SCI-CONF.COM.UA

TOPICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

MAY 16-18, 2024

TOKYO

2024

TOPICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan

16-18 May 2024

Tokyo, Japan

2024

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference "Topical aspects of modern scientific research" (May 16-18, 2024) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2024. 742 p.

ISBN 978-4-9783419-2-1

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical aspects of modern scientific research. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2024. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-topical-aspects-of-modern-scientific-research-16-18-05-2024-tokio-yaponiya-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: tokyo@sci-conf.com.ua

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

©2024 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2024 CPN Publishing Group ®
©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. ***Аплаков В. Р., Микаберидзе М. Ш., Хуцидзе Т. С.*** 14
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГРУЗИНСКОГО СТОЛОВОГО БЕЛОГО ВИНА “ЦИНАНДАЛИ” С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАТОНАЖА

VETERINARY SCIENCES

2. ***Горюк Ю. В., Лісовський М. В., Перхалюк Т. П., Пашинський В. М.*** 19
ЕТІОПАТОГЕНЕЗ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ У СОБАК
3. ***Малюк М. О., Коваленко Д. О.*** 22
ПОРІВНЯЛЬНИЙ МОНІТОРИНГ ЗМІН БІОХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ КРОВІ КРОЛІВ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ВТРУЧАННІ НА ШЛУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМИ ЗБАГАЧЕНОЇ ТРОМБОЦИТАМИ
4. ***Самойленко О. С.*** 24
ЗООПСИХОЛОГІЯ – ЯК НОВЕ ЖИТТЯ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

BIOLOGICAL SCIENCES

5. ***Venhryniuk I. V., Sirenko A. G.*** 27
SPIDERS DICTYNIDAE (ARANEI, ARANIDA, ARTHROPODA) OF THE DNIESTER CANYON AND ADJACENT TERRITORIES
6. ***Гвоздецька К. В., Стабніков В. П.*** 34
ПЕРСПЕКТИВИ ОТРИМАННЯ ЦІАНКОБАЛАМІНУ (ВІТАМІНУ B_{12}) ЗА ДОПОМОГОЮ БАКТЕРІЙ BACILLUS MEGATERIUM
7. ***Приплавко С. О., Андрієць Т. В.*** 37
ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПРОРОСТАННЯ ЦИБУЛІ СОРТУ ХАЛЦЕДОН

MEDICAL SCIENCES

8. ***Oprya Ye. V., Yermuraki P. P., Moldavska Kh. O.*** 41
NEUROFEEDBACK AS A POTENTIAL METHOD OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER THERAPY
9. ***Tsysar Yu. V., Andriiets A. V., Kovalenko O. O.*** 46
MONITORING AND MANAGEMENT OF STRESS IN PREGNANT WOMEN TO IMPROVE PERINATAL OUTCOMES (OVERVIEW OF MODERN LITERATURE SOURCES)
10. ***Zakharova A. O., Patsatsyia M. M.*** 54
IMPROVING THE DIAGNOSIS OF CONGENITAL HEART DEFECTS

11. ***Бакун О. В., Антощук В. В.*** 59
МЕТОДИ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНО-ТОКСИЧНОГО (СЕПТИЧНОГО) ШОКУ В АКУШЕРСЬКІЙ ПРАКТИЦІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
12. ***Бакун О. В., Димуряк І. Ю.*** 69
ГОСТРИЙ ХОЛЕЦИСТИТ У ВАГІТНИХ: АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
13. ***Бакун О. В., Сохацька А. В.*** 75
ПАТОЛОГІЧНІ СТАНИ ВАГІТНОСТІ: РАННІ ГЕСТАЦІЙНІ РОЗЛАДИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
14. ***Бакун О. В., Шатківська Д. Е.*** 84
ГОСТРИЙ АПЕНДИЦИТ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ: КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
15. ***Бухало Г. О.*** 92
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я
16. ***Винниченко К. А., Храпач В. В.*** 97
НАУКОВІ ТА ІСТОРІЧНІ АСПЕКТИ БЛЕФАРОПЛАСТИКИ ЯК СУЧАСНОГО МЕТОДУ ОМОЛОДЖЕННЯ ОБЛИЧЧЯ
17. ***Вітюхіна А. О., Дяченко М. І., Масік О. І.*** 105
СИГНАЛ ПОВІТРЯНОЇ ТРИВОГИ ЯК ТРИГЕР ВИНИКНЕННЯ НЕВРОТИЧНИХ РОЗЛАДІВ У РЕСПОНДЕНТІВ З РІЗНИХ РЕГІОНІВ
18. ***Гаврюшов Д. М., Андрійчук Т. П., Заболотна А. В., Калюжна В. М.*** 108
БЕЗПЛІДДЯ У ЖІНОК ІЗ ПЕРЕДЧАСНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ЯЄЧНИКІВ
19. ***Гудзь М. А., Дяченко М. І., Вітюхіна А. О.*** 114
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВЕДЕННЯ ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ БУРХАВЕ
20. ***Дяченко М. І., Вітюхіна А. О., Подолян В. О., Кіпоренко О. І., Шевчук В. О.*** 119
РОЛЬ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ ТА ЗАПАЛЕННЯ У РОЗВИТКУ РАКУ ЯЄЧНИКІВ
21. ***Коцюбійчук З. Я., Антощук В. В., Ткачук І. О.*** 122
СТЕНОЗ УСТЯ АОРТИ: ВІД КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ ДО СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)
22. ***Коцюбійчук З. Я., Димуряк І. Ю., Сохацька А. В.*** 132
НЕДОСТАТНІСТЬ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА: ВІД КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ ДО СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)
23. ***Кушнір В. Б., Грек І. І.*** 140
ВПЛИВ КЛІНІЧНИХ, РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ НА НЕОБХІДНІСТЬ ПРОЛОНГАЦІЇ ТЕРАПІЇ ІНФІЛЬТРАТИВНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

24. ***Мандрик О. Є., Димуряк І. Ю., Сохацька А. В.*** 144
ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА ВІД ВНУТРІШНЬОГО РАДІОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕННЯ (ВНУТРІШНЬОГО ОПРОМІНЕННЯ) (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
25. ***Мандрик О. Є., Киричук К. С.*** 153
ПНЕВМОНІЇ, РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
26. ***Мандрик О. Є., Короць А. В., Петрик Я. В., Жовнір Н. М.*** 158
ВАСКУЛІТ ВЕЛИКИХ СУДИН, АБО ПОЄДНАННЯ ГІГАНТОКЛІТИННОГО ТА ТАКАЯСУ АРТЕРІЇТІВ. ЯК ДІАГНОСТУВАТИ ЦЕЙ СТАН? (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
27. ***Мандрик О. Є., Патраш К. Г., Муравель Х. І., Юрик О. В.*** 166
УРАЖЕННЯ, СПРИЧИНЕНІ ФОСФОРНИМИ БОЄПРИПАСАМИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ, ТА ЇХ ЛІКУВАННЯ
28. ***Мандрик О. Є., Сергійчук С. І., Шатківська Д. Е.*** 170
АТИПОВІ ФОРМИ ПРОМЕНЕВОЇ ХВОРОБИ: КОМБІНОВАНІ РАДІАЦІЙНІ УРАЖЕННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
29. ***Мандрик О. Є., Ткачук І. О., Антощук В. В.*** 177
СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ДІАГНОСТИКИ ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ ШЛУНКУ І ДПК (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
30. ***Ньорба-Бобиков М. М., Костенко О. Є., Партика А. Р.*** 184
ОЦІНКА ПОШИРЕНОСТІ ПЕРИКОРОНАРИТУ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІКОМ ВІД 18 ДО 44 РОКІВ
31. ***Рева Т. В., Мандрик О. Є., Буняк Т. С.*** 187
ВПЛИВ ПАЛІННЯ НА ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТОК ХОЗЛ СЕРЕД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
32. ***Рева Т. В., Мандрик О. Є., Гринько А. Е.*** 195
ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНА АНЕМІЯ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ, МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ, ДІАГНОСТИКА, СТРАТЕГІЯ ЛІКУВАННЯ
33. ***Руснак-Каушанська О. В., Муравель Х. І., Патраш К. Г., Юрик О. В.*** 204
СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ЛАНКИ “СИДРОМУ РОЗБИТОГО СЕРЦЯ” АБО КАРДІОМІОПАТІЇ ТАКОЦУБО (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
34. ***Соловйова Є. Т., Максименко О. В., Літвін В. І., Цикало Б. М.*** 211
ВПЛИВ СТРЕСУ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ
35. ***Храпач В. В., Фастовець І. О.*** 217
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ІСТОРІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ОПОРНОЇ СТРУКТУРИ НОСУ ПРИ РИНОПЛАСТИЦІ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

36. ***Соломенний А. М., Дроздов Д. В.*** 225
ХРОНОФАРМАЦЕВТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРИЙОМУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

CHEMICAL SCIENCES

37. ***Ткач В. В., Кушнір М. В., Фурдига Г. В., Багрій Д. Р.*** 232
12 ІНТЕГРОВАНИХ ХІМІЧНИХ ЗАВДАНЬ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

TECHNICAL SCIENCES

38. ***Fialko N. M., Navrodska R. O., Gnedash G. O., Shevchuk S. I.*** 250
AIR-HEATING HEAT-RECOVERY EQUIPMENT FOR WASTE INCINERATION PLANTS

39. ***Kadylnykova T., Savchuk I.*** 257
SELECTION OF A PATTERN RECOGNITION MODEL FOR THE EXPLOITATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES

40. ***Shkvir I. E.*** 261
CRYPTOCURRENCIES TRADING USING REINFORCEMENT LEARNING

41. ***Voznytsia A.*** 266
USING AI, SCRUM AND KANBAN TO ENHANCE IT PROJECT PRODUCTIVITY: A CASE STUDY

42. ***Гащук О. І., Москалюк О. Є., Лініченко А. О.*** 273
ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ РЕСТРУКТУРОВАНИХ ШИНКОВИХ КОНСЕРВІВ

43. ***Горбатенко А. А.*** 282
МОДЕЛІ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ

44. ***Добровольська Н. В., Корнілов В. О., Перепеліцина А. А.*** 286
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ

45. ***Думин І. Б., Щеннікова Т. Є.*** 294
РОЗПІЗНАВАННЯ ЛІТЕР УКРАЇНСЬКОЇ ДАКТИЛЬНОЇ АБЕТКИ

46. ***Кепко О. І.*** 305
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАЗОВИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ МОЛОЧНОГО ЖИРУ МЕТОДОМ ТРАНЗИТНОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ

47. ***Кунгурцев О. Б., Витнова А. І., Новікова Т. О.*** 312
БАНК ПРОГРАМНИХ КЛАСІВ

48. ***Мікуліна М. О., Поливаний А. Д., Бондаренко О. В., Бондаренко В. В., Свирид Е. О.*** 319
ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГРУНТОВИХ КАТКІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОПЕРАЦІЙ ПРИКОЧУВАННЯ ГРУНТУ

49. ***Мікуліна М. О., Поливаний А. Д., Назаренко О. О., Лапін В. О.*** 324
ВПЛИВ ГРУНТІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ (МТА) В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

50. ***Мойсеєць Б. В., Струс В. С.*** 328
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КАФЕДРИ
51. ***Ялова А., Комарчук Р. Р.*** 332
ЗАСТОСУВАННЯ ВИХРОВИХ КАМЕР ЗГОРЯННЯ ДЛЯ СПАЛЕННЯ НИЗЬКОСОРТНИХ ПАЛИВ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

52. ***Аркатов Ю. М., Георгаліна О. Р., Сінявський О. В.*** 339
РОЗРОБКА КРИПТОСИСТЕМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРИКУТНИХ КОДІВ
53. ***Бабаєва О. В.*** 350
МОВА ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІЮВАННЯ ФУНКЦІЙ
54. ***Волощук М. І., Довгій А. В., Яцура В. В.*** 354
КЛАСИЧНІ НЕРІВНОСТІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ
55. ***Гаєвська В. О., Лисянська Г. В.*** 359
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ ДЛЯ ДОВЕДЕННЯ КЛАСИЧНИХ ТЕОРЕМ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ ГЕОМЕТРІЇ
56. ***Расулов В. Р., Расулов Р. Я., Кодиров Нурилло Убайдулло огли, Носиров М. Х., Юсупова Махлиёхон Шавкатжон кизи*** 363
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖЗОННОГО ОДНОФОТОННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ СВЕТА В ПОЛУПРОВОДНИКАХ. УЧЕТ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ЗОННЫХ ПАРАМЕТРОВ
57. ***Расулов В. Р., Расулов Р. Я., Кодиров Нурилло Убайдулло огли, Носиров М. Х., Рахматов Иззатулло Уматилло огли*** 369
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖЗОННОГО ДВУХФОТОННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ В АЛМАЗОПОДОБНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКАХ

PEDAGOGICAL SCIENCES

58. ***Бабенко Т. В.*** 375
АНДРАГОГІЧНИЙ ПІДХІД В СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІВ
59. ***Байдак Л. І.*** 380
ОНЛАЙН ТЕСТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ З ІНОЗЕМНИХ МОВ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ ЗВО: ЗА ТА ПРОТИ
60. ***Віра М. Б., Спаська Д. А.*** 385
МЕТОДИКА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ПРАКТИЧНИМ ЗМІСТОМ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

61. ***Єфремова А. Г.*** 393
ОЗДОРОВЧА СПРЯМОВАНІСТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЯК ГОЛОВНИЙ КОМПОНЕНТ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ
62. ***Мельник Л. В., Гургула Р. І., Зиско В. В.*** 396
ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА
63. ***Науменко О. М., Варданія О. О.*** 402
НАУКОВА ПРАКТИКА З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА МИСТЕЦТВА: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД
64. ***Процишина О. Ю., Леонтієва С. Л.*** 409
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ МИСТЕЦЬКИХ ШКІЛ НА ЗАНЯТТЯХ СОЛЬНОГО СПІВУ ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА
65. ***Харченко І. І., Касьян М. О.*** 414
ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

66. ***Бондаревич С. М., Мартиненко І. А.*** 418
АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕЖИВАННЯ СТРЕСУ ФАХІВЦЯМИ МОРЕГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ВІЙНИ
67. ***Лікарчук Є. В.*** 425
РІВЕНЬ РЕЗИЛІЄНСУ ПСИХОЛОГІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ
68. ***Невмержицький В. М.*** 433
ЧИТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ЛІТЕРАТУРИ
69. ***Отрошко Р. В.*** 440
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЖИВАННЯ ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ
70. ***Шиделко А. В., Палош Ю. Я.*** 446
ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ САМООЦІНКИ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

71. ***Сидора В. П., Ханіна О. М., Нестреляєв К. О., Охріменко Т. Л.*** 452
ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ – КЛЮЧ ДО РОЗКРИТТЯ ТАЛАНТІВ ТА ПІДВИЩЕННЯ САМОЕФЕКТИВНОСТІ

JOURNALISM

72. ***Будко Т. В., Осаула В. О.*** 460
ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ІНСТАГРАМ ТА ТІК ТОК НА РОЗВИТОК ВОЛОНТЕРСТВА В УКРАЇНІ В 2022-2023 РОКАХ

73. ***Кошель К. С.*** 465
МІФОТВОРЕННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СУСПІЛЬНОЇ ДУМКИ У МАСОВИХ КОМУНІКАЦІЯХ
74. ***Ткач М. А., Прокопенко Л. І.*** 480
РОЗРОБКА PR-СТРАТЕГІЇ ДЛЯ САЛОНІВ КРАСИ В УМОВАХ ВІЙНИ (НА ПРИКЛАДІ «PLITKARKA»)

ART

75. ***Волчукова В. М., Кощій А. В.*** 483
ЕТАПИ ПОСТАНОВИ ТВОРІВ НА ЕКОЛОГІЧНУ ТЕМАТИКУ КЕРІВНИКОМ ДИТЯЧОГО ХОРЕОГРАФІЧНОГО КОЛЕКТИВУ
76. ***Олійник Я. В.*** 488
МУЗИЧНИЙ ТВІР ЯК ФІЗИЧНА ТА ДУХОВНА ЕНЕРГІЯ РУХУ В ЧАСІ. ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ
77. ***Стрітьєвич Т. М., Полєжай А. С.*** 492
ЗОБРАЖЕННЯ ОБ’ЄКТІВ ПРИРОДИ
78. ***Цьона А.-Г. О.*** 497
ПОЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМЕДІЇ, МЕЛОДРАМИ ТА ДРАМИ В АКТОРСЬКОМУ АНСАМБЛІ НА ПРИКЛАДІ ФІЛЬМУ «МАЛЮК» (1921) ЧАРЛІ ЧАПЛІНА
79. ***Юсипчук Ю. В.*** 501
МАЙСТЕР ХУДОЖНЬОГО РІЗЬБЛЕННЯ ГУЦУЛЬЩИНИ ВАСИЛЬ ДЕВДЮК

HISTORICAL SCIENCES

80. ***Чечельницька Г. В.*** 504
ОСОБЛИВОСТІ ДЕКОЛОНІЗАЦІЇ В СОЦІОКУЛЬТУРНОМУ ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ТА МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ
81. ***Шеремета А. В.*** 508
СОЦІАЛЬНІ ТА ПОЛІТИЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЯПОНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В ПЕРІОД ЕДО

POLITICAL SCIENCES

82. ***Любар С. І.*** 514
ОСНОВНІ АКСПЕКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД
83. ***Місік О. О.*** 517
НАУКОВІ АСПЕКТИ АДАПТАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ
84. ***Ярощук І. В., Ганжа Д. С., Ковтун А. Ю.*** 520
ВИРІШЕННЯ МІСЦЕВОЮ ВЛАДОЮ ПИТАНЬ ІНКЛЮЗИВНОСТІ ТА БЕЗБАР'ЄРНОСТІ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

PHILOLOGICAL SCIENCES

85. ***Guliyeva Naila Aziz*** 528
MAIN PROBLEMS IN STUDYING ENGLISH AND THEIR SOLUTIONS

86. ***Hajiyeva Rasmiyya Sayyaf*** 533
PHRASEOLOGICAL UNITS REPRESENTING SPATIAL SEMANTICS IN THE AZERBAIJANI LANGUAGE

87. ***Shahla Badir Naghieva*** 539
THE ENGAGEMENT OF AZERBAIJANI FEMALE WRITERS IN CULTURAL İNTERCHANGE

88. ***Лисенко О. А., Рудницька К. С.*** 550
МОВНІ АСПЕКТИ ДОГОВІРНО-ПРАВОВИХ ВІДНОСИН У КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ

89. ***Пастущак Т. Й., Дудар А. А.*** 558
ВПЛИВ МОВЛЕННЄВИХ НАВИЧОК НА СПРИЙНЯТТЯ ОСОБИСТОСТІ: ЯК МОВЛЕННЯ ВПЛИВАЄ НА ПЕРЦЕПЦІЮ ІНДИВІДА В СУСПІЛЬСТВІ

90. ***Хомут А. О.*** 565
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДОСЛІДЖЕННІ ТА ПРАКТИЦІ АНГЛО-УКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕКЛАДУ: ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ПОКРАЩЕННЯ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

91. ***Великодна Є. М., Кісєль О. В.*** 570
НЕБЕЗПЕЧНЕ СПІЛКУВАННЯ ОНЛАЙН: РИЗИКИ, ПРАВИЛА, МЕХАНІЗМИ ЗВЕРНЕННЯ ПРО ДОПОМОГУ Й ЗАХИСТ

92. ***Калмикова М. В., Патратій Н. Р.*** 575
ВАСИЛЬ СТУС ЯК УКРАЇНСЬКИЙ ПОЕТ І МИСЛИТЕЛЬ

ECONOMIC SCIENCES

93. ***Chechelashvili M., Malania Elisabed*** 585
THE ROLE OF MANAGEMENT IN TOURISM

94. ***Perebyinis D.*** 594
LEVERAGING SMART CONTRACTS FOR ASSET TOKENIZATION AND THEIR TRANSFORMATIVE IMPACT ON FINANCIAL MARKETS

95. ***Бондаренко В. С.*** 603
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ АГРОІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

96. ***Волошин Є. О.*** 610
УПРАВЛІННЯ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ У СЕКТОРІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

97. ***Дабіжа А. І., Тєшева Л. В.*** 615
ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ДЕРЖАВНІЙ СЛУЖБІ

98. ***Задніпровський О. Г., Закржевська Г. К.*** 620
ОСОБЛИВОСТІ ІСЛАМСЬКОЇ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ
99. ***Кисельов І. А.*** 627
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ
100. ***Ковальова Т. В., Нєгаєва Г. В.*** 636
СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ КОРПОРАЦІЙ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ
101. ***Кучер П. В., Юнькова О. О.*** 642
ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ НА РІЗНІ СЕКТОРИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
102. ***Олійник О. В.*** 649
МЕТОДИКА СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА
103. ***Сарахман О. М., Шурпенкова Р. К., Волошина А. В.*** 655
ОЦІНКА АУДИТОРСЬКИХ РИЗИКІВ БАНКУ
104. ***Товкачова А. С., Гавриш О. А.*** 662
ЗНАЧЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ У МІЖНАРОДНОМУ КОНТЕКСТІ
105. ***Чернуха О. В., Суходольський О. К.*** 668
ВПЛИВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ МЕДИЧНИХ ГАРАНТІЙ НА СИСТЕМУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
106. ***Шпак А. О.*** 673
ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ
107. ***Шпак А. О.*** 677
СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТУ
108. ***Шуміло О. С., Колісніченко К. М.*** 682
УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ПРИНЦИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ

LEGAL SCIENCES

109. ***Ovdiienko A. V., Drobchak A. L.*** 690
LEGAL SCIENCES: BASICS, FIELDS AND PERSPECTIVES
110. ***Бинюк Н. М., Руткевич С. В., Біловодська О. С.*** 693
ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ: ЗАГАЛЬНОЄВРОПЕЙСЬКА НОРМА БІЖЕНЦІВ
111. ***Жукова М. Ю.*** 697
НАПРЯМОК РОЗВИТКУ СИСТЕМИ МИТНИХ ОРГАНІВ В УКРАЇНІ

112. ***Калінніков О. В.*** 704
ОКРЕМІ АСПЕКТИ СПЕЦІАЛЬНОГО СУДОВОГО ПРОВАДЖЕННЯ ВІДНОСНО ОСОБИ, СТОСОВНО ЯКОЇ УПОВНОВАЖЕНИМ ОРГАНОМ ПРИЙНЯТО РІШЕННЯ ПРО ОБМІН ЯК ВІЙСЬКОВОПОЛОНЕНОГО
113. ***Коваленко І. А., Петренко О. В.*** 714
ПРАВОВІ ОСНОВИ ЗМІНИ ДОГОВОРІВ
114. ***Ковейно Ю. В., Каратуманова А. А.*** 718
МІСЦЕ ЕКОЛОГІЧНОГО ПРАВА В СИСТЕМІ ПРАВА УКРАЇНИ
115. ***Ковейно Ю. В., Монастирський В. В.*** 723
ПРАВОВА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
116. ***Олійник А. Ю.*** 729
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУБ’ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
117. ***Олійник О. Б.*** 739
ПРАВОВІ УМОВИ ЗАПОБІГАННЯ АКАДЕМІЧНІЙ НЕДОБРОЧЕСНОСТІ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 663. 252

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГРУЗИНСКОГО СТОЛОВОГО БЕЛОГО ВИНА “ЦИНАНДАЛИ” С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАТОНАЖА

Аплаков Варлам Раменович,
д.б.н., ассоциированный профессор,
Микаберидзе Малхази Шотаевич,
д.т.н., ассоциированный профессор,
Хуцидзе Тамар Саулиевна,
д.и.н., ассоциированный профессор,
Государственный университет Акакия Церетели,
Кутаиси, Грузия

Аннотация: В статье рассмотрено совершенствование технологии грузинского столового белого вина «Цинандали» путем регулирования автолиза винных дрожжей. Выявлено, что применение батонажа приводит к улучшению качества вина.

