів. Через такі канали країни-члени також можуть коментувати інвестиції, що здійснюються в інших державах-членах і можуть вплинути на їхню безпеку чи громадський порядок. Крім того, Комісія може сама видати висновок щодо інвестицій, які можуть вплинути на безпеку чи громадський порядок у кількох державах-членах. Однак остаточне рішення щодо відповідної реакції на будь-яку конкретну пряму іноземну інвестицію залежить виключно від конкретних держав-членів, які перевіряють ці інвестиції – вони повинні належним чином врахувати отримані коментарі чи думку (і в обмежених випадках «максимально враховувати» інформацію Комісії думки), але вони не зв'язані ними.

Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій також передбачає, що кожна держава-член, яка має механізм перевірки прямих іноземних інвестицій, повинна переконатися, що він відповідає основним матеріальним і

процедурним вимогам.

З точки зору суті, Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій містить невичерпний перелік впливів (наслідків), які можуть бути взяті до уваги державами-членами під час перевірки прямих іноземних інвестицій. Вони включають вплив на критичну інфраструктуру, технології, конфіденційну інформацію та вхідні дані, які є важливими для безпеки чи підтримки громадського порядку. Важливо, що в Регламенті ЄС щодо прямих іноземних інвестицій зазначено, що під час оцінки цих наслідків країни-члени та Комісія повинні мати можливість брати до уваги, чи контролюється іноземний інвестор прямо чи опосередковано урядом третьої країни, у тому числі через значне фінансування.

У Регламенті ЄС щодо прямих іноземних інвестицій також окреслено основні елементи процедурної основи, щоб дозволити інвесторам, Комісії та державам-членам краще зрозуміти, як інвестиції, ймовірно, перевірятимуться в країнах-членах, а також забезпечити прозорість і відсутність дискримінації між третіми країнами. Зокрема, Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій передбачає, що національні режими перевірки прямих іноземних інвестицій повинні мати чіткі часові рамки, які дозволяють їм враховувати коментарі інших держав-членів та думки Комісії. Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій також передбачає, що індивідуальні інвестори повинні мати можливість подати позов проти рішень щодо перевірки.

Іноземний інвестор визначається в Регламенті ЄС щодо прямих іноземних інвестицій як фізична особа з будь-якої країни, що не входить до ЄС, або підприємство будь-якої країни, що не входить до ЄС, яка має намір зробити або здійснила прямі іноземні інвестиції.

Прямі іноземні інвестиції визначаються в Регламенті ЄС щодо прямих іноземних інвестицій як будь-які інвестиції іноземних інвесторів, спрямовані на встановлення або підтримку тривалих і прямих зв'язків між іноземним інвестором і підприємцем, якому або підприємству якого належить капітал, доступні для ведення економічної діяльності в державі-члені. Це включає

інвестиції, які дозволяють ефективно брати участь в управлінні або контролі компанії, яка здійснює господарську діяльність.

Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій передбачає, що кожна держава-член і Комісія повинні створити контактний пункт, який буде залучений до всіх питань, пов'язаних із впровадженням Регламенту ЄС щодо прямих іноземних інвестицій.

Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій не передбачає жодного централізованого механізму перевірки на рівні ЄС, за допомогою якого Комісія чи будь-яка інша інституція ЄС мала б останнє слово щодо прямих іноземних інвестицій. Скоріше, остаточне рішення буде прийнято державами-членами, які проводять скринінг відповідно до своїх національних правил.

Регламент ЄС щодо прямих іноземних інвестицій не дозволяє перевіряти прямі іноземні інвестиції з інших причин, окрім безпеки та громадського порядку.

Висновки. Встановлено особливості регулювання інвестиційної діяльності на рівні Європейського Союзу, які необхідно враховувати під час євроінтеграційного процесу нашої держави та імплементації законодавства щодо інвестиційної діяльності.