Ключевые слова: алкогольное брожение, винные дрожжи, батонаж.

”Цинандали” — сухое белое кахетинское вино. Изготавливается из винограда сортов ркацители и мцване (85 % к 15 % соответственно). Место происхождения — деревня Цинандали в Алазанской долине, родовое имение князя Александра Чавчавадзе. Алкогольное брожение виноградного сусла является основным процессом в виноделии и от того, как будет проведен этот процесс, во многом зависит качество и стабильность получаемого вина. В результате спиртового брожения образуются различные химические соединения, которые придают продукту характерный вкус и букет. Ход процесса брожения и качество получаемого виноматериала зависит от расы

дрожжей, температуры, аэрации, исходного содержания различных веществ в сусле, pH среды. Виноделие невозможно представить без жизнедеятельности винных дрожжей. Вино – это продукт, полученный путем полного или неполного сбраживания виноградного сусла с применением винных дрожжей. Поэтому вино – это продукт биотехнологии и все последующие совершенствования или модификации производства основываются на внедрении элементов биотехнологий, к числу которых и относится такой технологический прием, как батонаж, применяемый на протяжении многих лет французскими виноделами при производстве столовых и игристых вин.

Батонаж (от фран. bâtonnage) – это выдержка виноматериалов на дрожжевом осадке или на биомассе винных дрожжей при определенных режимах – температуре, продолжительности контакта и перемешивании. Его сущность заключается в том, что осадок винных дрожжей, находящийся на дне резервуара, периодически взмучивают специальным шестом – батоном. После перемешивания, постепенно оседая на дно, осадок улучшает структуру виноматериала и насыщает его вкусоароматическими веществами, как винных дрожжей, так и веществами, образующимися в результате вторичных реакций между компонентами вина и дрожжей [1]. На практике батонаж проводится путем удаления пробки из бочки и помещения в нее устройства (батона) для активного перемешивания осадка на дне бочки. Батонаж также может быть проведен путем вращения бочки без удаления пробки. До недавнего времени последний способ батонажа был относительно редким. Сейчас самый распространенный метод проведения батонажа – это вращение закрытой бочки. Существуют также специальные подставки для бочек, которые позволяют вращать ее, тем самым осуществляя процесс батонажа.

Батонаж является по сути процессом окисления: он ”дегазирует” вино в том смысле, что перемешивание стимулирует высвобождение свободного SO_2, а CO_2 остается в связанном состоянии в вине (который защищает вино от окисления), и, как следствие, открытая пробка и процесс перемешивания одновременно обогащают кислородом виноматериал и оставшееся

незаполненное пространство бочки. Иногда батонаж в виноделии называют еще процессом контролируемого обогащения кислородом. Чем чаще проводится батонаж, тем больше будет растворенного кислорода и больше образовано ацетальдегидов в виноматериале. К сожалению, на сегодняшний день нет эмпирических исследований по линейной зависимости между частотой проведения батонажа и степенью окисления. Кроме того, окислительное действие батонажа может быть компенсировано в некоторой степени путем поддерживания высокого уровня содержания SO_2 [2].

Виноматериалы которые выдерживаются в деревянной бочке, менее подвержены риску развития нежелательных восстановленных соединений, так как всегда есть доступ кислорода через дуб. А для вин, хранящихся в сосудах из нержавеющей стали или других инертных резервуарах, батонаж является важной частью процесса выдержки на осадке, обеспечивает хорошее состояние виноматериала до дальнейших обработок.

Цель работы: Совершенствование технологии грузинского столового белого вина “Цинандали” с использованием ботонажа. В соответствии с поставленной целью работы для совершенствования технологии вина “Цинандали” была предпринята попытка изучить массообменные процессы между дрожжевой клеткой и виноматериала, протекающие при их продолжительном контакте. При этом, одной из важнейших задач было изучение динамики азотистых веществ.

Объекты исследований: Объектом исследований было виноградное сусло из винограда сортов ркацители и мцване, которое сбраживали как на спонтанной микрофлоре, также с применением чистой культуры дрожжей Saccharomyces vini – 39 и Lalvin K – 1 (Saccharomyces cerevisae).

Методы исследований: Основные компоненты химического состава виноградного сусла и виноматериалов определяли по действующим методикам. Массовую концентрацию органических кислот, катионов металлов и аминокислот устанавливали с помощью капиллярного электрофореза. Массовую концентрацию фенольных соединений определяли

колориметрически. Молекулярные массы белков исследовали с помощью электрофореза в полиакриламидном геле. Массовую концентрацию аминного азота в виноматериале определяли по методике Серенсена (формольное титрование) [3]. При анализе полученных данных наблюдаются различия в физико-химических показателях виноматериалов в зависимости от расы дрожжей (таблица 1).

Таблица 1

Физико-химические показатели виноматериалов в зависимости от расы дрожжей

Показатель	Контроль	Раса дрожжей	
		Saccharomyces vini – 39	Lalvin K – 1 (Saccharomyces cerevisae)
Доля этилового спирта, % об.	11, 2	11, 7	11, 4
pH	2, 5	2, 7	3, 0
Массовая концентрация восстановленных сахаров, г/дм^3	2, 1	1, 7	2, 0
Сумма полифенолов, мг/дм^3	251, 5	298, 4	265, 9
Общая массовая концентрация диоксида серы, мг/л	137, 4	120, 5	133, 0
Массовая концентрация экстракта без сахара, г/дм^3	22, 6	23, 3	22, 9
Летучие кислоты, г/дм3	1, 1	0, 8	0, 9
Аминный азот, мг/дм^3	190, 2	202, 8	195, 0

Батонаж ведется в анаэробных условиях с периодическим перемешиванием среды и доступом небольшого количества воздуха. Многие особенности и механизмы процесса по-прежнему остаются неизученными. Нам удалось выяснить, что при идентичности технологий переработки винограда и брожения сусла батонаж, т.е. последующий контакт виноматериала с дрожжевым осадком для извлечения ценных компонентов клетки, проводится по-разному. Различается продолжительность процесса (от одного до шести месяцев), периодичность перемешивания (от ежедневного до одного-двух раз в месяц), температура выдержки (от 10-13 до 21 – 23 ^{0}С), наличие или отсутствие аэрации при перемешивании и т.д. В связи с этим качество вин также изменяется, особенно их окраска. Анализ экспериментального материала показал, что в процессе выдержки контрольного образца дегустационная оценка виноматериала в течение трех месяцев была на одном и том же уровне, отмечалось наличие дрожжевого тона; окраска виноматериала практически не

изменялась. На пятом месяце контакта виноматериала с биомассой дрожжей отмечено улучшение вкуса и аромата виноматериала – появились тона зрелости и мягкость во вкусе, исчез дрожжевой тон.

Таким образом, при проведении батонажа протекают сложные массообменные процессы между биомассой дрожжей и виноматериалом, среди которых секреция аминного азота из дрожжевой клетки в среду, биохимические превращения аминокислот, окислительные процессы, приводящие к изменению окраски. На основании проведенных исследований установлено, что батонаж целесообразно проводить один раз в месяц.

Выводы: В результате систематизации экспериментальных данных сделаны следующие выводы:

1. Научно обоснована и разработана технология производства белого столового вина “Цинандали” с применением батонажа.

2. Выявлено, что применение батонажа приводит к заметному увеличению концентрации аминного азота в виноматериале. Отмечено, что содержание аминного азота прямо пропорционально продолжительности контакта виноматериала с биомассой дрожжей и обратно пропорционально кратности перемешивания.

4. В ходе дегустационной оценки наилучшие результаты были получены в образце, в котором кратность перемешивания виноматериала и дрожжевой биомассы составляла один раз в месяц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лисовец, У.А., Совершенствование технологии белых столовых вин путем регулирования автолиза винных дрожжей, Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, Краснодар, 2019, 141 стр.

2. M. Victoria Moreno – Arribas, M, Carmen Polo, Wine Chemistry and Biochemistry, Springer, 2009.

3. Гержикова, В.Г., Методы технохимического контроля в виноделии, Симферополь, Таврида, 2002, 260 стр.

VETERINARY SCIENCES

ЕТІОПАТОГЕНЕЗ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ У СОБАК

Горюк Юлія Вікторівна
д-р вет. наук, доцент
Лісовський Микола Васильович
Перхалюк Тарас Павлович
Пашинський Вадим Миколайович
здобувачі ОС «Магістр»
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Вступ. Цукровий діабет це досить поширена ендокринопатієя у собак. За оцінками дослідників її поширеність становить приблизно 0,32–0,36% серед усіх захворювань. Клінічний цукровий діабет у собак характеризується втратою острівцевих клітин підшлункової залози, що призводить до дефіциту інсуліну та стійкої гіперглікемії, що призводить до виражених клінічних ознак, включаючи поліурію, полідипсію, поліфагію та втрату ваги [3, 4].

Ціль роботи – визначити основні фактори, що сприяють розвитку цукрового діабету у собак.

Результати та обговорення. Як генетичні, так і фактори навколишнього середовища беруть участь у розвитку цього захворювання. Хоча точний патогенез, що призводить до втрати острівцевих клітин, часто незрозумілий і, ймовірно, є гетерогенним, як і цукровий діабет 1 типу у людей. Захворюваність на цукровий діабет 1 типу у собак зростає в усьому світі, що пов'язано не лише з генетичними факторами [1]. Повідомляється, що частота винекнення цього захворювання зросла майже на 80 % порівняно зі звітами 2006 року. Щонайменше 50% хворих на цукровий діабет собак мають діабет 1 типу, згідно з наявними доказами імунного руйнування β -клітин. Тому нині необхідно

краще розуміння поточного стану та факторів ризику розвитку цієї хвороби [1].

Чинники, що сприяють розвитку цукрового діабету включають: генетика, вік, стать, годівлю, супутні хвороби тощо. Діабет у собак у віці до 1 року зустрічається рідко. Значно частіше він діагностується у собак середнього та старшого віку, як правило, старше 5 років.

Хоча відомості про схильність порід собак різняться між країнами, певні породи, більш схильні, зокрема самоїди, цвергшнауцери, керн-тер'єри та йоркширські тер'єри. І навпаки, німецькі вівчарки, золотисті ретривери і боксери знаходяться у меншій зоні ризику [2].

Ожиріння асоціюється як правило з цукровим діабетом 2 типу, але дані про роль ожиріння в розвитку цієї хвороби у собак досить обмеженні. Ураження підшлункової залози, яке, ймовірно, є результатом хронічного панкреатиту, є причинною розвитку діабету приблизно у 28% собак і тому є найпоширенішим «іншим специфічним типом» діабету. Інсулінорезистентність, спричинена ожирінням, була задокументована у собак, проте виявилося, що вони стійкі до розвитку діабету 2 типу. Є докази того, що ожиріння є спонукаючим фактором розвитку панкреатиту, що може мати відношення до патогенезу діабету, оскільки панкреатит поширена причина цукрового діабету у собак. Так, гіперадренокортицизм є ендокринопатією, яка найчастіше повязана з цукровим діабетом, тому була ідентифікована як фактор ризику, який, швидше за все, пов'язаний з антагонізмом кортизолу інсуліну. Вважається, що імуноопосередкований інсуліт та екзокринне захворювання підшлункової залози також відіграють певну роль у патогенезі цукрового діабету. Хоча точний зв'язок між цими двома захворюваннями не зовсім зрозумілий, панкреатит зазвичай зустрічається одночасно з цукровим діабетом. Потрібні подальші дослідження, щоб повністю зрозуміти взаємодію між цими двома захворюваннями [1, 3].

Цукровий діабет у собак також асоціюється з такими супутніми захворюваннями, як гіперадренокортицизм, інфекції сечовивідних шляхів, дерматитом, отитом, гіпотиреозом тощо [4].

Отже, генетичні фактори та фактори навколишнього середовища відіграють важливу роль у розвитку цукровому діабеті у собак. Обізнаність ветеринарних спеціалістів із цими факторами може допомогти у лікуванні та профілактиці цього захворювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Epidemiological study of dogs with diabetes mellitus attending primary care veterinary clinics in Australia / S. Yoon et al. Veterinary Record. 2020. Vol. 187, no. 3. P. e22-e22. https://doi.org/10.1136/vr.105467
2. Evaluation of a flash glucose monitoring system in dogs with diabetic ketoacidosis / D. D. Silva et al. Domestic Animal Endocrinology. 2021. Vol. 74. P. 106525. https://doi.org/10.1016/j.domaniend.2020.106525
3. Influence of type of starch and feeding management on glycaemic control in diabetic dogs / E. Teshima et al. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition. 2021. Vol. 105. P. 1192-1202. https://doi.org/10.1111/jpn.13556
4. O'Kell A. L., Davison L. J. Etiology and Pathophysiology of Diabetes Mellitus in Dogs. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2023. Vol. 53, no. 3. P. 493-510. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2023.01.004

УДК 636.084.1: 619:616.99:636.92

ПОРІВНЯЛЬНИЙ МОНІТОРИНГ ЗМІН БІОХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ КРОВІ КРОЛІВ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ВТРУЧАННІ НА ШЛУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМИ ЗБАГАЧЕНОЇ ТРОМБОЦИТАМИ

Науковий керівник:
Малюк Микола Олексійович
доктор ветеринарних наук, професор,
завідувач кафедри хірургії і патофізіології
ім.акад. І. О. Поваженка
Виконав
Коваленко Д. О.
аспірант
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Метою дослідження було порівняти зміни біохімічного аналізу крові при оперативному втручанні на шлунку кролів з інтраопераційним використанням плазми збагаченої тромбоцитами.

Дослідження проводилося за допомогою хімічних реакцій, які спрямовані на взаємодію специфічних реагентів з молекулами у сироватці крові кролів. Цей підхід дозволяє точно визначити кількість різних компонентів крові та їхні зміни після проведення операції. Для отримання сироватки крові використовувалася центрифуга, що дозволяє виділити плазму зі здійсненням мінімального впливу на її склад. Після цього проводився біохімічний аналіз на спеціалізованому апараті, що забезпечує точність та швидкість вимірювань.

Результати дослідження показали, що рівень глюкози у крові кролів обох досліджуваних груп знижувався протягом 10 діб після операції. Це може бути пов'язано зі стресом, що виникає під час хірургічного втручання, а також з порушенням процесів поглинання та метаболізму глюкози. Проте на 14-й день рівень глюкози повертався до вихідного стану, що свідчить про відновлення метаболічних процесів.

Досліджено також рівень кальцію, фосфору та калію у крові. У першій групі тварин ці показники не виходили за межі фізіологічної норми, але в другій групі спостерігалися незначні відхилення, зокрема підвищений рівень калію. Це може свідчити про можливі порушення роботи нирок після операції.

Щодо показників функції нирок, таких як креатинін та сечовина, виявлено підвищення їхнього рівня у першій групі тварин на третю, сьому, десяту і чотирнадцяту доби після операції. Це може свідчити про порушення функції нирок, що потребує уваги та додаткового лікування.

У обох досліджених групах спостерігалося зниження рівня загального білка та альбуміну в крові протягом усього періоду дослідження. Це може бути пов'язано зі стресом та порушенням метаболічних процесів після операції.

Активність ферментів у крові, таких як АСТ, АЛТ, ГГТ та лужна фосфатаза, була вищою у обох групах тварин протягом всього періоду дослідження. Це може свідчити про пошкодження тканин та органів у результаті хірургічного втручання.

Висновки дослідження підтверджують ефективність лікування у першій групі тварин, яка отримувала додаткові медичні препарати, порівняно з другою групою. Отримані результати вказують на необхідність уважного моніторингу та лікування у післяопераційному періоді для запобігання можливих ускладнень.

УДК 636.09

ЗООПСИХОЛОГІЯ – ЯК НОВЕ ЖИТТЯ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Самойленко Олександр Сергійович
Студент 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Державний біотехнологічний університет
м. Харків, Україна

Анотація. Відкриттями у сфері зоопсихології нещодавно започатковане "нове життя" для ветеринарної медицини. Ця динамічна область досліджує поведінку та психічні стани тварин, надаючи ветеринарним фахівцям глибше розуміння потреб, емоцій та стресових ситуацій, з якими зіштовхуються їхні пацієнти. Зоопсихологія стала ключовим інструментом у вдосконаленні догляду за тваринами та підвищенні ефективності лікування. Давайте поглянемо на те, як ця інноваційна наука перетворює ветеринарну медицину, розкриваючи нові шляхи до забезпечення благополуччя та здоров'я наших гострих, пернатих та лускатих друзів.

Ключові слова. Зоопсихологія, сучасний напрям ветеринарної медицини, переоцінка збору анамнезу та підходів до лікувань порушень психо-неврологічного типу.

У цьому дослідженні я провів аналіз даних з наукових досліджень, пов'язаних з вивченням та практичним використанням зоопсихології, а також досліджував вплив дій людини на ризики розвитку різних психо-неврологічних порушень у домашніх тварин. Для збору даних я використовував наукові статті та книги, які були опубліковані з 2010 року.

В глибині зоопсихології ховається ключ до нового етапу в розвитку ветеринарної медицини. Ця захоплююча область досліджує складні психічні та емоційні аспекти тваринного світу, надаючи ветеринарним лікарям неймовірний інсайт у розумінні та лікуванні їхніх маленьких пацієнтів.

Поглиблене знання про поведінку тварин дозволяє відкрити нові можливості для покращення їхнього фізичного та психічного здоров'я.

Одним із яскравих прикладів використання зоопсихології у ветеринарній медицині є випадки лікування травмованих або агресивних тварин. Завдяки глибокому розумінню психологічних механізмів, ветеринари можуть створювати індивідуальні підходи до кожної ситуації, що допомагає розробити ефективні та нетравматичні методи лікування [1, с. 20]. Наприклад, за допомогою позитивного підкріплення та ігрових технік, зоопсихологи можуть допомогти у реабілітації тварин після травм або операцій, забезпечуючи швидше одужання та знижуючи ризик рецидивів.

Крім того, зоопсихологія стає невід'ємною складовою в управлінні стресом у тварин. Наприклад, у місцях перебування тварин, де відбуваються інтенсивні медичні процедури, застосування методів зоопсихології може зменшити рівень стресу та покращити загальний стан здоров'я. З використанням різноманітних стимулів та релаксаційних методів, ветеринари можуть забезпечити комфортне та безболісне перебування тварин у медичних установах [2, с. 53].

Усі ці приклади свідчать про те, як зоопсихологія стає не лише інноваційним інструментом для ветеринарів, але й справжнім "новим життям" для ветеринарної медицини. Розуміння психологічних потреб та емоцій тварин допомагає не лише у поліпшенні якості надання медичної допомоги, але й у створенні більш гуманних та ефективних підходів до лікування. В результаті зоопсихологія відкриває нові перспективи для збереження здоров'я та добробуту наших найближчих тваринних друзів.

Висновки. У висновку цього дослідження ми можемо зробити кілька важливих висновків щодо ролі зоопсихології у ветеринарній медицині та її впливу на благополуччя та здоров'я тварин.

По-перше, зоопсихологія надає ветеринарним фахівцям глибше розуміння поведінкових аспектів тварин, що дозволяє їм краще діагностувати та лікувати захворювання. Розуміння страхів, стресів та інших психічних

аспектів тварин допомагає забезпечити їм більш комфортні та ефективні процедури лікування.

По-друге, зоопсихологія відіграє ключову роль у підвищенні якості життя тварин, які потрапили в умови стресу або травм. Ветеринарні фахівці, які мають знання у цій області, можуть розробляти і впроваджувати програми реабілітації та створювати середовища, що сприяють швидкому одужанню.

По-третє, зоопсихологія стимулює подальший розвиток ветеринарної медицини, сприяючи впровадженню нових методів діагностики та лікування, які більш точно враховують психологічні потреби тварин. Це відкриває шлях до постійного покращення стандартів догляду за тваринами та розширює можливості для довгострокового збереження здоров'я та щасливого життя [3, с. 125].

Загалом, зоопсихологія відіграє критичну роль у ветеринарній медицині, відкриваючи нові перспективи для добробуту та лікування тварин. Її вплив на сучасну практику дозволяє нам краще розуміти, піклуватися та захищати наших найменших співмешканців у цьому загальному домі, який ми ділють з ними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковальчук, І. І., Коломієць, І. А., Козак, М. Р., & Шурмакевич, Л. Р. (2023). Методичні вказівки для лабораторних занять з навчальної дисципліни «Нейрофізіологія з основами зоопсихології» для підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти за спеціальністю 211–«Ветеринарна медицина» галузі знань 21–«Ветеринарна медицина» кваліфікація: лікар ветеринарної медицини.

2. Гічан, Іван Степанович. "Навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни" Зоопсихологія та порівняльна психологія"." (2016).

3. Moskalets, V. P. "Zoopsykholohiia i porivnialna psykholohiia [Zoopsychology and comparative psychology]." Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian] (2014).

BIOLOGICAL SCIENCES

UDC 595.44

SPIDERS DICTYNIDAE (ARANEI, ARANIDA, ARTHROPODA) OF THE DNIESTER CANYON AND ADJACENT TERRITORIES

Venhryniuk Ihor Vasylovych,
postgraduate student of the Department of Biology and Ecology
of Precarpathian National University named Vasyl Stefanyk,
Sirenko Artur Gennadiovych,
phd, associate Professor of the Department of Biology and Ecology
of Precarpathian National University named Vasyl Stefanyk

Abstract. A study of the fauna spiders Dictynidae (Aranei, Aranida, Arthropoda) of the Dniester Canyon and surrounding areas was conducted. 7 species have been identified that have different ecological adaptations: to rocks, grass, tree crowns and shrubs. Most of the discovered species have a range that covers the western part of the Palearctic.

Key words: Dictynidae, Aranei, Aranida, Arthropoda, fauna.

Introduction

The fauna of spiders Dictynidae (Aranei, Aranida, Arthropoda) of the Dniester Canyon and its adjacent territories was studied. The research was carried out on the territory of the Kozakova Dolina reserve and the Dniester Canyon stations near the settlements of Petriv, Budzyn, Isakiv (Ivano-Frankivsk region, Ukraine) in various biotopes and ecosystems. There are numerous rock formations of different geological eras and periods on the studied territory: Devonian (red sandstones), Jurassic, Cretaceous periods (limestones), Neogene (gypsums). Rocky areas contain karst: numerous caves, craters, grottoes, stone outcrops. The highly rugged terrain is covered with a variety of vegetation: broad-leaved forests (beech and hornbeam

forests), mixed forests, pine forests with numerous forest edges, forest-steppe and steppe biotopes, riverside meadows.

Spiders of the family Dictynidae (Aranei, Aranida, Arthropoda) are quite peculiar both in terms of morphology and lifestyle. Most spiders in this family make irregular webs on or near the ground, creating a tangle of silk fibers among several branches or stems of the same plant. The cephalothorax of these spiders is oval, the head is raised and clearly separated from the chest. Eyes 8, the eyes are located in the form of two parallel rows. Front medial eyes dark, others light. In spiders of the genus Lathys, the rear medial eyes are also dark, pigmented. The lateral eyes of both rows are close together, sometimes touching. All eyes are more or less the same size, only in spiders of the genus Lathys the anterior medial eyes are noticeably smaller than the other eyes. The chelicerae are erect, in males they are often elongated and massive. Males use similar chelicerae during copulation to hold females. In males of species of the genus Ergatis, the basal segment of the chelicera is equipped externally near the base with a transverse ridge. In this case, during mating, the female captures the male's chelicerae with her chelicerae. The edges of the chelicera groove are simple, but in spiders of the species *Ergatis walckenaeri* (Roewer, 1951) (= *Nigma walckenaeri* (Roewer, 1951)) they are equipped with small teeth. The lower lip and maxillae are elongated [6, 15].

Palps of males are transformed into a complex copulatory apparatus. The tibia of the palp in most cases with a process, sometimes bifurcated at the end. In males of the genera Argenna and Altella, the process of the leg of the palp is wide, almost transparent at the end. In some cases, the knee of the palp is equipped with a tooth (in spiders of the genus Ergatis) or a long pointed process (in spiders *Lathys humilis* (Blackwall, 1855)). Species of the genus Lathys are characterized by a long basal process of the bulb. In other genera of the Dictynidae family, appendages on the bulb are absent [15].

All joints of the legs in most cases without spines. Only in spiders of the genus Altella and in the Mediterranean genus Devade are some legs equipped with individual large spines. Legs without sensitive hairs (as in spiders of the genus

Dictyna) or with 1-2 sensitive hairs (as in spiders of the genera Argenna, Lathys). Calamistrum is always single-rowed, in spiders of the genus Dictyna it is formed by 30 bent long setae. But in smaller species of the genus Altella, the calamistrum is formed by only 7 bristles. Tip of tarsus of all legs with 3 claws.

The abdomen is elongated-oval, more or less pointed at the back, mostly low, but clearly raised on the chest and covers the stem from above. In females, the epigyne is weakly sclerotized. There are 6 small spider warts. The front spider warts are widely spaced. The cribellum is mostly whole, but in spiders of the genus Ergatis and the spider *Dictyna latens* (Fabricius, 1775) it is divided into two halves. The anal tubercle is small.

Representatives of the Dictynidae family make small, webbed hunting nets connected to the spider's den by signal threads. The spiders *Ergatis walckenaeri* (Roewer, 1951) (= *Nigma walckenaeri* Roewer, 1951) and *Ergatis flavescens* (Walckenaer, 1830) make hunting nets on tree leaves, the spider *Dictyna arundinacea* Linnaeus, 1758 – on the branches of trees and bushes, *Dictyna civica* (Lucas, 1848) (= *Brigittea civica* (Lucas, 1848)) – on the walls of houses. Insects falling into such nets are trapped by sticky hunting threads. The prey of spiders is small Diptera (from the families Anthomyidae, Dolichopodidae, Drosophilidae, etc.) and leafhoppers (from the family Jassidae).

Mating takes place in spring or early summer, occasionally in autumn. Males die after copulation. Females lay eggs and make a cocoon. The cocoon of spiders of this family is lenticular, white, with a small number of eggs (from 7 to 35). The female *Dictyna arundinacea* Linnaeus, 1758 makes 6 cocoons in turn and places them one above the other in the storage of hunting nets. Mostly, the female constantly sits on one of her cocoons. Sometimes the cocoons are masked from above by extraneous particles.

Young spiders emerge from the cocoons during the second post-embryonic stage. Initially, they lack a calamistrum and a functional cribellum, cannot make their own web threads, and use their mother's tentacles. After the first molt, spiders acquire all the main characteristics of cribellate spiders and begin an independent existence

[15].

Dictynidae is the only family of cribellate spiders, representatives of which are constantly found not only in the southern, but also in the northern regions of the Palearctic. Widespread all over the world, except for Antarctica. They are found even in the Arctic and on the island of Greenland. A total of 566 species of spiders of this family are known, which are grouped into 52 genera.

The study of spiders of the Dictynidae family of the Dniester River valley and the surrounding territories of Precarpathian region has its history starting with the works of Wajgiel L. [16, 17] and ending with the works of Nikitchenko T. N., Repenko, L. V. [9], but it remains extremely fragmented and insufficiently studied.

Materials and methods

The fees of various collectors collected in 2002-2023 were used. Collections were carried out as standard using methods of mowing on vegetation and manual collection on rock formations, on soil, forest floor, under stones using fixation of the collected material in 70% ethanol. Species were determined as described in [15, 8]. Material was collected in the following biotopes:

A - edge of beech forest, on grass;

B - steppe areas on gypsum, limestone, sandstone hills, on grass;

C - rocks, including the edges of karst craters and caves;

D – stony placers: under stones;

E – broad-leaved forest (beech, hornbeam), tree crowns;

F – shrubs (mainly hawthorn);

G – forest litter of broad-leaved and mixed forest.

Results and discussion

As a result of research conducted in the Dniester Canyon and surrounding areas, 7 species of spiders of the Dictynidae family were found:

1. *Argenna subnigra* (O. P.-Cambridge, 1861) – ♀♀♂, 3 specimens, under stones, on the grass of steppe areas, on shrubs, a species with a European-West Siberian polyzonal range.

2. *Cicurina cicur* (Fabricius, 1793) – ♀♀, 2 specimens, on rocks, in caves, a

species with a European-Turanian polyzonal range.

3. *Dictyna arundinacea* (Linnaeus, 1758) – ♀♀♂, 5 specimens, on the grass of forest edges and steppe areas, on rocks, a species with a Holarctic polyzonal range.

4. *Dictyna latens* (Fabricius, 1775) – ♀♀♂, 3 specimens, on the grass of steppe areas, under stones, on rocks, a species with a European-Turanian range.

5. *Dictyna uncinata* Thorell, 1856 – ♀♀, 2 specimens, in the crown of beech forest trees, on bushes, a species with a transpalaearctic polyzonal range.

6. *Nigma walckenaeri* (Roewer, 1951) (= *Ergatis walckenaeri* (Roewer, 1951)) – ♀♀, 2 specimens, edge of beech forest, on grass, a species with a western Palearctic polyzonal range.

7. *Lathys humilis* (Blackwall, 1855) – ♀♀♂♂, 6 specimens, tree crowns of beech and hornbeam forests, shrubs, a species with a European-Asia Minor-Caucasus-West Siberian polyzonal range.

Conclusions

1. 7 species of spiders of the Dictynidae family were found in the Dniester Canyon and adjacent territories.

2. Among the detected species of Dictynidae, 2 rock species, 3 inhabitants of grass, 2 inhabitants of tree and shrub crowns.

3. Most of the discovered species of Dictynidae have a range covering the western part of the Palearctic.

LITERATURE

1. Bublyk, I. M. (1981). To the ecology of spiders (Aranei) of the Precarpathian ecosystems. *Bulletin of the Lviv University. Biology series,* 12, 86 - 91. (in Ukr.)

2. Hirna, A. Ya. (2006). Anthropogenic dynamics of spider communities (Aranei) in ash-oak forests of the Upper Dniester Plain. *Dissertation abstract for obtaining the scientific degree of philosophy doctor. Dnipropetrovsk, 20.* (in Ukr.)

3. Hirna, A., Lesnik, V. (2002). Araneocomplexes of rivulets of watercourses of the Upper Dniester basin. *Bulletin of Lviv University. Biological*

series, 29, 118 – 126. (in Ukr.)

4. Hirna, A., Lyesnik, V. (2014). The new data on the findings of spiders of the family Atypidae (Araneae, Mygalomorphae) within the deciduous forest zone of Ukraine. *Bulletin of Zoology*, 48 (3), 285-286.

5. Hirna, A., Kanarsky, Yu., Yavornytsky, V. (2020). Spiders and carabid beetles as the elements of arthropod's diversity in ecosystems of Lva-Stvyga inter-river area (Rivne Province, Ukraine). *Visnyk of the Lviv University. Series Biology*, 82, 89-100 [in Ukr.].

6. Iosypchuk, A. M. (2019). First data on the spider fauna (Araneae) of the National Nature Park 'Kamianska Sich' (South Ukraine). *From a Molecula to the Biosphere. Abstract of XIV International Young Scientists' Conference (November 27th-29th, 2019), Kharkiv*, 169-171.

7. Jones, D., (1989) A Guide to Spiders of Britain and Northern Europe (revised edition). *Hamlyn*, 10-9, p. 54

8. Legotai, M. V., Tarasyuk, G. D. (1964). Ecological distribution of the arachnofauna of the Carpathian region. *Ecology of insects and other terrestrial invertebrates of the Soviet Carpathians: Proceedings of the interuniversity conference. Uzhgorod: Uzhgorod University*, 54 - 59. (in Ukr.)

9. Nikitchenko, T. N., Repenko, L. V. (2001). Rare arachnids of the Middle Prydniprovya. *Faltsfeinovski Chytannia. Collection of scientific works. Kherson: Terra*, 140-142 [in Ukr.]

10. Polchaninova, N. (2021). Spiders (Arachnida: Araneae) in dry grasslands of south Ukraine: a case study of Yelanetskyi Steppe Natural Reserve. *Arachnologische Mitteilungen. Arachnology Letters*, 61 (1), 27-35.

11. Polchaninova, N. Yu., Gnelitsa, V. A., Evtushenko, K. V., Singaevsky, E. N. (2017). An annotated checklist of spiders (Arachnida, Aranei) of the National Park "Buzkyi Hard" (Mykolaiv Area, Ukraine). *Arthropoda Selecta*, 26 (3), 253-272.

12. Prokopenko, E. V. (2003). To the study of the araneofauna of the Carpathians. *Abstracts of the IV Congress of the Ukrainian Entomological Partnership. Bila Tserkva*, 91-92. (in Ukr.)

13. Koch, L. (1870). Beiträge zur Kenntniss der Arachnidenfauna Galiziens. *Kraków. 56 s Nowicki M. (1869). Zapiski faunicze. Spraw. Kom. Fizyogr. Kraków,* 3, 145-152.

14. Nowicki, M. (1870). Zapiski faunicze. *Spraw. Kom. Fizyogr. Kraków*, 1870, 4, 15-19.

15. Tyshchenko V. P. (1971) Identifier of spiders of the European part of the USSR. *Nauka*. – 235 p.

16. Wajgiel, L. (1867). Spis pająków. *Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej c.k. Towarzystwa naukowego Krakowskiego: Materyały do fizyografii Galicyi. Kraków,* 1, 138-141.

17. Wajgiel, L. (1874). Pajęczaki galicyjskie (Arachnoidea Haliciae). *Kołomyia, 36.*

18. Woźny, M., Czajka,M. Pająki (1993). (Aranei) Lwowa i jego okolic. *Acta Univ. Wratislaviensis. Prace Zool.,* V. 26 (1496), 65 - 84.

УДК 615.275

ПЕРСПЕКТИВИ ОТРИМАННЯ ЦІАНКОБАЛАМІНУ (ВІТАМІНУ B_{12}) ЗА ДОПОМОГОЮ БАКТЕРІЙ BACILLUS MEGATERIUM

Гвоздецька Катерина Валеріївна,
Здобувачка
Стабніков Віктор Петрович,
доктор технічних наук, професор
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

Анотація: У світі останнім часом спостерігається значний попит на застосування вітамінів і мінералів. Це особливим чином впливає на розвиток ринку продажу даних препаратів. Сучасний темп життя, умови праці людей, перебування у стані хронічного стресу, незбалансоване харчування, екологічні катастрофи тощо провокують виникнення гіповітамінозів і хвороб, пов'язаних з їх нестачею. Зазначені причини послужили підвищеній потребі споживачів у використанні різноманітних полівітамінних препаратів та вітамінно-мінеральних комплексів [1, с. 78-86].

Ключові слова: Вітамін B_{12}, ціанкобаламін, *Bacillus megaterium,* двохстадійне культивування, поживне середовище

Вітамін B_{12} – єдиний вітамін, який містить у своєму складі метал кобальт (з валентністю від Co^{3+} до Co^{6+}). Крім того, у структурі вітаміну також присутні 4 пірольні кільця та група CN-. В організмі при синтезі коферментних форм ціанідна група замінюється метильною або 5'-дезоксиаденозильною. Метилкобаламін служить кофактором у перетворенні гомоцистеїну в метіонін в організмі, а у формі аденозилкобаламіну цей вітамін має вирішальне значення для перетворення метилмалоніл-коензиму А (КоА) в сукциніл-КоА. Обидві ці реакції необхідні для поділу та росту клітин [2, с. 365].

Таким чином рекомендується вводити B_{12} як додаткове джерело

живлення (у формі дієтичних добавок) задля попередження виникнення його дефіциту, зокрема що є дуже актуально для веганів та вегетаріанців, або ж для лікування хворобливих станів (у вигляді лікарських засобів). Також широке застосування ціанкобаламіну має місце у тваринництві (у складі комбікорму), тому що відіграє важливу роль у процесі кровотворення, енергетичному обміні, синтезі амінокислот.

Варто зазначити, що тварини та рослини не здатні синтезувати вітамін B_{12}. Ціанкобаламін синтезується майже виключно мікроорганізмами: бактеріями, актиноміцетами та синьо-зеленими водоростями. Наразі широкої популярності набули методи біотехнологічного синтезу різних вітамінів. Промислова мікробна ферментація використовується як альтернативний метод хімічного синтезу вітаміну B_{12}, що вимагає щонайменше 60 етапів. Для синтезу вітаміну B_{12} найчастіше за все використовують 2 методики: аеробну (за участю генів *cob* у бактерій роду *Pseudomonas*) та анаеробну (за участю генів *cbi*, присутніх у бактерій з родів *Bacillus* та *Salmonella*) [3, с. 102].

На сьогодні великий інтерес викликають саме ґрунтові бактерії *Bacillus megaterium* як потенційні кандидати промислового синтезу ціанкобаламіну. У ході аналізу наукової літератури було встановлено, що ефективним є двостадійне біотехнологічне виробництво вітаміну B_{12} за участі бактерії *B. megaterium*. У процесі використовується значна кількість біомаси, отримана попереднім ирощуванням бактерій *B. megaterium* в аеробних умовах. На першій анаеробній стадії двостадійного культивування бактерії продукують попередник вітаміну B_{12}, а утворення безпосередньо вітаміну B_{12} відбувається протягом другої аеробної стадії [4, с. 15].

Утворення самого ціанкобаламіну відбувається на другій стадії виробничого біосинтезу з використанням поживного середовища особливого складу (г/л): яловичий екстракт – 5, пептон – 5, рисова солома – 5, буйволовий рубець – 5, хлорид кобальту – 0,09 [5, с. 2073-2078].

Для успішного впровадження такої технології виробництва B_{12} пропонується модифікувати поживне середовище шляхом заміни буйволового

рубця на яловичий, оскільки це більш поширений продукт на території України та країн Європейського Союзу. Також в роботах [4, с. 15; 5, с. 2073-2078] зазначаються такі умови культивування: температура – 37°С, час для другої стадії біосинтезу – 6 год, а pH – 7. При дотриманні належних умов є потенційна можливість досягнути виходу цільового продукту 47,4 мкг/л.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вельгус О. А., Тарасенко Г. В., Куришко Г. Г. (2019). Маркетингове дослідження асортименту комплексних вітамінних препаратів, представлених на ринку України. *Фізико-органічна хімія, фармакологія та фармацевтична технологія біологічно активних речовин*, 78-86.
2. Calvillo Á., Pellicer T., Carnicer M., Planas A. (2022). Bioprocess strategies for vitamin B_{12} production by microbial fermentation and its market applications. *Bioengineering*, 9(8), 365. https://doi.org/10.3390/bioengineering9080365
3. Mohammed Y., Lee B., Kang Z., Du G. (2014). Development of a two-step cultivation strategy for the production of vitamin B_{12} by *Bacillus megaterium*. *Microbial Cell Factories*. 2014, 13, 102. https://doi.org/10.1186/s12934-014-0102-7
4. Fang H., Kang J., Zhang D. (2017). Microbial production of vitamin B12: a review and future perspectives. Microbial Cell Factories, 16(1), 15. https://doi.org/10.1186/s12934-017-0631-y
5. Razzaq F., Walli M. H. (2019). Improve production vitamin B12 from B. megaterium by using agricultural and animal wastes. Biochemical and Cellular Archives, 19(1), 2073-2078. https://doi.org/10.35124/bca.2019.19.S1.2073

УДК 635.251.26:631.811.98]’’323/324’’

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПРОРОСТАННЯ ЦИБУЛІ СОРТУ ХАЛЦЕДОН

Приплавко Світлана Олександрівна,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Андрієць Тетяна Володимирівна,
магістрантка,
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя,
м. Ніжин, Україна

Анотація: У статті досліджується вплив регуляторів росту, таких як Циркон, Едем, Синтетик, на ріст і розвиток цибулі сорту Халцедон. За результатами дослідження було встановлено, що синтетичний препарат найкращим чином впливає на зростання надземної частини цибулі - на 35,9% більше, ніж контрольний. Що стосується кількості листя, то найкращі результати показали, що синтетичні та епічні сорти були на 7,5% кращими за контрольні.

Ключові слова: регулятори росту, цибуля, проростання, середня висота, середня кількість листків.

У наш час цибулю відносять до одних з важливих овочевих культур. Її вирощують по всій території України, саджають на фермерських угіддях як для промислового, так і особистого використання. Основна сфера застосування цибулі – харчова промисловість. Її вживають у сирому, смаженому, сушеному вигляді, також додають у спеції. Майже кожна страва має у своєму рецепті такий овоч, як цибулю. Цибуля не тільки підсилює смак страв, а також має багато корисних властивостей. Найважливішими з них є такі:

- містить вітамін С, що впливає на зміцнення імунної системи організму людини;
- містить флавоноїди та фітонциди, які мають протизапальні та

антибактеріальні властивості [1];

- містить вітаміни групи В, які впливають на покращення стану шкіри;

- містить кверцетин, який допомагає захищати клітини організму від пошкоджень [2].

Вирощувати цибулю можна декількома способами: традиційним способом дворічної культури (перший рік посів насіння, другий висаджування малих цибулин), однорічним способом, при купівлі посадкових цибулин, або вигонка пер цибулі, а також її вирощують з насіння. При висаджуванні малих цибулин восени, важливим моментом є вкорінення висадженого матеріалу та його перезимівля [3]. Для вирішення цих завдань іноді вдаються до додаткових заходів, які надають посадковому матеріалу захисних властивостей від різноманітних стресових факторів. Одним із таких додаткових заходів є обробка посадкових цибулинок рістрегулюючими препаратами. Метою нашого дослідження було встановити вплив регуляторів росту таких як Циркон, Епін та Сінтетік на проростання озимої цибулі сорту Халцедон, висадженої у відкритий ґрунт у осінній період. Дослідження проводились на агробіостанції Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Дослід на визначення впливу регуляторів росту рослини на проростання цибулі було закладено восени 2023 року. На початковому етапі цибулю було замочено у розчинах регуляторів росту у розрахунку по 50 цибулин у триразовій повторності. Контрольний варіант замочували у водопровідній воді. На початку квітня 2024 року було підраховано кількість пророслих цибулин та визначено їх відсоток до початкової кількості висаджених цибулин. Отримані результати наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Проростання цибулі сорту Халцедон за дії регуляторів росту

Варіанти дослідження	Кількість пророслих цибулин, шт.	% до контролю
Контроль	150	100,0
Сінтетік	148	98,7
Епін	147	98,0
Циркон	145	96,7

За результатами дослідження, наведеними у таблиці 1, кількість цибулин, які проросли у контрольному варіанті відповідала висадженій. Отже, у досліджуваних варіантах впливу на процеси проростання цибулі регуляторів росту не було зафіксовано.

Крім того, на цьому ж етапі було визначено середню висоту надземної частини цибулин за дії досліджуваних регуляторів росту, які застосовували для обробки цибулин перед висадкою. Для цього у 10 цибулин вимірювали довжину надземної частини від поверхні ґрунту до верхівки найдовшого листка. Повторність досліду у кожному варіанті триразова.

Також визначали середню кількість листків на рослині. Результати цих досліджень відображено у таблиці 2.

Таблиця 2

Вплив регуляторів росту на середню висоту надземної частини та кількість листків цибулі сорту Халцедон на початковому етапі проростання

Варіанти дослідження	Середня висота		Середня кількість листків	
	см	% до контролю	шт.	% до контролю
Контроль	16,4 ± 2,3	100,0	4,0 ± 1,20	100,0
Сінтетік	22,3 ± 2,9*	135,9	4,3 ± 0,98*	107,5
Епін	20,95 ± 2,9	127,7	4,3 ± 0,78*	107,5
Циркон	20,5 ± 3,4	125,0	4,2 ± 0,83	105,0

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з контролем, $p<0,05$

Як видно з таблиці 2 середня висота надземної частини цибулі була найбільша у варіанті застосування для обробки цибулинок препарату Сінтетік. За дії цього регулятора середня висота надземної частини була а рівні 22,3 см і перевищувала значення контрольного варіанту на 35,9%. Цибуля оброблена перед висадкою Епіном та Цирконом також мала більшу висоту порівняно до контрольного варіанту і перевищувала його значення на 27 та 25% відповідно. Отже, регулятори росту позитивно впливають на ріст цибулі сорту Халцедон у весняний період при висаджуванні її восени.

При вивченні впливу досліджуваних речовин на кількість листків цибулі

було встановлено, що цибуля оброблена препаратом Сінтетік та Епін мала більшу кількість листків порівняно з контрольними рослинами на 7,5%. Препарат Циркон також впливав на збільшення цього показника порівняно до контрольного значення на 5%.

Таким чином, за результатами досліджень можна зробити висновок, що регулятори росту Сінтетік, Циркон та Епін мають вплив на ріст надземної частини цибулі у весняний період при застосуванні їх для обробки цибулин перед осінньою висадкою. Серед досліджуваних препаратів найкращий вплив на кількість листків та висоту надземної частини цибулі мав Сінтетік, який перевищував ці показники на 7,5 та 35,9% відповідно порівняно до значень у контролі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tedesco I., Carbone V., Spagnuolo C., Minasi P., Russo G.L. Identification and Quantification of Flavonoids from Two Southern Italian Cultivars of Allium cepa L., Tropea (Red Onion) and Montoro (Copper Onion), and Their Capacity to Protect Human Erythrocytes from Oxidative Stress. J Agric Food Chem. 2015 Jun 3;63(21):5229-38. doi: 10.1021/acs.jafc.5b01206.

2. Piechowiak T., Balawejder M. Onion skin extract as a protective agent against oxidative stress in Saccharomyces cerevisiae induced by cadmium. J Food Biochem. 2019 Jul;43(7):e12872. doi: 10.1111/jfbc.12872.

3. Барабаш О. Ю. Овочівництво: Підручник. К. : Вища шк., 1994. 374 с.

MEDICAL SCIENCES

UDK 616.89-008.441.1-08-059

NEUROFEEDBACK AS A POTENTIAL METHOD OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER THERAPY

Oprya Yevgen Vasylyovych,
Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Psychiatry, narcology, medical psychology and psychotherapy
Yermuraki Pavlo Petrovych,
Doctor of Philosophy, associate professors of the Department of Psychiatry, narcology, medical psychology and psychotherapy
Moldavska Khrystyna Olegivna,
Postgraduate fellowship, Department of Psychiatry, narcology, medical psychology and psychotherapy
Odesa National Medical University
м. Odesa, Ukraine

Annotation. Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a serious mental health problem that occurs in people who have experienced traumatic events such as war, violence, or natural disasters. While there are a variety of treatments for PTSD, including therapy and pharmacotherapy, not all patients respond effectively, highlighting the need to develop new and more effective approaches. Neurofeedback, in particular that based on electroencephalography and functional magnetic resonance imaging, has the potential to reduce anxiety, depression, and arousal, as well as improve the quality of life in patients with PTSD.

These results indicate the possibility of using neurofeedback as an additional or alternative treatment for those who do not respond to traditional therapies or experience negative effects from them.

But its practical application requires further research and development to maximize its benefits in clinical practice.

Key words: neurofeedback, post-traumatic stress disorder, EEG, fMRI, complex therapy.

Introduction. Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a serious mental health problem that occurs in people who have experienced traumatic events such as war, violence, or natural disasters. While there are a variety of treatments for PTSD, including therapy and pharmacotherapy, not all patients respond effectively, highlighting the need to develop new and more effective approaches.

One of these promising treatments is a variant of biofeedback therapy called neurofeedback. Neurofeedback is a method based on the principle that patients can learn to control their mental status by regulating their brain activity. This method allows patients to consciously influence their brain waves through real-time monitoring and feedback.

Despite the potential benefits of neurofeedback, its effectiveness in the treatment of PTSD requires further research and substantiation. Several studies in recent years have examined the effectiveness of different neurofeedback methods, such as those based on EEG (electroencephalography) and fMRI (functional magnetic resonance imaging), as well as their impact on various PTSD symptoms.

Aim of the work. The work was aimed at reviewing and comparing the results of these studies in order to understand the potential benefits of neurofeedback in the treatment of PTSD in order to expand the understanding of effective approaches to the treatment of this disease, as well as to make a significant conceptual and clinical contribution to the understanding of as many aspects of PTSD as possible.

Materials and methods. To evaluate the effectiveness of neurofeedback in the treatment of PTSD, a systematic literature review and analysis of the results of studies over the past 10 years comparing different methods of neurofeedback, including EEG and fMRI, was conducted. The analysis included a search for relevant studies in scientific databases and the selection of studies based on specific criteria.

Given the importance of this topic for modern clinical psychiatry, it is

advisable to turn to the results of studies on the effectiveness of neurofeedback for the treatment of PTSD. The reviewed literature reflects important aspects of this problem, but there is a need for a thorough analysis and systematization of this information to further improve clinical practice [1, 2, 3].

It has been found that patients with PTSD often show a low response to traditional treatments, which can lead to high dropout rates at an early stage. Thus, the search for new approaches is an urgent task for clinical practice and research.

Further analysis indicates the promise of neurofeedback as a potential treatment for PTSD. The systematic review of studies emphasizes the possibility of self-guiding of the patients to fine-tuning their brain activity through the use of real-time monitoring and feedback. This opens up new opportunities for individualized and effective treatment.

The researchers also draw attention to the importance of comparing neurofeedback methods based on different types of brain imaging. The authors' study found that EEG-based neurofeedback was superior to functional magnetic resonance imaging (fMRI) in reducing PTSD symptoms. This is an important discovery, as it indicates the possibility of using a less invasive and affordable method to treat PTSD.

It should be noted that despite the superiority of EEG in this study, some aspects of fMRI-based neurofeedback methods may also have potential benefits. For example, the ability to visually represent brain activity using fMRI may be useful for patients and therapists, although the method itself may be more difficult to use and require additional resources to implement.

It will also be interesting to note the importance of neurofeedback in reducing various symptoms of PTSD, including anxiety, depression, and other psychological manifestations. The results of the analysis suggest that this method of treatment is effective, especially for complex cases of PTSD.

It is important to note that the results of the study confirm the importance of neurofeedback as a promising and effective method of treating PTSD. However, in order to fully understand its effectiveness and improve clinical practice, additional research is needed to compare different neurofeedback methods and determine

optimal treatment protocols.

Our systematic review and analysis of different approaches to the use of neurofeedback in the treatment of PTSD indicates the potential effectiveness of this therapy. The data obtained indicate a significant reduction in the severity of PTSD symptoms after neurofeedback therapy, which makes it a promising area for further clinical research and application in practice [1, 2, 3].

Conclusions. In conclusion, neurofeedback, in particular that based on electroencephalography and functional magnetic resonance imaging, has the potential to reduce anxiety, depression, and arousal, as well as improve the quality of life in patients with PTSD. These results indicate the possibility of using neurofeedback as an additional or alternative treatment for those who do not respond to traditional therapies or experience negative effects from them.

However, the analysis also revealed a lack of high-quality clinical trials, which limits the ability to draw general conclusions about the effectiveness of neurofeedback in the treatment of PTSD. Additional large-scale, controlled, and well-designed studies are needed to confirm these findings and determine optimal neurofeedback therapy protocols for different subgroups of PTSD patients.

To summarize, our analysis confirms the potential effectiveness of neurofeedback as an innovative treatment for PTSD, but its practical application requires further research and development to maximize its benefits in clinical practice.

REFERENCES:

1. Chiba, T., Kanazawa, T., Koizumi, A., Ide, K., Taschereau-Dumouchel, V., Boku, S., Hishimoto, A., Shirakawa, M., Sora, I., Lau, H., Yoneda, H., & Kawato, M. (2019). Current Status of Neurofeedback for Post-traumatic Stress Disorder: A Systematic Review and the Possibility of Decoded Neurofeedback. Frontiers in human neuroscience, 13, 233. https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00233

2. Hong J, Park J-H. Efficacy of Neuro-Feedback Training for PTSD Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. International Journal of

Environmental Research and Public Health. 2022; 19(20):13096. https://doi.org/10.3390/ijerph192013096

3. Choi, YJ, Choi, EJ & Ko, E. Neurofeedback Effect on Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. Appl Psychophysiol Biofeedback 48, 259-274 (2023). https://doi.org/10.1007/s10484-023-09593-3

MONITORING AND MANAGEMENT OF STRESS IN PREGNANT WOMEN TO IMPROVE PERINATAL OUTCOMES (OVERVIEW OF MODERN LITERATURE SOURCES)

Tsysar Yuliia Vasylivna,
Andriiets Anatoly Volodymyrovych,
Ph.D., associate professor
Kovalenko Oryna Oleksiivna
student
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Abstract: Pregnancy is a time of significant physical and emotional change, and coping with stress during this period is critical to the health of both the mother and the developing fetus. Elevated levels of stress in pregnant women are associated with adverse perinatal outcomes, including preterm birth, low birth weight, and developmental problems in children. Therefore, effective stress monitoring and management are important components of prenatal care. These effects can occur both as a result of the direct impact of physiological changes arising as a result of prenatal stress on the development of the embryo, and through an indirect impact on the state of health of the mother and the course of pregnancy, which, in turn, affect the health and development of the future child. child This article analyzes the impact of stress on the health of pregnant women and fetal development. Physiological mechanisms underlying this process are considered, and stress reduction strategies for expectant mothers are suggested.

Keywords: pregnancy, stress, perinatal outcomes, hormone effects, stress monitoring.

Introduction. Pregnancy is a complex biological process that brings numerous physiological and psychological changes. Such changes can manifest as emotional instability, mood swings, feelings of anxiety and fatigue, as well as periods of drowsiness or depression.

Fluctuating emotional state during pregnancy is a natural aspect of motherhood, but constant stress can have undesirable consequences for the health of the expectant mother and the proper development of the child. [1, p. 321-343]

A prospective cohort study

30 pregnant women participated in the study, who were divided into three groups according to the level of stress: low (less than 20 points on the Pepper stress scale), medium (20-40 points) and high (more than 40 points).

Results:

1. Stress and premature birth:

- In the high-stress group, 2 in 10 women gave birth prematurely, compared to 1 in 10 in the moderate-stress group and 0 in 10 in the low-stress group.

2. Stress and weight of the newborn:

- The average weight of newborns in the high-stress group was 2.7 kg, compared to 3.2 kg in the medium-stress group and 3.4 kg in the low-stress group.

3. Stress and the state of health of the mother:

- 3 in 10 women in the high-stress group experienced complications such as hypertension and gestational diabetes, compared to 1 in 10 in the medium-stress group and 0 in 10 in the low-stress group.

4. Stress and the child's state of health:

- 2 out of 10 babies born to mothers with high levels of stress had respiratory disease during the first six months of life, compared to 1 out of 10 in the medium stress group and 0 out of 10 in the low stress group.

Research conclusions:

Despite the limited number of participants, the results of the study indicate a tendency that a high level of stress can negatively affect the course of pregnancy and the health of the mother and child. However, due to the small number of participants, additional studies with a larger number of participants are needed to confirm these results.

Factors causing stress during pregnancy, can be divided into several categories:

1. Emotional and psychological: fear of childbirth, changes in relations with a partner or family members, uncertainty about the future.

2. Hormonal: hormones affect psychological state through various biochemical and neuroendocrine pathways, which will be discussed later.

3. Social and economic: difficult financial situation, lack of social support, etc.

4. Life events: loss of a loved one, divorce, other changes in life.

These categories are only guidelines, and many other factors can be added to them, but one thing remains indisputable: stress during pregnancy requires a comprehensive and integrated approach to be effectively addressed. [2, p. 813-820]

Let's consider the mechanisms through which hormonal changes can cause stress:

1. ***Corticotropin-releasing hormone (CRH):***CRH plays a key role in regulating the duration of pregnancy and fetal maturation. An increase in CRH, especially during stress in the first trimester, activates the hypothalamic-pituitary-adrenal system, which can lead to an increase in the production of cortisol, the stress hormone.

2. ***Human chorionic gonadotropin (hCG):***Known for its role in maintaining pregnancy, hCG stimulates the production of estrogen and progesterone, which can cause mood swings and stress responses.

3. ***Estrogen and progesterone***: These hormones, whose levels increase significantly during pregnancy, affect the brain's neurotransmitter systems that regulate mood. Estrogen can enhance the effects of serotonin, and progesterone has a calming effect, although their fluctuations can cause mood swings and sensitivity to stress.

4. ***Human placental lactogen (hPL)***: hPL, together with estrogen and progesterone, prepares the breast for lactation and regulates the mother's metabolism to provide nutrients to the fetus. Changes in hPL levels can affect energy balance and mood, contributing to stress. [3, p. 357-365]

These hormonal changes at the brain level can affect reproductive hormones

and pregnancy. Understanding these complex biological mechanisms is key to managing stress.

Impact of stress on perinatal outcomes

Women diagnosed with depression or anxiety prior to pregnancy, as well as those who have experienced complications during previous pregnancies or births, including miscarriage or stillbirth, have been found to have increased levels of allostatic load. This is a condition where chronic stress leads to an imbalance in the body's systems that support homeostasis.

Studies show that chronic stress can cause increased levels of pro-inflammatory cytokines such as IL-6, IL-2, IL-9, and IL-17A, which can have a negative impact on pregnancy. In addition, it has been found that women with major depressive disorders may have a reduced cortisol awakening response during pregnancy. Prenatal anxiety is also associated with increased levels of cortisol and pro-inflammatory cytokines. [4, p. 40-46]

Activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal system significantly increases cortisol, the hormone responsible for the body's response to stress, and affects placental circulation and function, increasing the risk of pregnancy complications. Cortisol causes uterine artery vasoconstriction, reducing uterine blood flow, which can lead to fetal growth retardation and adverse birth outcomes.

Pregnant women have higher levels of cortisol than in the fetal circulation, which is regulated by the hypothalamic-pituitary-adrenal system. When maternal cortisol crosses the maternal-fetal barrier, the placental enzyme 11-beta-hydroxysteroid dehydrogenase 2 inactivates cortisol, converting it to cortisone, and minimizes the effect on the fetus.

Thus, the usual exposure to hypercortisolemia during pregnancy is not harmful to the fetus. However, stress-induced excess cortisol reduces the activity of this enzyme, increasing the transplacental passage of active maternal cortisol, which may adversely affect fetal cortisol-responsive tissues. [5, p. 25]

Additionally, there is a direct mechanism of interaction between cortisol and progesterone in physiological processes. Under the influence of chronic stress, which

lasts for a significant period of time, the body activates the synthesis of cortisol as an adaptive response. This process occurs due to the conversion of progesterone, which is a biochemical precursor of cortisol, which leads to a decrease in its concentration in the body.

A decrease in progesterone levels can have serious consequences for pregnancy. Progesterone plays a critical role in preparing the endometrium for embryo implantation and maintaining pregnancy, in particular by regulating the immune response and reducing the contractile activity of the uterus. An insufficient level of this hormone can cause a threat of abortion, as well as be the cause of a frozen pregnancy. Therefore, maintaining an adequate level of progesterone is important for a healthy pregnancy and fetal development

Cortisol levels during pregnancy are also associated with maternal mental health, and the sudden drop in cortisol levels due to placental abruption after delivery can lead to dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal system, which is reflected in postpartum depression symptoms such as fatigue and lethargy. [6, p. 531-558]

Acute and chronic stress, as well as the state of allostatic overload, can significantly affect the health of the mother and child. Allostatic overload, which is the result of long-term exposure to stressful factors, leads to a violation of homeostasis in the body of a pregnant woman, which, in turn, increases the risk of premature birth, preeclampsia, neonatal morbidity and low birth weight.

Premature birth, regardless of the reasons for its occurrence, is associated with an increased risk of developing short-term and long-term complications in newborns. Short-term includes a variety of pathologies, such as neurological disorders, respiratory complications, cardiovascular diseases, gastrointestinal problems, immune and metabolic disorders. Long-term effects can include cerebral palsy, developmental delays, eye health problems, and hearing loss.

An increase in the total allostatic load contributes to an increase in the likelihood of these adverse consequences. It is important to consider that stress not only directly affects the physiological processes in the mother's body, but can also

change her behavioral reactions, such as eating habits, alcohol consumption and smoking, which also negatively affects pregnancy and fetal development. [7, p. 86-92]

A variety of non-pharmacological approaches have been recommended to reduce the risk of stress-related adverse pregnancy outcomes. These approaches include meditation, biofeedback, exercise including yoga, and expressive writing. These methods can help reduce stress and improve the psychological state of a pregnant woman.

These findings emphasize the need for a comprehensive approach to the care of pregnant women, which would include not only medical monitoring, but also psychological support. It is important to provide women with access to resources to reduce stress and improve their psycho-emotional state, which can have a positive impact on maternal and child health. It also helps to avoid potential complications associated with high levels of stress during pregnancy.

Stress monitoring during pregnancy

Monitoring stress in pregnant women is an important aspect of modern obstetric practice, as stress can have a significant impact on maternal health and fetal development. Various methods are used to assess the level of stress in pregnant women, which are divided into subjective and objective.

Subjective methods include:

- Questionnaires and surveys: Specialized scales are used to assess the level of anxiety and depression, such as the Hamilton Anxiety Scale or the Beck Depression Scale.

- Self-observation diaries: Pregnant women can keep records of their emotional states, stressful events and reactions to them throughout the day. [8, p. 204-212]

Objective methods include:

- Physiological monitoring: Using devices to measure physiological indicators, such as heart rate, heart rate variability.

The use of these methods allows not only to detect the level of stress, but also to determine the need for intervention and support of pregnant women. This may

include psychological support, relaxation techniques, and lifestyle adjustments. This approach helps not only to reduce the level of stress, but also to improve the general health of the mother and the development of the fetus. [9, p. 1403-1409]

It is important to consider that stress monitoring should be integrated into comprehensive care for pregnant women, including regular medical examinations and consultations with specialists. This allows you to create optimal conditions for pregnancy and preparation for childbirth, reducing the risk of stress-related complications. Such a comprehensive approach can be key in preventing the negative impact of stress on mother and child. [10, p. 813-820]

Conclusion:

Research on the impact of stress on the course of pregnancy and the health of the mother and child confirms that stress is a significant risk factor for perinatal outcomes. It was found that a high level of stress can lead to premature birth, low birth weight of newborns, complications in the mother's health and respiratory diseases in children. These results indicate the need to develop and implement effective stress reduction strategies for pregnant women to improve perinatal outcomes and maternal and child health.

Additional studies with a larger number of participants should be conducted to confirm and study the revealed trends in detail. Also important is a comprehensive approach to the study of stress factors, which include emotional, psychological, hormonal, social and economic aspects, as well as life events that can affect pregnancy.

Stress management should include an understanding of the hormonal mechanisms that affect pregnancy and the development of comprehensive programs to support pregnant women, in particular, training in relaxation techniques, psychological support and social assistance.

LIST OF REFERENCES

1. Dunkel-Schetter, C., & Glynn, L. (2011). Stress in pregnancy: Empirical evidence and theoretical issues to guide interdisciplinary researchers. In R. Contrada & A. Baum (Eds.), Handbook of Stress Science (pp. 321-343). New York: Springer.

2. Posilki, DA (2010). Care for women's mental health: Depression, anxiety, and stress during pregnancy. "Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing", 17, 813-820.

3. Thornton, SA (2010). Immunology of pregnancy. "Proceedings of the Nutrition Society", 69, 357-365.

4. Pierce, BD, Grove, J., Bonnie, EA, et al. (2010). The relationship of cytokines, hypothalamic-pituitary-adrenal axis hormones, and psychosocial variables in predicting preterm birth. "Gynecological Obstetrics Investigation", 70, 40-46.

5. Osborne, SA, Pawlby, SJ, Conroy, S., Zunszain, P., & Pariante, CM (2011). Major depressive disorder in pregnancy is associated with hypothalamic-pituitary-adrenal axis overactivity. "Journal of Psychopharmacology (Oxford)", 25, A55.

6. Dunkel-Schetter, C. (2011). Psychological science of pregnancy: Stress processes, biopsychosocial models, and emerging research. "Annual Review of Psychology", 62, 531-558.

7. Parker, VD, & Douglas, AJ (2010). Stress in early pregnancy: Neuroendocrine immune responses and maternal influence. "Journal of Reproductive Immunology", 85, 86-92.

8. Shakeri, M., Mahfuzpur, S., Alimohamadzade, K., Molai, B., & Zandjani, NK (2021). The concept of social support from the perspective of pregnant mothers: A phenomenological study. "Journal of Qualitative Research in Health Sciences", 10, 204-212.

9. Alder, J., Fink, N., Urech, C., Hosli, I., & Bitzer, J. (2011). Detection of antenatal depression in obstetric care. "Archives of Gynecology and Obstetrics", 284, 1403-1409.

10. Parcells, DA (2010). Women's mental health nursing: Depression, anxiety, and stress during pregnancy. "Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing", 17, 813-820.

UDC 612.3

IMPROVING THE DIAGNOSIS OF CONGENITAL HEART DEFECTS

Zakharova Anna Oleksiivna,
Patsatsyia Merabi Merabiiovych
Students
Medical Faculty
V. N. Karazin Kharkiv National University
Kharkiv, Ukraine

Abstract. For every thousand births, there are from 4 to 50 cases of CHD, which is about 30% of all birth defects. About half of the newborns are in critical condition and can live only a few days or sometimes even hours without emergency cardiac surgery. Despite the continuous increase in the incidence of congenital heart defects, the problem of improving the quality of diagnosis is urgent today and requires concrete steps and actions.

Keywords. Congenital heart defects, CHD, pathology, prenatal diagnosis, neonatal diagnosis.

According to WHO materials, about 11 out of 1000 newborns suffer from congenital heart and vascular defects. Up to 30% of them die during the first year of life, often in the first month. Early diagnosis is important, since in most cases it is at an early age that effective surgical treatment is possible.

Congenital heart defects (CHD) are a group concept that combines anomalies in the position and morphological structure of the heart and large vessels that arise as a result of disruption or incompleteness of their formation during the period of intrauterine development.

The wide variety of congenital heart defects makes it necessary to determine a clear sequence of pre- and postnatal diagnostics in order to identify deficiencies that are critical and can lead to the death of the child or disability .

The task of prenatal diagnosis is to identify the pathology of the unborn child at

the stage of intrauterine development. And the more accurately the fetus is diagnosed [1], the sooner the newborn receives highly specialized care, the greater the chance for the child, even with the most complex problems, to live a full life.

Studies conducted in Sweden have shown that diagnosing congenital heart defects in early pregnancy is only 40% effective. If we give a comparison, in Ukraine this figure is much lower and amounts to 10-15%. This is due to the insufficient level of qualifications of the ultrasound specialist, the quantity and quality of equipment. As a result, heart defects appear only after birth, often not immediately, but only when irreversible processes begin in the body.

Let us consider the sequence of diagnostic measures and the principles of monitoring congenital heart disease in the fetus and newborns, introduced into the practical activities of the perinatal center and obstetric institutions in Kharkiv.

The use of prenatal diagnostics (four-chamber heart scan, assessment of the original ventricular tracts) makes it possible to suspect cardiac pathology in the fetus already at 12-18 weeks of gestation (since adequate identification of cardiac structures is still difficult or impossible). In Ukraine, an ultrasound screening system has been developed at 9-11 weeks of gestation (WG), 16-21 WG . and 30-34 n.g. In the group of high-risk pregnant women, the incidence of congenital heart disease is 0.4% [2].

Indications for fetal Doppler echocardiography :

- presence of a child with congenital heart disease in the family;
- congenital heart disease in one of the parents;
- cardiac abnormalities detected by routine ultrasound (12, 22 weeks of gestation);
- impaired fetal growth, signs of fetal distress, identification of other fetal malformations, chromosomal abnormalities;
- teratogenic effects;
- detecting abnormal heart rhythm or heart rate;

Neonatal diagnosis of congenital heart disease includes a number of complex actions:

1. Taking an anamnesis: the presence of diseases of the cardiovascular system in first- and second-degree relatives, the course of pregnancy, illnesses suffered during pregnancy, at what time. The presence of shortness of breath, decreased appetite, child fatigue and increased cyanosis during feeding.

2. Review of the atrial area, the presence of chest deformation, the presence of pathological pulsation, skin color.

3. Physical examination: determining the boundaries of relative cardiac dullness. During auscultation, the presence of pathological noises, their characteristics.

4. Measuring blood pressure in the arms and legs.

5. Pulse oximetry at rest, with anxiety.

6. Doppler echocardiography .

7. X-ray of the chest organs with determination of the cardiothoracic index, heart shape and description of the state of the pulmonary fields.

8. ECG in 12 standard leads before and after exercise testing.

9. Clinical blood test.

10. Clarifying the diagnosis, resolving questions about the need and optimal timing of surgical treatment, prescribing drug therapy. If a critical congenital heart disease is suspected, consult a cardiac surgeon and resolve issues of transportation to a specialized cardiac surgery clinic.

Among the most common methods for diagnosing congenital heart disease:

1. Electrocardiography is a method of electrocardiographic research to determine the state of the cardiovascular system in people of any age with the determination of pathological conditions [3]. Electrocardiography is absolutely safe, which allows the study to be repeated and the dynamics of changes assessed.

2. X-ray of the heart - a radiological diagnostic technique, an integral part of an X-ray examination of the chest organs. It is aimed at identifying pathologies of the cardiovascular system. Ionizing radiation has the ability to penetrate or be retained in tissues, which depends on their density. After developing the image, you can see the usual contrasting black and white picture.

3. Phonocardiography (PCG) is a method of recording heart sounds and noises using a special device (phonocardiograph). The microphone (sensor) of the device detects sound vibrations passing through the chest wall and turns them into electrical vibrations. A phonocardiograph amplifies the latter and records them on paper tape or photographic film, or produces them as a recording on special paper .

4. Echocardiography (Echo-CG or ultrasound of the heart) is one of the ways to examine and evaluate the human heart and its contractile activity. It is this that makes it possible to obtain a visual image of the heart and blood vessels. This method refers to ultrasonic, that is, the study occurs through the use of high-frequency sound waves.

5. Doppler echocardiography (Doppler EchoCG) is a method for assessing blood flow parameters in large vessels and the heart [4]. The Doppler effect is a change in wavelength (frequency), which is observed when the source of the waves moves relative to their receiver. At first, devices were used that generated a continuous wave and made it possible to assess blood flow and measure its speed non-selectively (for example, in the aorta). Later, devices using pulsed waves appeared, with which it became possible to study blood flow more selectively, for example, blood flow through valves.

6. Catheterization (probing) of the cavities of the heart is a study in which a catheter (5-150 cm long, 1-4 mm in diameter) is inserted through a peripheral vein or artery to carry it into various cavities of the heart and great vessels. Catheterization of the cardiac cavities is currently used not only for diagnostic purposes, but also for the treatment of rhythm disturbances.

Conclusion. The areas of activity to improve the diagnosis of congenital heart disease in Kharkiv include the following actions:

- cover the maximum number of pregnant women with high-quality diagnostics for the timely detection of congenital defects of the fetus in the prenatal period. This will make it possible to plan treatment tactics in advance and in case of critical deficiencies, and this is up to 40% of all congenital heart defects, to prepare for surgical intervention in the first days, and, if necessary, hours of a newborn’s life;

- cooperation between perinatal centers and maternity hospitals with cardiac surgery centers is necessary. In case of critical situations requiring immediate surgical intervention, notification of the onset of labor, followed by preparation of everything necessary for emergency surgery;

- replacement of old diagnostic equipment with modern, high-precision, high-quality equipment. To this end, attract patrons of the arts, charitable foundations, and all caring people;

- equip all local clinics with modern equipment and specialists in diagnosing heart defects;

- conduct mandatory scientific and practical events for doctors: seminars, conferences, trainings for obstetricians-gynecologists, pediatricians, neonatologists, ultrasound diagnostic specialists, which will be devoted specifically to the problems of diagnosing congenital heart disease (with special attention to the most common ones in Kharkiv) and further management tactics, such children. Because only through joint efforts can a child's life be saved;

- inform future parents in antenatal clinics, in maternity hospitals, in clinics with the main symptoms of congenital heart disease. For this purpose, you can distribute the developed memo for parents.

BIBLIOGRAPHY

1. Yemets I.M. Emergency care for critical congenital heart defects. / Emets I.M.// - Modern pediatrics. - 2008. - T. 8. - No. 1.

2. Yemets I.M., Rudenko N.N., Vorobyova M. Transposition of the great vessels (clinic, diagnosis, treatment)./ Emets I.M. //. - Ternopil TSMU. - "Ukrmedkniga", 2012.

3. Research in perinatology. Cardiovascular diseases in newborns. Ed. G. Vernovsky, S. D. Rubenstein. Translation from English. - M.: "Youth", 2004.

4. Neonatal screening for early detection of critical congenital heart defects. /Methodological recommendations (No. 12). /Ed. M.A. Shkolnikova / Moscow, 2012. – 36 p.

УДК 616.94-02:618.7-002]-07-08

МЕТОДИ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНО-ТОКСИЧНОГО (СЕПТИЧНОГО) ШОКУ В АКУШЕРСЬКІЙ ПРАКТИЦІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Бакун Оксана Валеріанівна
Кандидат медичних наук,
доцент кафедри акушерства та гінекології
Буковинського державного медичного університету
Антощук Віталій Віталійович
студент
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: Проаналізувавши останні наукові дослідження, ця стаття зосереджена на методах ранньої діагностики та комплексному лікуванні септичного шоку у вагітних жінок. Особлива увага приділяється необхідності негайного та ефективного втручання для збереження життя як матері, так і плоду. Розглядаються сучасні підходи до визначення ризикових факторів, діагностичні методи та стратегії лікування, спрямовані на підвищення виживання та зменшення ускладнень вагітних з септичним шоком.

Ключові слова: шок, вагітність, сепсис, інфузійна терапія, антибіотики, олігурія, прокальцитонін, метаболічні порушення, черевна порожнина, родорозрішення.

Септичний шок - це клінічний синдром, який виникає внаслідок системної запальної реакції організму на інфекцію. Він проявляється порушенням здатності організму підтримувати гемодинаміку та гомеостаз через недостатню оксигенацію тканин і розлади в кровообігу.

Фактори, що сприяють розвитку септичного шоку, включають наявність інфекційного джерела (наприклад, ендометриту, хоріонамніоніту, лохіометри), зниження загальної імунної відповіді організму та можливість проникнення

патогенів або їх токсинів у кровоносну систему. [1]

Критерії септичного шоку:

- персистуюча артеріальна гіпотензія, що вимагає застосування вазопресорів для підтримки середнього артеріального тиску ≥ 65 мм рт. ст.;
- рівень лактату > 2,5 ммоль/л, незважаючи на адекватну інфузійну терапію.

Етіологічні чинники

Збудники даного стану:

- *Грамнегативні:* Escherichia coli, Haemophilus influenzae, види Klebsiella, види Enterobacter, види Proteus, види Pseudomonas, види Serratia;
- *Грампозитивні:* Pneumococcus, Streptococcus групи A, B, D, Enterococcus, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes;
- *Анаероби:* види Bacteroides, Clostridium perfringens, види Fusobacterium, Peptococcus, Peptostreptococcus.

Патогенез

Патогенез септичного шоку є вкрай складним, однак його можна описати простими словами – як прогресування та генералізація «локальної» інфекції, що пов’язана з неконтрольованим розмноженням мікроорганізмів та вивільненням їхніх токсинів у вогнищі інфекції, спільно зі зниженням власних факторів захисту організму. У результаті прогресування запального процесу, що спричинений мікроорганізмами, відбувається масове вироблення медіаторів запалення, активація специфічних та неспецифічних ланок імунної відповіді. Оскільки головною мішенню цих медіаторів є ендотелій судин, пряме або опосередковане пошкодження ендотелію призводить до порушення проникності судин, зменшення інтенсивності кровотоку і, як наслідок, ішемії органів і тканин, розвитку та прогресування поліорганної недостатності. [2]

Діагностика

Для діагностики ІТШ, необхідно провести лабораторні та інструментальні методи дослідження, такі як:

1. Посів крові до призначення антибіотиків.

2. Визначення лактату в сироватці крові.

3. Біомаркери (С-реактивний білок, прокальцитонін, пресепсин).

4. Клінічний аналіз крові, тромбоцити, аналіз сечі, коагулограма, електроліти плазми, біохімія крові.

5. Дослідження, спрямовані на пошук джерела інфекції (рентгенограма легень, УЗД органів черевної порожнини, ЕхоКС).

6. Бактеріологічне дослідження залежно від клініки (лохій, сечі, виділень з рани, носоглотки).

7. При виявленні будь-яких клінічних або ехографічних ознак ендометриту після самостійних і особливо оперативних пологів усім хворим показано про ведення гістероскопії. [3]

Діагностичні критерії септичного шоку:

Показники загального стану:

- Температура тіла вище 38,3 °С або нижче 36 °С.
- ЧСС більше 90 ударів за хвилину.
- Тахіпное (частота дихання понад 20 за хвилину).
- Змінений психічний статус.

Показники запалення:

- Кількість лейкоцитів більше $12*10^9$/л, менше $4*10^9$/л або більше 10% незрілих форм.
- Рівень С-реактивного білка у плазмі >7мг/л.
- Рівень прокальцитоніну у плазмі більше ніж у 2 рази норми.

Гемодинамічні параметри:

- Систолічний артеріальний тиск менше 90 мм рт.ст. або середній артеріальний тиск менше 70 мм рт.ст.
- Насичення киснем змішаної венозної крові понад 70%.
- Серцевий індекс більше 3,5 л/хв/м2.

Показники дисфункції органів:

- Відношення PaO2 / FiO2 менше 300.
- Діурез менше 0,5 мл/кг/хв або рівень креатиніну більше 0,5 мг/дл.

- Міжнародне нормалізоване відношення (МНО) більше 1,5 або АЧТЧ більше 60 с.
- Кількість тромбоцитів менше 100 000 в 1 мкл.
- Гіпербілірубінемія.

Показники тканинної перфузії:

- Гіперлактатемія більше 2 ммоль / л.
- Мармуровість шкірного покриву та зниження наповнення капілярів.

Для діагностики ІСШ також використовують стандартизовані шкали: qSOFA, SOFA, Глазго. [4]

Шкала QuickSOFA (ЕкспресSOFA): ЧД ≥ 22; зміни ментального статусу; АТсист. ≤100 мм рт.ст.

Показник	gsoFA, бали
Тахіпное (>22 дих на 1 хв)	1
Гіпотензія (систолічний тиск≤100 мм рт.ст.)	1
Зміни рівня свідомості (немає/порушена)	1

Рис. 1 Шкала qSOFA

Шкала SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)

Показник	0	1	2	3	4
Оксигенація PaO_2/FiO_2, мм рт.ст.	>400	<400	<300	<200 з респіраторною підтримкою	<100 з респіраторною підтримкою
Коагуляція Тромбоцити, $\times 10^3$/мм^3	>150	<150	<100	**<50**	**<20**
Печінка Білірубін, мкмоль/л	20	20–30	33–101	102–204	>204
Серцево-судинна система Гіпотензія Ступінь інотропної підтримки	АТ сер. >70 мм рт.ст.	АТ сер. <70 мм рт.ст.	Допамін <5 або добутамін (будь-яка доза)	Допамін 5–15 або адреналін <0,1 або норадреналін <0,1	Допамін >15 або адреналін >0,1 або норадреналін >0,1
ЦНС Шкала коми Глазго	15	13–14	10–12	6–9	**<6**
Нирки Креатинін, мг/дл	<1,2 (110)	1,2–1,9 (110–170)	2,0–3,4 (171–299)	3,5–4,9 (300–440)	>4,9 (440)
Діурез				<500 мл/добу	<200 мл/добу

Рис. 2 Шкала Глазго

Лікувальні заходи

Основні принципи і послідовність комплексної інтенсивної терапії інфекційно-токсичного (септичного) шоку:

1. Негайна госпіталізація у відділення інтенсивної терапії.

2. Раціональна корекція гемодинаміки.

3. Інфузійно-трансфузійна терапія, збалансована за обсягом.

4. Підтримання адекватної вентиляції та газообміну.

5. Захист і відновлення судинного ендотелію.

6. Хірургічна санація вогнища інфекції.

7. Нормалізація функції кишок, раннє ентеральне харчування.

8. Своєчасна антибактеріальна терапія (широкий спектр дії, потужна бактерицидна дія, відсутність стійкості бактерій до препарату, відсутність перехресної резистентності, висока переносимість, раннє призначення карбапенемів). [5]

9. Своєчасна корекція метаболізму.

10. Антимедіаторна терапія і методи еферентної терапії.

Основною ціллю **інфузійної терапії** у септичних пацієнтів є забезпечення адекватного кровопостачання тканин. Обсяг інфузійної терапії визначається комплексною оцінкою реакції гемодинаміки на інфузію, включаючи рівень артеріального тиску, особливо пульсового, центральний венозний тиск (ЦВТ), частоту серцевих скорочень (ЧСС) та швидкість діурезу. Визначення динаміки ЦВТ має особливе значення в таких випадках.

Для проведення інфузії використовують колоїдні препарати (такі як похідні гідроксиетилкрохмалю, наприклад, рефортан або хаєс-стерил) та кристалоїдні розчини (наприклад, ізотонічний розчин натрію хлориду або розчин Рінгера) у співвідношенні 1:2. На відміну від інших колоїдів, розчини гідроксиетилкрохмалю зменшують ступінь ушкодження ендотелію капілярів, покращують функцію легенів та пом'якшують прояви системної запальної реакції.

У випадку, коли інфузійна терапія не призводить до очікуваного ефекту, рекомендується використовувати **вазопресори** з метою досягнення цільового значення середнього артеріального тиску, перевищуючи 65 мм рт. ст. Препарат першого вибору - норадреналін у дозі 0,1–0,3 мкг/кг/хв, або його можна застосовувати в поєднанні з адреналіном у дозі 1–20 мкг/хв. У випадку

зниження серцевого індексу менше 2,5 л/хв/м2 перед терапією рекомендується включити добутамін у дозі 2–20 мкг/кг/хв. [6]

Антибактеріальна терапія в септичному стані має бути розпочата внутрішньовенно протягом першої години після виявлення сепсису та взяття мікробіологічного матеріалу. Рекомендується починати з введення одного або двох препаратів, які ефективні проти можливих збудників. При виборі антибіотиків для пацієнтів з сепсисом необхідно враховувати чотири основні групи патогенних мікроорганізмів:

- грампозитивні бактерії;
- грамнегативні бактерії;
- анаероби;
- метицилінрезистентні штами.

Для емпіричної антибактеріальної терапії рекомендується використовувати препарати широкого спектра дії з максимальним охопленням можливих збудників. Тривалість емпіричної терапії повинна бути не менше 3–5 днів, після чого варто орієнтуватися на чутливість мікроорганізмів до препаратів. Ефективність антибактеріальної терапії слід оцінювати щодня. Рівень прокальцитоніну може бути використаний для прийняття рішення про продовження антибактеріальної терапії у пацієнтів зі септичними симптомами, які пізніше мають зменшені клінічні прояви інфекції. Зазвичай середня тривалість антибактеріальної терапії становить 7–10 днів. [7]

У випадку нозокоміальної інфекції Гр(+), рекомендовано використовувати: глікопептиди, гліцилцикліни, оксазолідинони або цефалоспорини V покоління.

Для нозокоміальної інфекції Гр(-), вибір антибактеріального препарату включає: карбапенеми, гліцилцикліни, цефалоспорини IV покоління з аміноглікозидами, фторхінолони II–VI або захищені цефалоспорини.

Для лікування гіпопротеїнемії рекомендується призначення концентрованих розчинів альбуміну з вмістом 20-25%. Додавання глюкози до трансфузійних середовищ при критичних станах може спричинити збільшення

вироблення лактату та CO2, а також поглиблення ішемічних уражень головного мозку та інших тканин. Використання інфузії глюкози обгрунтоване лише у випадках гіпоглікемії та гіпернатріємії.

До складу інфузійних розчинів рекомендується включати **свіжозаморожену плазму** (600-1000 мл), яка містить антитромбін, що є важливим донором. Антитромбін діє як інгібітор активації лейкоцитів, запобігаючи ураженню ендотелію судин, що зменшує прояви системної запальної відповіді та ендотоксемії. Крім того, введення свіжозамороженої плазми необхідне для лікування ДВЗ-синдрому, який зазвичай розвивається у разі прогресування сепсису.

У випадках, коли комплексна терапія є неефективною, може бути використано **глюкокортикостероїди**. Еквівалентна доза (перерахована на гідрокортизон) складає 2000 мг на добу. Їх введення з метою профілактики ерозивних уражень шлунка може бути поєднане з H2-блокаторами (наприклад, ранітідином, фамотидином).

Імуноглобуліни, такі як препарат Пентаглобін, є можливим варіантом лікування, рекомендованим для внутрішньовенного використання у дозі 5 мл на кілограм маси тіла протягом 3–5 днів, приблизно кожні 4 години.

Щодо **тромбопрофілактики**, використовуються препарати гепарину і низькомолекулярний гепарин, такі як Еноксапарин (Фленокс) у дозі 40 мг підшкірно один раз на добу або Беміпарин у дозі 2 500–3 500 Од підшкірно. Коли це можливо, рекомендується комбінувати фармакологічну та механічну профілактику тромбозу. У випадку, якщо є протипокази до фармакологічної профілактики, слід застосовувати механічні методи.

Антимедіаторна терапія включає в себе використання таких засобів, як пентоксифілін, дипіридамол і інші подібні препарати. [8]

В лікуванн ІТШ дуже важливий моніторинг рівня цукру в крові. Нормальний рівень глюкози становить менше 8,3 ммоль/л. Рекомендується почати введення **інсуліну**, якщо рівень глюкози в крові після двох вимірювань перевищує 10 ммоль/л. Контролюйте глікемію кожні 1–2 години, поки рівень

глюкози в крові та швидкість інфузії інсуліну не стабілізуються, а потім - кожні 4 години у хворих, які отримують інфузію інсуліну.

У важких випадках дихальної недостатності на тлі прогресування поліорганної дисфункції слід негайно розглядати можливість переведення пацієнта на **штучну вентиляцію легень**.

Метою перших 6 годин лікування септичного шоку є:

- Ефективна санація джерела інфекції.
- Досягнення оптимальних значень гемодинаміки, транспорту кисню та діурезу:
  - Збереження центрального венозного тиску (ЦВТ) на рівні 8-12 мм рт.ст. за рахунок інфузійної терапії.
  - Підтримання середньоартеріального тиску (САТ) понад 65 мм рт.ст. за допомогою інфузійної терапії та вазопресорів.
  - Забезпечення діурезу не менше 0,5 мл/кг/год.
  - Досягнення насиченості киснем центральної вени (ScvO) на рівні 70% або у змішаній венозній крові (SvO_2) понад 65%. [9]

Оцінка ефективності лікування пацієнток із інфекційно-токсичним (септичним) шоком:

Критерії якості за часом:

- Виявлення та лікування джерела інфекції в перші 6-12 годин після виявлення септичного шоку та поліорганної недостатності.
- Початок антибактеріальної терапії протягом першої години після постановки діагнозу "септичний шок".
- Застосування вазопресорів протягом першої години при діагнозі "септичний шок".

Критерії якості результатів:

- Санація джерела інфекції.
- Зменшення або відсутність ознак інфекційного процесу.
- Нормалізація гемодинамічних показників (середньоартеріального тиску, частоти серцевих скорочень).

- Відновлення функції нирок (відсутність ознак ниркової недостатності).
- Покращення рівня свідомості.
- Відсутність ознак гострого респіраторного дистрес-синдрому і/або пневмонії.
- Припинення штучної вентиляції легень.

Індикаціями для проведення лапаротомії та екстирпації матки з матковими трубами є:

- Мало ефективність інтенсивної терапії.
- Присутність гною в матці.
- Маткова кровотеча.
- Гнійні утворення в ділянці придатків матки.
- Виявлення залишків плодового яйця за результатами ультразвукового дослідження. [10]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 2. Gynecology: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 3rd edition 2022

2. Case Files Obstetrics and Gynecology, Sixth Edition 6th Patti Jane Ross, Benton Baker III, John Jennings, Eugene C. Toy 2021

3. Netter's Obstetrics and Gynecology 3rd Edition by Roger P. Smith 2018

4. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 1. Obstetrics: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 2nd edition 2018

5. Leight K. L., Fitelson E. M., Weston C. A., Wisner K. L. Childbirth and mental disorders. Int. Rev. Psychiatry. 2022

6. Protocols for High-Risk Pregnancies an Evidence-Based Approach John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood, John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood 2020

7. Williams Obstetrics, 26e F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Catherine Y. Spong, Brian M. Casey 2022

8. Shankar-Hari M., Phillips G. S., Levy M. L., et al. Developing a new definition and assessing new clinical criteria for septic shock. The Journal of the American Medical Association. 2016;315(8):775–787. doi: 10.1001/jama.2016.0289.

9. Gibbison B., López-López J. A., Higgins J. P., et al. Corticosteroids in septic shock: a systematic review and network meta-analysis. Critical Care. 2017;21(78) doi: 10.1186/s13054-017-1659-4.

10. Venkatesh B., Finfer S., Cohen J., Rajbhandari D., Arabi Y., Bellomo R., et al. Adjunctive glucocorticoid therapy in patients with septic shock. The New England Journal of Medicine. 2018

УДК 618.3-06:616.366-002.1]-07-08

ГОСТРИЙ ХОЛЕЦИСТИТ У ВАГІТНИХ: АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Бакун Оксана Валеріанівна
Кандидат медичних наук,
доцент кафедри акушерства та гінекології
Буковинського державного медичного університету
Димуряк Ірина Юріївна
студентка
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: В даній статі розглядається проблема запалення жовчного міхура у жінок, які перебувають у стані вагітності. Розглядаються клінічні прояви, способи виявлення та ефективність лікування цієї патології у період вагітності. Наголошується на важливості своєчасної діагностики та лікування цієї проблеми для забезпечення здоров'я обох (матері та плоду) і розглядається безпечні методи діагностики та лікування, які можуть бути застосовані вагітним жінкам.

Ключові слова: холецистит, породілля, матка, пологи, жовчні шляхи, калькульозний, білірубін, лужне пиття, симптом Кера, лапароскопія.

Гострий холецистит часто відзначається у вагітних, що пояснюється характерними аспектами вагітності, такими як гіперхолестеринемія, дисфункція шлунково-кишкового тракту, утворення жовчних каменів, гіпертонія у жовчних шляхах, певним зниженням активних імунологічних чинників та підвищенням прокоагулянтних властивостей системи згортання крові.

Серед неакушерських показань до хірургічного втручання під час вагітності гострий холецистит стоїть на другому місці. Холецистектомія необхідна приблизно 1/1000 вагітних. Захворювання найчастіше розвивається

на тлі жовчнокам'яної хвороби. У 3,5-11% вагітних жовчнокам'яна хвороба може протікати безсимптомно, а камені часто виявляються випадково під час УЗД. [2]

Класифікація гострого холециститу включає:

- Калькульозний та некалькульозний холецистит.
- Неускладнений холецистит: катаральний, флегмонозний, гангренозний.
- Ускладнений: інфільтрат навколо жовчного міхура, абсцес навколо жовчного міхура, перитоніт, механічна жовтяниця, перфорація міхура, холангіт, гострий панкреатит, зовнішньою або внутрішньою жовчною норицею.

Холецистит у вагітних може виникати на будь-якому етапі вагітності, включаючи період перед пологами. Чинники, що сприяють розвитку цієї хвороби, наступні:

- Нерегулярне харчування або надмірне споживання їжі.
- Обмежений рух або недостатня фізична активність.
- Ослаблення імунної системи.
- Наявність інфекційних вогнещ в організмі (наприклад, дисбактеріоз кишечника та різноманітні кишкові інфекції, гепатит тощо).
- Стрес та нервово-психологічні розлади (страх, тривога). [2]

Клініка та діагностика гострого холециститу у вагітних можуть бути ускладнені через зміни в анатомії черевної порожнини та приєднанням можливих ускладнень від вагітності, таких як прееклампсія, блювання вагітних, жировий гепатоз вагітних і т. д.

Клінічно захворювання характеризується болями в правій підреберній ділянці з іррадіацією в праву лопатку та в плече. Нудота і блювання не приносять полегшення. Часто початок захворювання пов'язаний з порушенням дієти, таким як вживання гострої або жирної їжі. Загальний стан хворої на початку захворювання залишається задовільним. При пальпації живота виявляються болючість у ділянці жовчного міхура та позитивні симптоми, такі як біль при натисканні над ключицею (симптом Мюссе), біль при вдиху під час

пальпації правого підребер'я (симптом Кера) та біль при натисканні пальцями на спині праворуч від 8-10 грудних хребців (симптом Боаса). За мірою прогресування запального процесу в жовчному міхурі стан хворої погіршується, зростає інтоксикація, температура тіла підвищується до 38°С, з'являються симптоми подразнення очеревини. При огляді матки може спостерігатися підвищення її тонусу, але болів не відчувається. [3]

У діагностиці інформативні методи включають ультразвукове дослідження та лапароскопію. УЗД дозволяє визначити розміри жовчного міхура, товщину його стінок, шаровість стінки, характер вмісту, ширину жовчних проток. Цей метод дозволяє відстежувати динаміку стану жовчного міхура. Лапароскопія може застосовуватися при гострому холециститі у вагітних у випадках, коли потрібно декомпресія жовчного міхура за допомогою лапароскопічної холецистостомії.

Ускладнення гострого холециститу:

Внаслідок запалення жовчного міхура:

- місцевий перитоніт;
- поширений перитоніт;
- абсцеси черевної порожнини;
- механічна жовтяниця;
- холангіт. [4]

Післяопераційні ускладнення:

- з боку об'єкта операції: кровотеча з міхурової артерії або ложа жовчного міхура, резидуальний холедохокалькульоз, йатрогенне пошкодження позапечінкової протокової системи, дванадцятипалої кишки і товстого кишечника;
- з боку черевної порожнини і операційної рани: абсцеси черевної порожнини, перитоніт, нагноєння операційної рани, спайкова непрохідність кишок.

Тактика управління та лікування гострого холециститу у вагітних:

- Вагітну жінку з гострим холециститом слід госпіталізувати.

- Лікування проводиться спільно акушером-гінекологом, хірургом та терапевтом.
- Спочатку застосовують консервативні методи лікування .
- У разі невідповіді на консервативну терапію протягом 4 днів оптимальним методом лікування гострого холециститу є хірургічне втручання в біліарний тракт. Таку операцію під час вагітності слід виконувати лише у випадках суворих показань, коли ризик не проведення операції перевищує ризик самої операції. Показанням для виконання оперативного лікування є ускладнення холециститу(перитоніт, холангіт, механічна жовтяниця). Операція на жовчному міхурі та жовчних протоках проводиться за тими ж принципами, що і за звичайних обставин.
- У післяопераційному періоді призначається лікування, спрямоване на збереження вагітності. Якщо захворювання виникає наприкінці вагітності, то одночасно з консервативним лікуванням холециститу проводиться підготовка родових шляхів до пологів. Пологи, як правило, ведуть через природні пологові шляхи. Кесарів розтин застосовується лише за акушерськими показаннями. [5]

Мета лікування гострого некалькульозного холециститу полягає в зменшенні болю та запалення, тоді як для гострого калькульозного холециститу основна мета - це видалення запаленого жовчного міхура та відновлення функції шлунково-кишкового тракту.

Догляд за хворою включає наступні кроки:

- Голодування протягом 1-2 діб.
- Прийом лужного розчину також протягом 1-2 діб.
- Застосування місцевої гіпотермії протягом 1-2 діб.

Для зменшення болю та запалення:

- Введення спазмолітичних засобів у комбінації з анальгетиками: метамізол натрію + пітофенон + фенпіверинію бромід (наприклад, баралгін, спазмалгон) у дозі 2 мл в/м тричі на добу протягом 3 діб.
- Застосування нестероїдних протизапальних засобів: кетопрофен у дозі 5% 2 мл в/м тричі на добу протягом 3 діб.

Антибіотикотерапія (протягом 5 діб):

- Цефуроксим у дозі 750 мг в/в тричі на добу протягом 5 діб, а також метронідазол у дозі 0,5% 100 мл в/в тричі на добу.

Корекція дегідратації (залежно від ступеня дегідратації):

- I ступінь: 50-80 мл/кг (в середньому на 70 кг маси тіла хворої 3500-5600 мл) розчину.
- II ступінь: 80-120 мл/кг (в середньому на 70 кг маси тіла хворої 5600-8400 мл) розчину.
- III ступінь: 120-160 мл/кг (в середньому на 70 кг маси тіла хворої 8400-11 200 мл) розчину.

Щодо інфузійних середовищ:

- Розчин глюкози 10% 500 мл в/в крапельно.
- Рінгера-Локка розчин 3000 мл в/в крапельно.
- Розчин натрію хлориду 0,9% 1500 мл в/в крапельно.

При гострому калькульозному холециститі розширюється спектр лікувальних заходів. [6]

Хірургічний втручання включає холецистектомію (за допомогою лапаротомії або лапароскопії), дренування черевної порожнини. У разі розширеного холедоху або підозри на наявність конкрементів може бути необхідною холедохотомія, ревізія та евакуація конкрементів, а також зовнішнє дренування протоки.

Для запобігання тромбоемболічних ускладнень застосовують гепарин у дозі 5000 одиниць двічі на добу протягом 6 днів. Можливі також низькомолекулярні гепарини, такі як надропарин кальцію або еноксипарин натрію, або далтепарин.

Післяопераційна інфузійна терапія включає натрію хлорид у розчині 0,9% та розчин глюкози у різних пропорціях відповідно до індивідуальних потреб пацієнта.

Для зменшення болю та відновлення функцій зовнішнього дихання застосовують аналгетики та проводять ряд процедур, таких як інгаляції, санація

ротоглотки та вібромасаж грудної клітки.

Стимуляція перистальтики може здійснюватися за допомогою метоклопраміду або неостигміну.

Тривалість стаціонарного лікування залежить від форми захворювання та стану пацієнта і може становити від 6 до 12 днів. [7]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 2. Gynecology: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 3rd edition 2022

2. Case Files Obstetrics and Gynecology, Sixth Edition 6th Patti Jane Ross, Benton Baker III, John Jennings, Eugene C. Toy 2021

3. Netter's Obstetrics and Gynecology 3rd Edition by Roger P. Smith 2018

4. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 1. Obstetrics: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 2nd edition 2018

5. Leight K. L., Fitelson E. M., Weston C. A., Wisner K. L. Childbirth and mental disorders. Int. Rev. Psychiatry. 2022

6. Protocols for High-Risk Pregnancies an Evidence-Based Approach John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood, John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood 2020

7. Williams Obstetrics, 26e F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Catherine Y. Spong, Brian M. Casey 2022

УДК : 616.831.9-002-022.7-036.22-07-08

ПАТОЛОГІЧНІ СТАНИ ВАГІТНОСТІ: РАННІ ГЕСТАЦІЙНІ РОЗЛАДИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Бакун Оксана Валеріанівна
Кандидат медичних наук,
доцент кафедри акушерства та гінекології
Буковинського державного медичного університету
Сохацька Альона Василівна
студентка
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: Даний науковий огляд присвячений раннім гестозам, які є патологічними станами у вагітних жінок. В статті аналізується етіологія, клінічні прояви, діагностика та лікування ранніх гестозів. Особлива увага приділяється важливості вчасної діагностики цих ускладнень та правильному веденню вагітністі для запобігання наслідкам для матері та плода.

Ключові слова: породілля, гестози, репродуктивна система, матка, блювання, нудота, грудні залози, хорея, остеомаляція, жовтяниця.

Гестози вагітних - це захворювання, які виникають через розвиток плідного яйця або його окремих елементів при порушенні процесів адаптації організму жінки до вагітності.

Ранні гестаційні розлади, або "малі" гестаційні ускладнення вагітносіт, або "неприємні симптоми при вагітності", виникають в I триместрі вагітності внаслідок порушень різних систем організму, таких як нейро-вегетативна, імунна, ендокринна та обмінна.

Існує багато теорій, що пояснюють причини виникнення ранніх гестозів, таких як токсемічна, алергічна, ендокринна, нейрогенна, психогенна, імунна та інші. Однак у сучасних теоріях ранні гестози розглядаються як результат порушень нейроендокринно-імунно-обмінної регуляції, де велику роль відіграє

функціональний стан центральної нервової системи. Тривала надмірна імпульсація з боку плоду спричиняє надмірне подразнення ділянок гіпоталамуса, стовбура мозку та інших утворень, що регулюють вегетативні функції та гальмують нервові процеси в корі головного мозку. Це призводить до переважання процесів збудження в стовбурі мозку, зокрема, у блювотному центрі.

Фактори ризику ранніх гестаційних проявів включають:

- Вроджені або набуті відхилення в системі нейроендокринної регуляції та адаптаційних реакціях (гіпоксія, інтоксикація, стрес, інфекції і т. д.);
- Патології статевих органів;
- Захворювання позаматкового походження;
- Зміни у рецепторному апараті матки.

За клінічним перебігом «малі» гестаційні ускладнення поділяються на 2 групи:

I. Ранні гестози, що часто зустрічаються (блювання вагітних, птіалізм);

II. Ранні гестози, що рідко зустрічаються (дерматози, холестатичний гепатоз, гострий жировий гепатоз, хорея, остеомаляція, бронхіальна астма при вагітності).

Блювота у вагітних (emesis gravidarum) є складним клінічним синдромом. Акт блювоти є лише одним з проявів цього захворювання, яке супроводжується розвитком різноманітних порушень, таких як диспепсія, моторна дисфункція, порушення секреції, гіперчутливість, вазомоторні реакції та інші.

За ступенем тяжкості розрізняють:

• блювання вагітних легкого ступеня;

• середнього ступеня;

• тяжкого ступеня (hyperemesis gravidarum). [1]

Таблиця 1

Оцінка ступеня важкості блювання вагітних

Симптоматика	**Ступінь важкості блювання**		
	легка	**середня**	**важка**
Апетит	Помірно знижений	Значно знижений	Відсутній
Нудота	Помірна	Значна	Постійна, виснажлива
Салівація	Помірна	Значна	Значна (густа, в'язка слина)
Частота блювання за добу	3-5 раз	6-10 раз	11-15 раз і до безперервної
Частота пульсу в 1 хв.	80-90	90-100	Більше 100
Систолітичний АТ	120-110 мм.рт.ст.	110-100 мм.рт.ст.	Менше 100 мм.рт.ст.
Утримання їжі	Утримує	Частково	Не утримує
Зменшення маси тіла	1-3 кг (до 5% від вихідної маси)	3-5 кг (1 кг в тиждень, 6-10% від вихідної маси)	Більше 5 кг (2-3 кг в тиждень, більше 10% від вихідної маси)
Запаморочення	Рідко	У 30-40% хворих, помірно виражене	У 50-60% хворих, значно виражене
Субфібрилітет	Відсутній	Рідко	У 35-60% хворих
Жовтушність склер і шкіри	Немає	У 5-7% хворих	У 20-30% хворих
Гіпербілірубінемія	Немає	21-40 мкмоль/л	21-60 мкмоль/л
Сухість шкіри	+	+ +	+ + +
Діурез	900-800 мл	800-700 мл	Менше 700 мл
Ацетонурія	Немає	Періодично у 20-50%	У 70-100%

Діагностичний процес полягає у зборі анамнезу та спостереженні за пацієнткою, що дозволяє лікарю точно встановити діагноз і оцінити ступінь важкості патологічного стану. Ключовою частиною діагностики є клініко-лабораторні дослідження, які включають:

- загальний аналіз крові для визначення рівня гемоглобіну та

кількості еритроцитів;

- коагулограма для визначення гематокриту;
- біохімічний аналіз крові для оцінки рівня білірубіну, загального білка, білкових фракцій, сечовини, електролітів та інших показників;
- аналіз сечі для виявлення ацетону, уробіліну, жовчних пігментів, білка та інших речовин;
- ультразвукове дослідження органів для вчасної діагностики ускладнень вагітності.

У випадках важкого гестозу кількість ацетону у сечі може перевищувати 100-150 мг. При аналізах сечі виявляється білок та циліндри. Прогресивне збільшення ацетону, протеінурія та жовтяниця є важливими прогностичними показниками.

Диференціальний діагноз: харчова токсикоінфекція, панкреатит, гастрит, пієлонефрит, жовчнокам'яна хвороба, апендицит, менінгіт, пухлини мозку вірусний гепатит, тощо.

Легкий ступінь блювання можна контролювати шляхом налагодження режиму харчування та вживання вітамінів. У випадках середнього або важкого блювання показана госпіталізація, де проводиться медикаментозна терапія з урахуванням побічних ефектів нейролептиків та протиблювальних засобів.

Принципи лікування блювання у вагітних включають:

• Регуляція режиму праці та відпочинку для забезпечення оптимальної фізичної та психічної стабільності.

• Використання фізіотерапевтичних методів для впливу на центральну нервову систему (наприклад, електросон, рефлексотерапія, нормобарична гіпоксітерапія).

• Коригування харчового раціону шляхом регулярного та дрібного харчування у 5-6 прийомів на добу, підвищеного споживання рідини та вживання вітамінів.

• При наявності середнього або тяжкого блювання вагітних рекомендується госпіталізація для проведення інфузійної дезінтоксикаційної

терапії та медикаментозного лікування. [2]

Інфузійна дезінтоксикаційна терапія включає:

• Використання кристалоїдів, таких як ізотонічний розчин натрію хлориду 0,9%, розчини Рінгера Локка, трисоль, реосорбілакт, іоностеріл.

• Застосування замінників плазми, таких як стерофундін 500 мл.

• Введення альбуміну 20% у випадках зниження концентрації білка менше 40 г/л.

• Проведення парентерального харчування, що містить низькоконцентровану глюкозу 5% (500 мл) разом з вітаміном С 5% (2 мл), а також амінокислоти, такі як аміноплазмаль-гепа 500 мл, інфузол (250 мл) 500-750 мл на добу.

• Показано використання протиблювотних засобів, таких як ондансетрон (селективний блокатор рецепторів серотоніну), або метоклопрамід, у випадках стійкого блювоти у вагітних.

При припиненні блювання важливо здійснювати загальнозміцнююче лікування, таке як прийом вітамінів, ультрафіолетове опромінення, а також психо- та рефлексотерапія.

У випадках, коли лікування не приносить ефекту, може бути розглянута можливість переривання вагітності.

Показаннями для такого рішення є: непреривне блювання, тривала гіпертермія, значна тахікардія, прогресуюче схуднення, протеїнурія, циліндрурія, гіпербілірубінемія, а також дистрофічні зміни в печінці і нирках.

Птіалізм- це патологічний стан, коли виробляється надмірна кількість слини через збільшену активність слинних залоз.

Слинотеча, або гіперсалівація, може виникати як супутній симптом при блюванні, а також іноді виступає самостійним проявом раннього гестозу. Цей стан характеризується збільшеним виділенням слини, іноді може сягати 1,0 літра на добу. Хоча слинотеча сама по собі не призводить до серйозних порушень у організмі, вона може викликати психічний дискомфорт у хворих та призводити до мацерації шкіри та слизової оболонки губ.

За кількістю виділеної слини розрізняють легкий, помірний та виражений ступені слинотечі.

У лікуванні застосовуються аналогічні методи, як і при блюванні. Для зменшення виділення слини може бути призначене внутрішньом'язове введення атропіну у дозі 0,5 мл 0,1% розчину двічі на добу. Також може бути корисним проведення полоскання порожнини рота настоями зі шалфею, ромашкою, м'ятою, корою дуба та іншими рослинами, які мають в'яжучі властивості. [3]

Шкірні захворювання під час вагітності, відомі як **дерматози вагітних**, є станом, коли шкіра виявляє патологічні зміни під час перебігу вагітності. Це захворювання досить рідке, статистика показує один випадок на 200 вагітностей. Патогенез цього стану полягає в функціональному дисбалансі між верхнім шаром шкіри та підшкірною тканиною, що супроводжується порушеннями нервової іннервації, метаболічними змінами та порушенням мікроциркуляції крові в шкірі.

Симптоми цього захворювання можуть включати свербіж шкіри, іноді супроводжуваний екземою, кропивницею, червоними плямами, або папулами. Важливо відзначити, що ці захворювання не впливають на стан плоду.

Діагностика цих дерматозів проводиться за допомогою виявлення комплементу в базальній мембрані епідермісу.

Лікування дерматозів включає обмеження в раціоні продуктів з високим вмістом білків і жирів, призначення препаратів, які регулюють функцію нервової системи та обмін речовин, антигістамінні препарати, а також системні або місцеві кортикостероїди. [4]

Холестатичний гепатоз у вагітних є розладом функціонування печінки, який відзначається найбільш м'яким перебігом серед усіх захворювань печінки, і відомий лише в період вагітності.

Патогенез цього захворювання залишається недостатньо вивченим. Його виникнення може бути пов'язане з різними факторами, такими як гальмуючий вплив прогестерону на функцію жовчовивідних шляхів, збільшення продукції холестерину, зниження тонусу жовчовивідної системи та збільшення в'язкості

жовчі.

Клінічні прояви:загальний стан задовільний, жовтяниця, інтенсивний свербіж шкіри.

При проведенні лабораторного обстеження виявляється помірний лейкоцитоз, нейтрофільоз, а також трохи більше виражене, ніж при некомплікованій вагітності, збільшення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ). Рівень білірубіну в крові збільшений (до 90 мікромоль на літр). Виявляється зростання рівня лужної фосфатази. Не спостерігається підвищення кількості печінкових ферментів (аланінамінотрансфераза, аспартатамінотрансфераза).

Лікування включає:

• Дієту № 5;

• Препарати урсодезоксихолієвої кислот;

• Гепатопротектори;

• Системні кортикостероїди;

• Ентеральні сорбенти. [5]

Гострий жировий гепатоз вагітних – це морфологічно виражена жирова дистрофія гепатоцитів при відсутності ознак їх некрозу.

Ця патологія є рідкісним захворюванням, розповсюдженість 1 на 100000 випадків вагітності, і характеризується надзвичайно гострим початком та високою смертністю матері (70–90%).

Щодо клінічного перебігу, виділяють дві стадії:

- дожовтяничну, яка супроводжується болем у животі, слабкістю, головним болем, нудотою, виснажливою печією та свербінням шкіри;
- жовтяничну, коли збільшуються симптоми інтоксикації, печінкової та ниркової недостатності, а також енцефалопатія.

У лабораторній діагностиці спостерігають гіпербілірубінемію (до 100 ммоль/л), лейкоцитоз, зсув формули крові вліво, підвищення рівня лужної фосфатази та печінкових ферментів (АЛТ АСТ збільшуються у 5 разів), гіперурикемію, респіраторний алкалоз та метаболічний ацидоз. Морфологічно спостерігається виразна жирова дистрофія гепатоцитів без ознак їх некрозу.

У лікуванні використовується негайне переривання вагітності, дезінтоксикаційна терапія, введення білкових та ліпотропних засобів, а також застосування гемодіалізу. [6]

Остеомаляція, особливо у вираженій формі, рідко спостерігається, і вагітність у таких випадках є абсолютно небезпечною. Частіше вона проявляється у формі сімфізіопатії, що пов'язана з розладом фосфорно-кальцієвого обміну, що призводить до декальцинації і розм'якшення кісток скелета. Симптоми цієї хвороби включають болі у ногах, кістках тазу і м'язах, загальну слабкість, втомлюваність, парестезії та зміну ходи. Під час пальпації лобкового зчленування відчувається біль. На рентгенограмах можуть виявлятися різність у кістках лобкового зчленування, проте деструктивні зміни відсутні.

Лікування остеомаляції зводиться до нормалізації фосфорно-кальцієвого обміну. Сучасні методи діагностики, такі як денситометрія, допомагають виявити порушення обміну мінералів в кістках. Лікування включає прийом вітаміну D, риб'ячого жиру, ультрафіолетового опромінення, а також прогестерону. [7]

Хорея (тетанія) вагітних спричиняється порушенням обміну кальцію через недостатню функцію паращитоподібних залоз. Це проявляється клінічно у вигляді неконтрольованих рухів м'язів верхніх і нижніх кінцівок, а іноді обличчя, рідко - гортані або шлунка.

Лікування має бути спрямоване на компенсацію дефіциту натрію, кальцію або магнію в організмі. В дослідженнях контрольованого характеру не було доведено переваги препаратів кальцію порівняно з плацебо.

Бронхіальна астма у вагітних вкрай рідко спостерігається. Причиною її виникнення є гіпофункція паращитоподібних залоз і порушення кальцієвого обміну.

У лікуванні зазвичай використовують препарати кальцію, вітаміни групи "В" та седативні засоби, які часто призводять до позитивного результату.

Діагноз бронхіальної астми у вагітних потрібно відрізняти від

загострення астми, яка існувала до початку вагітності. [8]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 2. Gynecology: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 3rd edition 2022

2. Case Files Obstetrics and Gynecology, Sixth Edition 6th Patti Jane Ross, Benton Baker III, John Jennings, Eugene C. Toy 2021

3. Netter's Obstetrics and Gynecology 3rd Edition by Roger P. Smith 2018

4. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 1. Obstetrics: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 2nd edition 2018

5. Leight K. L., Fitelson E. M., Weston C. A., Wisner K. L. Childbirth and mental disorders. Int. Rev. Psychiatry. 2022

6. Protocols for High-Risk Pregnancies an Evidence-Based Approach John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood, John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood 2020

7. Williams Obstetrics, 26e F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Catherine Y. Spong, Brian M. Casey 2022

8. Hirshberg A, Srinivas SK. Epidemiology of maternal morbidity and mortality. Seminars in perinatology. 2017;41:332–337

УДК 618.3-06:616.346.2-002.1]-036-07-08

ГОСТРИЙ АПЕНДИЦИТ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ: КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Бакун Оксана Валеріанівна
Кандидат медичних наук,
доцент кафедри акушерства та гінекології
Буковинського державного медичного університету
Шатківська Діана Едуардівна
студентка
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: Тема даної статті є дуже актуальна, бо своєчасна діагностика та лікування гострого апендициту у вагітних, забезпечує зменшення ускладнень та збереження здоров'я матері та майбутнього малюка. У статті розглядаються особливості прояву апендициту під час вагітності, включаючи ускладнення та ризики для матері та плода. Окреслюються методи діагностики, які можуть бути безпечно використані вагітним жінкам, а також розглядаються стратегії лікування, спрямовані на забезпечення максимальної ефективності та безпеки для обох.

Ключові слова: породілля, матка, пологи, апендицит, шлунково-кишковий тракт, флегмонозний, блювання, біль в епігастрії, цефазолін.

Патологія черевної порожнини, апендицит вважається найбільш поширеною. У 0,3-5,2% вагітних жінок відзначається виникнення апендициту. Частіше за все ця патологія виникає протягом першого триместру вагітності (70-80% всіх випадків), менш часто - у третьому триместрі (до 15%) і в післяпологовому періоді (до 10%). Типовими є випадки прояву апендициту на 5-12 та 29-32 тижнях вагітності. У більшості випадків тривалість хвороби перевищує 24 години.

Причини

Причини розвитку апендициту під час вагітності пов'язані зі сприятливими умовами, які створюються внаслідок підвищення рівнів прогестерону та кортикостероїдних гормонів. Під впливом прогестерону відбувається зниження тонусу і моторної активності шлунково-кишкового тракту, що сприяє затримці його вмісту. Також спостерігається зміна секреторної функції шлунково-кишкового тракту з посиленням вірулентності кишкової флори. Зі зростанням об'єму матки під час вагітності та зміною її положення (починаючи з 20-21 тижня) відбувається переміщення сліпої кишки та апендикса, що може призвести до їхнього стиснення, порушення кровообігу та застою вмісту. Крім того, регіональний кровообіг та гіперемія тазових органів значно збільшуються під час вагітності, що може призвести до загострення хронічного апендициту.

Класифікація апендициту:

I. Апендикулярна колька.

II. Гострий апендицит:

- Гострий простий недеструктивний апендицит;
- Гострий деструктивний апендицит (флегмонозний, гангренозний, перфоративний). [1]

Клінічна картина

Клініка захворювання в I половині вагітності практично не відрізняється від клініки поза вагітністю:

- Біль(починається іноді відразу в правій клубовій ділянці, частіше в епігастрії або по всьому животу, і лише через кілька годин локалізується в правій здухвинній ділянці – симптом Кохера-Волковича);
- Нудота, блювання;
- Тахікардія;
- Язик обкладений білим нальотом;
- Температура;
- Сечовипускання – нормальне, може бути прискорене при тазовому

розташуванні. У сечі у важких випадках відзначається білок, еритроцити;

- Напруження м'язів і перитонеальні симптоми менше виражені через зміщення маткою і розтягування черевної стінки.

- Позитивні симптоми: Воскресенського, Менделя, Щоткіна-Блюмберга. Описано симптом Міхельсона – посилення болю в правій половині живота в положенні на правому боці внаслідок тиску матки на запальний осередок при деструктивному апендициті у вагітних.

- В крові – лейкоцитоз зі зсувом вліво; сечі – частіше без особливостей; оглядова урографія і хромоцистоскопія – за показаннями. [2]

У ІІ половині вагітності клінічні прояви і перебіг апендициту мають певні відмінності:

- Нетипове розташування червоподібного відростка (зміщення вгору, до кінця вагітності - досягає правого підребер'я, запалений відросток розташований позаду вагітної матки).

- Через зміщення великого сальника виключається можливість відмежування запаленого відростка від вільної черевної порожнини сальником. Через це у вагітних збільшується ризик перитонеальних ускладнень.

- Швидкий розвиток поширених форм апендикулярного перетоніту. Це зумовлено тим, що - перитонеальний випіт поширюється вгору по правому боковому каналу до піддіафрагмального простору і в лівий бічний канал. Так відбувається через, закриття входу в малий таз вагітною маткою, що ускладнює можливість локалізації перитоніального випоту в правій клубовій ямці і в малому таці, як це зазвичай відбувається в невагітних жінок.

- Зниження або відсутність напруження черевних м'язів є типовою клінічною ознакою, що зумовлена розтягненням передньої черевної стінки внаслідок вагітності.

Діагностика

Принципи діагностики гострого апендицит і вагітних ідентичні, як у інших людей, і грунтуються на оцінці болю, реакції черевних м'язів, дизуричних та диспептичних розладів та параклінічних данних.

В основі больового синдрому при апендициті лежить здавлення нервових закінчень відростка внаслідок запального процесу. Болі, як правило, спочатку відчуваються в надчеревній ділянці і потім локалізуються в правій клубовій ділянці, де набувають постійного характеру. [3]

Відомо більше 20 симптомів, що супроводжують гострий апендицит, але жоден з них не є патогномонічним. Усі ці симптоми ґрунтуються на виникненні болю при пальпації та зміщенні запаленого відростка. У вагітних, через розташування відростка позаду матки, його пальпація та зміщення стає неможливим. Тому симптоми, пов'язані з болем, у випадках гострого апендициту в другій половині вагітності можуть бути виражені менш інтенсивно. З огляду на це, обстеження хворих має проводитися на лівому боці з метою збільшення доступу до відростка за рахунок зміщення матки вліво. Найчастіше спостерігаються такі симптоми, які пов'язані зі здавленням або зміщенням відростка вагітною маткою: збільшення болю в правій клубовій ділянці при положенні на правому боці (симптом Бартом'є Міхельсона); виникнення болючості в правій клубовій ділянці при тиску на ліве ребро матки (симптом Грегорі); посилення болю в правій клубовій ділянці при пальпації в положенні на лівому боці (симптом Ситковського). Також може виявлятися кашльовий симптом Черемського.

Захисне напруження черевних м'язів у вагітних з розвинутим гострим апендицитом виявляється рідко, зазвичай лише при розвинутому перитоніті.

При апендициті у вагітних нудота, блювота та лейкоцитоз втрачають свою діагностичну значимість, оскільки вони можуть бути притаманними нормальному перебігу вагітності. Більш важливою є динаміка зростання лейкоцитів, аніж сам факт їх підвищення.

Нестабільність клінічної картина вимагає використання додаткових методів дослідження. В перевагу перед іншими методами діагностики вагітних з підозрою на апендицит, вважається ультразвукове дослідження, оскільки воно дозволяє виключити інші патології. Для поліпшення візуалізації червоподібного відростка застосовується методика дозованої компресії

лінійним датчиком при трансабдомінальному дослідженні. У зв'язку з великими розмірами матки, ультразвукове дослідження у третьому триместрі рекомендується проводити в положенні жінки на лівому боці. Важливою ознакою апендициту є відсутність перистальтики відростка та збільшення його діаметра більш ніж на 7 мм. [4]

Новий підхід у діагностиці гострого апендициту - це застосування доплерівського дослідження кровотоку в червоподібному відростку. У випадках гострого неускладненого апендициту спостерігається значне збільшення кровотоку в цьому відростку, з високим діастолічним компонентом. При наявності некротичних змін у відростку доплерівські сигнали в області некрозу відсутні, і спостерігається різке зниження їх кількості в інших ділянках відростка.

На сьогоднішній день широко використовується лапароскопія для диференційної діагностики захворювань, які супроводжуються симптомами, характерними для гострого апендициту.

Незважаючи на можливості апаратних методів діагностики, варіабельність клінічної картини та труднощі обстеження правих відділів черевної порожнини у вагітних ускладнюють надійне встановлення або виключення діагнозу гострого апендициту, що іноді призводить до необхідності проведення екстреної лапаротомії.

Причини переривання вагітності під час гострого апендициту:

- Інфікування матки контактним шляхом через очеревину.
- Інфікування плаценти і плодових оболонок з розвитком хоріоамніоніту як наслідок гнійних метастазів з апендикса.
- Рефлекторне підвищення скоротливої діяльності матки.

Тактика ведення вагітних з гострим апендицитом

Після підтвердження діагнозу гострого апендициту, навіть у легкій формі, вагітній рекомендується оперативне втручання. Апендектомія проводиться під загальним наркозом з підвищеною кисневою підтримкою дихальної суміші. Ніякий ступінь важкості апендициту не служить підставою для перерви

вагітності на будь-якому терміні. Кесарів розтин застосовується лише у випадках, коли гострий апендицит поєднується з акушерською патологією, що вимагає негайної втручання або коли розміри матки перешкоджають проведенню основної операції. Післяопераційним вагітним призначається консервативне лікування та профілактика дистресу плода. У випадку наближення пологів незабаром після апендектомії, щоб уникнути фізичного навантаження на вагітну, рекомендується застосування акушерських щипців. [5]

Ускладнення гострого апендициту:

В результаті запалення червоподібного відростка:

- локальний перитоніт;
- розпливний перитоніт;
- абсцеси в черевній порожнині;
- пілефлебіт, абсцеси печінки;
- періапендикулярний інфільтрат.

Післяопераційні ускладнення:

- внаслідок втручання - кровотеча з апендикулярної артерії, внутрішньочеревна кровотеча, абсцес кукси червоподібного відростка;
- з боку черевної порожнини та внаслідок операційної рани - абсцеси в черевній порожнині, перитоніт, гноєння операційної рани, спайкова непрохідність кишок. [6]

Лікування гострого апендициту:

Хірургічне втручання передбачає видалення апендикса, а в разі флегмонозної або гангренозної форми - дренування черевної порожнини через контрапертуру.

Антибіотикопрофілактика (в залежності від форми апендициту) включає:

- цефазолін 1 г в/м один раз або
- цефуроксим 750 мг в/м один раз або
- цефотаксим 1,0 г в/м тричі на день та метронідазол 0,5% 100 мл в/в крапельно тричі на день протягом 6 днів, або

- амоксицилін з клавуланатом 1,2 г в/в крапельно тричі на день протягом 6 днів.

Профілактика тромбоемболічних ускладнень включає:

- гепарин 5000 ОД підшкірно двічі на день протягом 6 днів (перевага надається низькомолекулярному гепарину);
- низькомолекулярні гепарини: надропарин кальцію (фраксипарин) 0,3 мл підшкірно двічі на день протягом 7 днів, або еноксипарин натрію (клексан) 0,2 або 0,4 мл підшкірно (залежно від ризику) один раз на день протягом 7 днів, або далтепарин (фрагмін) 500 МО один раз на день протягом 7 днів.

Інфузійна терапія після операції включає:

В день операції:

- 0,9% розчин натрію хлориду 500 мл в/в крапельно;
- 5% розчин глюкози з калієм хлоридом 400 мл в/в крапельно.

Протягом 1-2 діб після операції:

- 0,9% розчин натрію хлориду 500 мл в/в крапельно двічі на день;
- 10% розчин глюкози 400 мл в/в крапельно один раз на день;
- 400 мл розчину Гартмана в/в крапельно один раз;
- 400 мл розчину Рінгера в/в крапельно один раз.

Після операції також призначаються нестероїдні протизапальні засоби:

- Кетопрофен 5% 100 мг в/м один раз на добу протягом 3 діб.

Процедури для відновлення зовнішньої дихальної функції та аерозольної терапії тривають протягом трьох діб і включають:

- Інгаляції 5% розчином натрію гідрокарбонату по 100 мл, які проводяться шість разів протягом дня.
- Санація ротоглотки.
- Вібромасаж грудної клітки.
- Видихи з позитивним тиском, які проводяться щогодини, тривалістю по 5 хвилин, за винятком годин сну.

Для стимуляції перистальтики застосовуються такі засоби:

- Метоклопрамід (Церукал) у формі розчину з концентрацією 0,5%, 2 мл внутрішньом’язово, тричі на добу.
- Неостигмін у формі розчину (Прозерин) з концентрацією 0,05%, 1 мл підшкірно, двічі на добу. [7]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 2. Gynecology: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 3rd edition 2022

2. Case Files Obstetrics and Gynecology, Sixth Edition 6th Patti Jane Ross, Benton Baker III, John Jennings, Eugene C. Toy 2021

3. Netter's Obstetrics and Gynecology 3rd Edition by Roger P. Smith 2018

4. Obstetrics and Gynecology: in 2 volumes. Volume 1. Obstetrics: textbook / V.I. Gryshchenko, M.O. Shcherbina, B.M. Ventskivskyi et al. — 2nd edition 2018

5. Leight K. L., Fitelson E. M., Weston C. A., Wisner K. L. Childbirth and mental disorders. Int. Rev. Psychiatry. 2022

6. Protocols for High-Risk Pregnancies an Evidence-Based Approach John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood, John T. Queenan, Catherine Y. Spong, Charles J. Lockwood 2020

7. Williams Obstetrics, 26e F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Catherine Y. Spong, Brian M. Casey 2022

УДК 614

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Бухало Ганна Олексіївна,
асистент
Запорізький державний
медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Анотація. В статті розглянуте питання управління, оцінки та підвищення якості медичної допомоги, що надається в закладі охорони здоров'я. Визначені етапи контролю якості медичної допомоги в медичній установі. Стверджується, що запровадження системи управління якістю медичної допомоги підвищує ефективність роботи медичного закладу.

Ключові слова: менеджмент в медицині, якість медичної допомоги, заклад охорони здоров'я, тріада Донабедіана.

Головними цілями систем управління якістю в медичних закладах є підвищення якості медичної допомоги, покращення значень показників ефективності діяльності медичних фахівців та збільшення ступеню задоволення пацієнтів наданою їм медичною допомогою.

Якість медичної допомоги визначають як сукупність характеристик, що підтверджують відповідність наданої медичної допомоги наявним потребам пацієнта, його очікуванням, сучасному рівню медичної науки та технології.

Підвищення якості медичної допомоги визнається глобальним завданням розвитку систем охорони здоров'я як в Україні, так і в інших країнах.

Відомо, що управління якістю медичної допомоги забезпечується шляхом проведення акредитації, сертифікації, ліцензування, стандартизації та контролю якості медичної допомоги.

Акредитація закладів охорони здоров'я спрямована на забезпечення

безперервного підвищення якості і досягнення оптимальних стандартів якості.

Ліцензування закладів охорони здоров'я є основною умовою, за якою медичний заклад може здійснювати господарську діяльність з медичної практики, та забезпечує мінімальні стандарти для безпеки пацієнтів і медичних працівників.

Стандартизація дозволяє визначити та постійно вдосконалювати обов'язковий та бажаний рівень медичної допомоги. На сьогодні в Україні розроблено величезна кількість медичних стандартів, до яких відносяться державні соціальні стандарти надання медичної допомоги, медико-економічні стандарти, клінічні протоколи медичної допомоги.

Менеджмент в медицині – це управління трудовими, матеріальними, фінансовими, інформаційними та технологічними ресурсами з метою ефективної діяльності закладу охорони здоров'я.

Метою менеджменту в діяльності медичної установи є збереження і зміцнення здоров'я населення, що обслуговується, шляхом зниження рівню захворюваності, інвалідності, смертності. А основним завданням менеджменту в діяльності закладу охорони здоров'я є найбільш ефективне досягнення мети шляхом підвищення якості медичної допомоги і раціонального використання наявних ресурсів.

Менеджмент закладу охорони здоров'я поділяють на генеральний та функціональний.

Генеральний менеджмент – це управління медичною установою в цілому.

Функціональний менеджмент розглядається як управління всіма сферами діяльності медичної установи: профілактичною, діагностичною, лікувальною, реабілітаційною, фінансовою, маркетинговою, адміністративно-господарською та ін.

Структура процесу управління закладом охорони здоров'я складається з суб'єкту, об'єкту та технології управління.

Суб'єкт управління медичною установою містить три рівні: стратегічний, тактичний та оперативний.

Об’єктами управління в медичній установі є лікувально-діагностичний процес і наявні ресурси.

Технології управління в закладі охорони здоров’я поділяються на організаційну структуру, процес управління та механізми управління.

Контроль якості медичної допомоги в закладі охорони здоров’я (внутрішній контроль) здійснюється в декілька етапів.

Перший етап – це постійний контроль лікуючим лікарем виконання пацієнтом всіх діагностичних процедур, лікарських призначень та рекомендацій, проходження ним періодичних медичних оглядів, тощо.

Другий етап – контроль відповідності діагностики та лікування стандартам медичної допомоги, вчасності та результативності призначень лікуючого лікаря та лікарів-спеціалістів. Цей контроль здійснюється завідувачами відділень.

Третій етап – вибірковий контроль відповідності діагностики та лікування пацієнтів стандартам медичної допомоги. Цей контроль здійснюється лікарями-експертами, які спрямовуються до структурного підрозділу з цією метою і підпорядковуються заступнику головного лікаря з лікувальної роботи.

Четвертий етап – контроль обсягу та частоти призначень лікуючого лікаря і лікарів-спеціалістів. Здійснюється щомісяця кабінетом медичної статистики і стосується всіх пацієнтів, що звернулися за цей період по медичну допомогу.

П’ятий етап – вибірковий контроль призначень лікарських препаратів, що здійснюється заступником головного лікаря з лікувальної роботи разом з завідувачами відділень.

Шостий етап – вибірковий контроль якості та обсягу лікувальної та діагностичної допомоги. Здійснюється щокварталу разом з лікарями-експертами страхових медичних організацій, лікарями-експертами закладу охорони здоров’я, кабінетом медичної статистики, завідувачами профільних відділень.

Сьомий етап – медико-статистичний аналіз результату медичної допомоги. Здійснюється щомісяця спеціалістами кабінету медичної статистики

разом із завідувачами відділень. Звіт надається заступнику головного лікаря закладу з лікувальної роботи.

Паралельно з внутрішнім регулярно здійснюється й зовнішній (відомчий і позавідомчий) контроль. До того ж, керівництво медичної установи може застосовувати методи контролю у вигляді планових і позапланових перевірок з дотримання нормативів щодо побутового забезпечення пацієнтів (якість прибирання приміщень, дотримання правил безпеки перебування пацієнтів у медичному закладі, їх транспортування на медичному транспорті та ін.).

Американський дослідник А. Донабедіан запропонував для оцінки якості медичної допомоги наступні критерії: критерії структури, процесу та результату (тріада Донабедіана).

Структурний підхід в оцінці якості медичної допомоги передбачає ліцензування, акредитацію та сертифікацію ресурсної бази закладу охорони здоров'я, кадрів, обладнання і медичної техніки, матеріально-технічне забезпечення умов перебування пацієнтів і праці медичного персоналу та інше.

Процесуальний підхід – це оцінка дотримання технологій лікувально-діагностичного процесу з використанням експертної оцінки якості медичної допомоги за медичною документацією і результатами опитувань пацієнтів.

Результативний підхід передбачає оцінку якості медичної допомоги шляхом порівняння досягнутих показників зі стандартами і нормативами.

Впровадження системи менеджменту якості надання медичної допомоги дозволить значно підвищити культуру та ефективність управління в закладі охорони здоров'я та залучити весь його колектив до високоякісного надання медичної допомоги.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ МОЗ України № 752 від 28.09. 2012 «Про порядок контролю якості медичної допомоги». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1996-12#Text

2. Наказ МОЗ України від 11.09.2013 № 795 "Про моніторинг клінічних

індикаторів якості медичної допомоги". https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1669-13#Text

3. Наказ МОЗ України від 05.02.2016 № 69 "Про організацію клініко-експертної оцінки якості надання медичної допомоги та медичного обслуговування". https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0285-16#Text

4. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? JAMA 1988: 260: 1743–1748.

НАУКОВІ ТА ІСТОРІЧНІ АСПЕКТИ БЛЕФАРОПЛАСТИКИ ЯК СУЧАСНОГО МЕТОДУ ОМОЛОДЖЕННЯ ОБЛИЧЧЯ

Винниченко К. А.
Аспірантка кафедри пластичної та реконструктивної хірургії,
Інституту післядипломної освіти
НМУ імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна
Храпач В. В.
Доктор медичних наук, професор.
Завідувач кафедри пластичної та реконструктивної хірургії,
Інституту післядипломної освіти
НМУ імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація: Робота присвячена проблемі естетичної хірургії – блефаропластики, яка не втрачає своєї актуальності, є одним із найчастіших оперативних втручань у всьому світі з метою омолодження обличчя. У статті представлені історичні аспекти, сучасні погляди на блефаропластику, а також представлена термінологія, яку використовують у своїй роботі пластичні хірурги та офтальмологи, що спеціалізуються на естетичній хірургії повік.

Ключові слова: блефаропластика, периорбітальна область, історія розвитку, пластична хірургія, сучасні уявлення, реконструкція м'яких тканин ока.

Периорбітальна область найбільш чутлива до небажаних дій середовища яке впливає на шкіру обличчя. Очі грають провідну роль при вираженні емоцій, свідчить про стан здоров'я та раніше за інші області вказує на ознаки старіння внаслідок анатомічного розташування та важливості виконання віками різних функцій. На сьогодні все більше людей звертаються до пластичних хірургів з приводу омолодження періорбітальної ділянки. Одним із затребуваних напрямків сучасної офтальмології є естетична та реконструктивно-відновлювальна хірургія допоміжного апарату ока, яка спрямована на корекцію

дефектів розвитку, реконструкцію наслідків травм, хірургію новоутворень орбітальної ділянки [5].

Зовнішність людини, особливо очі, є невід'ємною рисою її індивідуальності. У своїх роботах M. Alghoul і W.P.Mack наголошують, що перші вікові зміни спостерігаються в періорбітальній області верхньої частини обличчя (очі, брови, лоб) і зачіпають всі шари тканин: шкіру, підшкірну жирову клітковину, хрящову тканину, зв'язки та сухожилля. Вони можуть виявлятися дерматохалязисом (надлишком шкіри ока), хронологічно і генетично детермінованими дегенеративними змінами тонкої шкіри ока, птозом брів, грижею орбітальної клітковини, блефароптозом або ектропіоном [1].

На думку Guo F., Song J., Wang L., Yu X., вікова в’ялість шкіри верхньої повіки спричинена багатьма факторами. По-перше, еластичне волокно орбікулярної шкіри дегенерує з віком, що послаблює зв'язок між шкірою та орбікулярним м'язом ока. Крім того, це може призвести до того, коли апоневроз леватора подовжується, розколюється та частково або повністю відривається під дією сили тяжіння. Перераховані вище фактори призводять до втрати м’язової сили, що забезпечується апоневрозом, що піднімає м’яз. Зміни в результаті впливу сонця погіршують дегенерацію періорбітальної шкіри. По-друге, зовнішній вигляд старіння з в’ялою шкірою значно посилюється під впливом світла. Основною характеристикою старіючої шкіри є зниження еластичності через дегенерацію та сплутування еластичних волокон, а також втрату колагену та збільшення об’єму матриксу. По-третє, старіння призводить до кісткових змін в орбіті та навколишніх кістках обличчя, на додаток до пов’язаної з віком в’ялості шкіри верхньої повіки через зменшення та потоншення орбітальної жирової подушечки та провисання носа [7].

На сучасному етапі по всьому світу розроблено цілий арсенал естетичних маніпуляцій, блефаропластика є однією із найпоширеніших естетичних операцій. За частотою проведення хірургічна корекція естетичних дефектів периорбітальної зони займає третє місце серед всіх видів пластичних операцій та перше місце серед пластичних операційна обличчі. Вона поступається лише

мамопластиці та ліпосакції. Згідно даним ISAPS (International Society of Aestetic and Plastic Surgery), в 2019 році в світі було виконано 1099960 операцій в периорбітальній області. 11 квітня 2022 р. Американським товариством естетичної пластичної хірургії (The Aesthetic Society) було опубліковано чергову щорічну статистику, за 2021 рік. Результати дослідження показали досить цікаві результати. Кількість виконаних операцій блефаропластика у 2021 році становила 149 668 порівняно з 86 986 у 2020 році, тобто у 2021 році кількість маніпуляцій на обличчі зросла на 72,0 % порівняно з 2020 роком, у фінансовому плані оцінений прибуток від операцій досягла суми понад $593 млн. доларів США (тобто +129,0 % порівняно з 2020 роком), при цьому 41,0 % респондентів, які звернулися для проведення операції, це люди віком 36-50 років, тоді як 31,0 % - 51 -70 років. [13]

Отже, блефаропластика — потрібне, ефективне хірургічне втручання, спрямоване на реконструкцію м'яких тканин пероорбітальної області. Її історія починається з X ст., коли перський вчений Авіценна (980—1036) у своїх працях зазначав, що видалення надлишків шкіри в області верхніх повік сприяє поліпшенню зору. З 1792 в хірургічних підручниках з'являються описи і зображення шкірних складок в області верхніх повік.

J.Beers (1807) вперше зазначив, що «надмірна розслабленість і розтягнутість тканин, що покривають повіки, є вторинним явищем після запалення очей». В 1818 відомий німецький хірург, офтальмолог Карл Фердинанд фон Грефе вперше ввів термін «блефаропластика», описуючи реконструкцію повік, при якій він використовував техніку для лікування деформацій, що утворилися після видалення пухлини повік. E.Eitner (1928) встановив, що патології гриж відбувається не розшарування фасції, а її розтягнення та набряк, обумовлене жиром біля очей, під дією тиску очного яблука і що це не є ознакою старіння. Приблизно з цього часу європейські хірурги успішно розвивають та впроваджують хірургію ока. Перші публікації про оперативне видалення надлишків шкіри пов'язані з іменами W. McKenzie (1830), J. Alibert (1832). G.Dupuytren (1839). писав, що «цю дивну хворобу

можна знайти в молодих дівчат лімфатичної конституції, з блідою шкірою, світлим волоссям і великими рисами». G. Sichel (1870) вперше вводить термін «атонічний птоз повік». [3, 4, 13].

Сучасна історія блефаропластики може вважатися розпочатою в 1906 році, коли американський лікар-хірург Чарльз Міллер провів першу пластику на очах, опублікувавши докладний опис отриманих результатів. А французький доктор Жюльєн Бурже в 1919 році запропонував прибирати разом з надлишком шкіри повік і обличчя жирові грижі в області очей. У 1929 хірурги Bourguet J., (1921); Noel A. (1926); Bettman A., (1928); Barsky A., (1938) при виконанні пластики повік стали видаляти не тільки провисаючий надлишок шкіри, але і навколоочну клітковину.

P.Panneton (1936) досліджував передачу спадкової ознаки тенденції до локалізованих ліподистрофій, які виявили у 51 із 79 членів сім'ї. У той самий час він не виключає низку моментів фізіологічного характеру, які пов'язані з будовою стінки очей, наприклад збільшення чи зменшення внутрішнього тиску ока. При патологічному зменшенні рідини не тільки знижується внутрішній тиск ока (а тим самим і напруга очного яблука), але й зменшується кількість крові, що міститься в навколишніх тканинах, що призводить до западання очного яблука.

У 1951 році доктор медицини S.Castanares дав повний опис будови та розташування на повіках «жирових гриж». Його колега H. Holden (1951) вважав, що грижі виникають внаслідок проникнення жиру через особливі слабкі місця — люки — у фіксації навколо очей.

Серед причин, що впливають на утворення гриж M.Gonzalez-Ulloa та E.Stevens (1961) виділяють наступні моменти: збільшення кількості жирової тканини навколо ока, ослаблення орбітальної фасції, міопрагію кругового м'яза ока та розтягування шкіри. Були висловлені пропозиції про те, що первинним фактором слід вважати розтягнення шкіри, яке сприяє набуханню спаяної з нею фасції та клітковини. Таке механістичне уявлення здається дуже спрощеним і зовсім не пояснює появу гриж повік у дітей та молодих людей. Більш

переконливим є положення H. Barnes (1958) та R. Stark (1962) про існування так званої сімейної тенденції до локалізованих ліподистрофій. У 1978 році професор D.W. Furnas одним із перших описав методику видалення кругового м'яза очей при верхній блефаропластику. [5].

Привертає увагу статистика Kossler A.L. et al., одержана шляхом опитувань лікарів-хірургів. Так, наприклад, активним членам Американського товариства офтальмологічної пластичної та реконструктивної хірургії електронною поштою було надіслано запрошення взяти участь в анонімному веб-опитуванні. Анкета складалася із 34 питань. Результати опитування показали що, 34,0% (161/472) опитаних членів Американського товариства офтальмологічної пластичної та реконструктивної хірургії відповіли, що учасники анкетування виконують у середньому 196 операцій на верхніх віках на рік, причому 70,0% випадків є функціональними, тоді як 30,0% чисто естетичними [8].

Дегенерація периорбітальної шкіри призводить до старіння, а також до дефекту поля зору, ентропіону, трихіазу та епіфори. Багато людей похилого віку не звертаються за медичною допомогою через те, що вони не хочуть омолоджувати обличчя через психологічні та соціальні чинники.

За визначенням пластичних хірургів Chuang J, Barnes C, Wong B., блефаропластика передбачає висічення надлишкової шкіри повік або видалення орбітального жиру для лікування дерматохалазису (пов’язаних зі старінням змін періорбітальних структур) і блефарохалазису (надмірної тонкої шкіри). Дія сили тяжіння на періорбітальні структури, зниження сили периорбітальних м’язів, пошкодження сонцем і зміни складу шкіри можуть спричинити естетично неприємні зміни, які в «народній мові» називають «опущеними повіками», «втомленими очима» або «мішками під очима». Традиційний підхід для нижньої блефаропластики полягає в субциліарному розрізі з піднятим шкірно-м’язовим клаптем з наступним визначенням і корекцією грижі медіальної, середньої та латеральної жирової клітковини [4].

На думку багатьох авторів, важливе значення має ретельне планування

ходу операції (визначення характеру дефекту, справжніх його розмірів - після висікання рубця площа рубця збільшується), вибір типу, методики та техніки операції, індивідуальний підхід (фотографування, комп‘ютерний прогноз). Для якісного планування та професійного виконання операції потрібно також добре знання анатомічних особливостей ділянки втручання, будови шкіри. Пластичний хірург ставиться до шкіри не лише як до зовнішнього покриву тіла, а й як до складного в анатомічному і фізіологічному відношенні органа. Так, особливості побудови шкіри (зокрема її шари) використовують під час планування розрізу, переміщення клаптів, зшивання рани. Важливим є техніки, інструменти та шовного матеріалу [1; 3; 12].

Перед операцією обстеження має бути достатньо всебічним, щоб з’ясувати потенційні ризики блефаропластики. Передопераційна оцінка включає ретельний збір історії хвороби, офтальмологічної історії, історії травми тощо. Пацієнти з такими захворюваннями, як гіпертонія, діабет, сухість очей, операція на повіках, глаукома, блефарит і захворювання щитовидної залози, повинні пройти повне обстеження перед проведенням операції. Для виключення міогенного та нейрогенного птозу лікарі повинні провести передопераційні обстеження: ширина очної щілини, сила верхнього м’яза, що піднімає очі, висота підняття верхньої повіки, сила лобового м’яза. Крім того, необхідно перевірити функцію зору, вимірювати діоптрію, положення очей та рух очей, для переконання, що симптоми пацієнта можна полегшити хірургічним шляхом. А перед операцією необхідно оцінити ступінь обвислої шкіри на верхній повіці. Пацієнти повинні бути повністю поінформовані про можливі наслідки та ускладнення після операції [2; 8; 10;11].

Проведений аналіз історичних та наукових джерел дає можливість зробити висновки, що блефаропластика є однім з найпоширеніших методів омолодження обличчя, який виконується в усьому світі за віковими та естетичними показниками. Корекція вікових та естетичних змін периорбітальної області є комплексом ефективних хірургічних операцій, що спрямовані на усунення дефектів та вікових змін. Хірург-офтальмолог, що

виконує блефаропластику, повинен добре знати анатомо-топографічні особливості периорбітальної, орбітальної областей та розуміти взаємозв'язок між верхньою й середньою частинами обличчя. Проведення пластичної операції потребує зібрання медичного та офтальмологічного анамнезу для виявлення у пацієнта підвищеного ризику можливих післяопераційних ускладнень, які можуть вплинути на результат після операції. Проблема є актуальною та потребує подальшого вивчення предмету дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alghoul M. Blepharoplasty: Anatomy, Planning, Techniques, and Safety. Aesthet Surg J. 2019;39(1):10–28. DOI: 10.1093/asj/sjy034.

2. Castanares S. Blepharoplasty for herniated intraorbital fat; anatomical basis for a new approach // Plast. Reconstr. Surg. (1946). 1951. Т. 8. № 1. С. 46–58.

3. Chuang J, Barnes C, Wong BJF. Overview of Facial Plastic Surgery and Current Developments. Surg J (N Y). 2016 Feb 4;2(1):e17-e28. doi: 10.1055/s-0036-1572360.

4. Chuang J, Barnes C, Wong BJF. Overview of Facial Plastic Surgery and Current Developments. Surg J (N Y). 2016 Feb 4;2(1):e17-e28. doi: 10.1055/s-0036-1572360. PMID: 28824978; PMCID: PMC5553462.

5. Furnas D.W. Festoons of orbicularis muscle as a cause of baggy eyelids // Plast. Reconstr. Surg. 1978. Т. 61. № 4. С. 540–546.

6. Golan S., Goldberg R.A. Time Course Analysis of Upper Blepharoplasty Complications // Dermatologic Surg. 2017. Т. 43. № 2. С. 307–309.

7. Guo F, Song J, Wang L, Yu X. Upper Eyelid Skin Laxity in Elderly Patients: Correction Surgery With Eyelid Marginal Incision. Annals of Plastic Surgery. 2022 Dec;89(6):610-614. DOI: 10.1097/sap.0000000000003289.

8. Kossler A.L. et al. Current Trends in Upper and Lower Eyelid Blepharoplasty among American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery Members // Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery. : Lippincott Williams and Wilkins, 2018. С. 37–42.

9. Krastinova-Lolov D., Seknadje P., Franchi G., Jasinski M. Blepharoplasties esthetiques. Annales de chirurgie plastique esthetique. 2003;48:350–363. DOI: 10.1016/j. anplas.2003.09.002.

10. Mack W.P. Blepharoplasty complications. Facial Plast Surg. 2012;28(3):273–287. DOI: 10.1055/s-0032-1312705.)

11. Morax S. Complications of blepharoplasty // Journal Francais d'Ophtalmologie. : Elsevier Masson SAS, 2004. C. 658–674

12. Pool S.M.W., Lei B. Van Der. Sensibility of the upper eyelid skin after upper blepharoplasty: a prospective evaluation study // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. 2014. T. 67. № 7. C. 1000–1002.

13. Procedural Statistics | The Aesthetic Society. URL: https://www.theaestheticsociety.org/media/procedural-

14. Yang P. et al. Upper Eyelid Blepharoplasty: Evaluation, Treatment, and Complication Minimization Preoperative Evaluation // Seminars in Plastic Surgery. 2017. Vol.31. №.1. C.51-57.

СИГНАЛ ПОВІТРЯНОЇ ТРИВОГИ ЯК ТРИГЕР ВИНИКНЕННЯ НЕВРОТИЧНИХ РОЗЛАДІВ У РЕСПОНДЕНТІВ З РІЗНИХ РЕГІОНІВ

Вітюхіна Анастасія Олександрівна,
Дяченко Максим Іванович
Студенти
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна
Масік Олег Ігорович,
Науковий керівник
к.мед.н., асистент кафедри психіатрії, наркології та психотерапії
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. / Introductions. Стрес-асоційовані розлади – це група розладів, у розвитку яких стресовий вплив є основним етіологічним чинником, що вливає на патогенез та наслідок хвороби. В умовах сьогодення стрес-асоційовані розлади одні із найбільш поширених категорій психічних захворювань. Стало актуальним визначити прямий та опосередкований вплив стресового фактору, такого як повітряна тривога, на формування невротичних розладів у мешканців різних регіонів

Мета роботи. / Aim. Визначити вплив, частоту виникнення та зміни в психоемоційному стані за останній рік постійних повітряних тривог у жителів м. Вінниця та м. Одеса.

Матеріали та методи./Materials and methods. Проведено комплексне обстеження 100 респондентів (жителі м. Вінниця та м. Одеса розподілені порівно). Вікова категорія обстежених жінок (62 %) та чоловіків (38 %) м. Вінниця становила від 18 до 32 років. В м. Одеса вік жінок (76 %) та чоловіків (24 %) був від 18 до 51 року. Дослідження проводили на платформі Google Forms з використанням анкети, короткої шкали тривоги, депресії та ПТСР (B.B. Hart).

Результати. / Results. За результатами обстеження усі респонденти під час сигналу повітряної тривоги відмічали порушення сну. 46 % опитаних м. Вінниця та 80 % опитаних м. Одеса мали різноманітні скарги, серед яких найчастіше мали місце внутрішня тривога, спалахи гніву, розгубленість і тахікардія, які складають клінічну картину психоемоційного стану (табл.1).

Таблиця 1

Перелік скарг серед опитаних (% від загальної кількості)

Прояв	**м. Вінниця,** n= (%)	**м. Одеса,** n= (%)
Підвищення ЧСС	10 (20 %)	15 (30 %)
Внутрішня тривога	20 (40 %)	31 (62 %)
Підвищена пітливість	1 (2 %)	2 (4 %)
Запаморочення	1 (2 %)	0 (0 %)
Страх смерті	5 (10 %)	10 (20 %)
Сухість у роті	2 (4 %)	5 (10 %)
Оніміння в кінцівках	0 (0 %)	0 (0 %)
Розгубленість	6 (12 %)	14 (28 %)
Спалахи гніву	17 (34 %)	16 (32 %)
Нічого не змінюється	27 (54 %)	10 (20 %)

У 18 % жителів м. Вінниця названі симптоми тривали 5-10 хвилин після закінчення тривоги, натомість у жителів м. Одеса цей показник становить 42 %. Симптоми, що зберігались 30-60 хвилин після закінчення тривоги, визначались серед 4 % вінничан. Дані симптоми зникають після сну або прийому їжі у 3 % вінничан та 18 % одеситів. Симптоми присутні постійно, але з меншою інтенсивністю у 18 % вінничан та 20 % одеситів. На питання «Чи важко Вам заснути по закінченню нічної тривоги?» серед респондентів м. Вінниця лише 8 % обрало «Так», натомість 24 % респондентів м. Одеси обрали стверджувальну відповідь. Наразі до повітряних тривог звикло 92 % вінничан та 82 % одеситів, з них 20 % та 10 % відповідно звикли майже одразу, по 30 % - у перші півроку, 36 % та 30 % – протягом 6-12 місяців та 6 % та 12 % відповідно – нещодавно. В результаті аналізу анкети встановлена достовірна різниця відповідей мешканців різних областей проживання за питаннями №1 і №5 (виділено курсивом) (табл. 2).

Таблиця 2.

Ключові питання анкети

№	Питання	Вінничани, %		Одесити, %	
		ні або трохи	відчутно або дуже	ні або трохи	відчутно або дуже
1	Чи виникла втрата інтересу до тієї активності (діяльності), яка раніше приносила задоволення?	78	22	56	44
2	Чи постійно Ви «на взводі» або «на сторожі»?	70	30	60	40
3	Чи маєте труднощі із зосередженістю?	62	38	62	38
4	Чи є відчуття віддаленості або відокремленості від інших?	66	34	70	30
5	Чи маєте проблеми у переживанні позитивних емоцій (наприклад, незмога у відчутті радості або любові по відношенні до близької людини)?	82	18	68	*32*
6	Чи маєте роздратування, спалахи гніву, агресивну поведінку?	60	40	64	36
7	Чи маєте сильні негативні переконання про себе, інших людей або навколишній світ (наприклад, «я поганий», «зі мною щось дуже не так», «нікому не можна довіряти», «світ – небезпечне місце»)?	72	28	82	18

Аналіз результатів короткої шкали тривоги, депресії та ПТСР (B.B. Hart) для скринінгу перерахованих симптомів у осіб, що пережили будь-якого роду психічні травми, отримано більше 4-ох стверджувальних відповідей у 48 % обстежених м. Вінниця, 20 % з яких є переселенцями з областей, де проходять активні бойові дії; та 58 % одеситів (8 % з яких є переселенцями з областей, де проходять активні бойові дії). Отримані дані свідчать про наявність порушень психічного стану в мешканців Одеси та переселенців з тих областей, де проходять активні бойові дії.

Висновки./Conclusions. Сигнали повітряної тривоги впливають на психоемоційний стан мешканців обох областей, так у жителів м. Одеса значно частіше виявляються ознаки невротичних розладів, що ймовірно пов’язано з більш частими ракетними обстрілами в порівнянні з Вінницею. Зокрема, це підтверджує об’єктивна оцінка стану респондентів, яка була оцінена за допомогою короткої шкали тривоги, депресії та ПТСР (B.B. Hart).

УДК 618.177-02:618.11-008.64-06

БЕЗПЛІДДЯ У ЖІНОК ІЗ ПЕРЕДЧАСНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ЯЄЧНИКІВ

Гаврюшов Дмитро Миколайович,
к.мед.н., асистент
ПВНЗ «Київський медичний університет»
Андрійчук Тетяна Петрівна,
к.мед.н., лікар акушер-гінеколог
КНП "Академія здоров`я людини"
Заболотна Аліна Володимирівна,
к.мед.н., доцент
Калюжна Валентина Миколаївна,
к.мед.н., доцент
ПВНЗ «Київський медичний університет»
м. Київ, Україна

Анотація: Передчасна недостатність яєчників (ПНЯ) - це синдром, що формується у жінок до 40 років, який включає оліго/аменорею при регулярному менструальному циклі в минулому, рівень фолікулостимулюючого гормону вище 25 МО/л і наявність менопаузальних симптомів [1]. Дефіцит статевих гормонів, що розвивається у жінок молодого віку, безпосередньо пов'язаний з негативними проявами та віддаленими наслідками для їхнього здоров'я. Об'єднані одним патофізіологічним механізмом вазомоторні симптоми (припливи жару, пітливість, озноби), вульвовагінальна атрофія, сексуальні та психоемоційні розлади, когнітивні та метаболічні порушення, а також зниження мінеральної щільності кістки визначають необхідність призначення тривалої замісної терапії [1, 2].

Ключові слова: безпліддя, передчасна недостатність яєчників, замісна гормональна терапія.

Безпліддя - одне з найсерйозніших і травмуючих наслідків ПНЯ [2]. Згідно з літературними даними, поодинокі овуляторні цикли можуть

зустрічатися у жінок з ПНЯ з частотою до 25%, і від 5% до 10% пацієнток можуть завагітніти і надалі народити дитину [3]. Більшість випадків спонтанних вагітностей реєструються протягом року після встановлення діагнозу [4].

Безпліддя при ПНЯ обумовлено генетичними, токсичними, аутоімунними та іншими факторами. Для ПНЯ характерними є редукція кількості примордіальних фолікулів на різних етапах розвитку дівчинки, підвищений темп виснаження фолікулярного пулу, нездатність фолікулів до дозрівання, а також передчасна їхня лютеїнізація. Кінцевою точкою є зниження кількості та якості ооцитів у яєчниках [5].

Замісна гормональна терапія (ЗГТ), що використовується для лікування симптомів дефіциту статевих гормонів, впливає на ряд параметрів, пов'язаних з якістю ооцитів і, теоретично, покращує їх овуляторний потенціал за рахунок зниження рівня гонадотропінів. Пригнічення рівня лютеїнізуючого гормону може перешкоджати передчасній лютеїнізації фолікулів, а зниження рівня фолікулостимулюючого гормону покращувати чутливість власних рецепторів гранульозних клітин. Разом з тим рандомізовані клінічні випробування, що оцінюють ці ефекти ЗГТ, не дають достовірно кращих показників овуляції та випадків вагітності в когорті жінок з ПНЯ [6].

Показники серцево-судинного ризику відрізняються серед жінок з ПНЯ (а також ранньою менопаузою) та природною менопаузою. Це підтверджується результатами метааналізу 2016 р., де було показано, що жінки з менопаузою, що настала до 45 років, мають більш високі ризики ішемічної хвороби серця, смертності від серцево-судинних захворювань та загальної смертності порівняно з тими жінками, менопауза яких припадала віком 50 років і старше [7]. A. Podfigurna та співавт. зробили висновок, що ризики смерті від ішемічної хвороби серця серед пацієнток з ПНЯ вищі приблизно на 80% порівняно з тими, у кого менопауза настала в 49-55 років [8].

Відомий факт, що метаболічні порушення (зокрема, вісцеральне ожиріння) є одним із факторів ризику серцево-судинних захворювань. Дефіцит

естрогенів у пацієнток з ПНЯ асоційований з розвитком вісцерального ожиріння, жирового гепатозу, інсулінорезистентності та підвищенням ризику розвитку цукрового діабету 2 типу [9].

Досліджень у порівнянні ефектів різних схем та дозувань ЗГТ та їх впливу на серцево-судинні ризики та метаболічне здоров'я у жінок з ПНЯ небагато. В одному з таких досліджень було показано, що фізіологічні стратегії заміни статевих гормонів (трансдермальний естрадіол 50 мкг/добу з поступовим підвищенням дози до 150 мкг/добу і вагінальний прогестерон у циклічному режимі) перевищують стандартні схеми терапії комбінованими оральними контрацептивами (пероральний препарат, що містить етинилестрадіол і норетистерон) щодо зниження систолічного та діастолічного артеріального тиску, поліпшення функції нирок та зниження активності ренін-антіотензинової системи протягом 12 місяців спостереження [10].

Істотне значення для ефектів ЗГТ на серцево-судинну систему мають доза, склад та шляхи введення компонентів препарату. Результати низки досліджень свідчать, що призначення ЗГТ молодим жінкам з ПНЯ у дозуваннях, що перевищують стандартні, може бути виправданим, оскільки ефект естрогену на параметри серцево-судинного здоров'я є дозозалежним [11, 12].

Гестаген у складі ЗГТ може потенціювати як захисні властивості естрогенів (наприклад, мікронізований прогестерон, що має вазодилатуючий ефект), так і майже повністю нівелювати їх (наприклад, медроксипрогестерон, що володіє вазоконстрикторними ефектами і несприятливим впливом на рівні ліпідів у крові). Зважаючи на шляхи доставки лікарської речовини, трансдермальні форми естрогенів мають більше переваг для терапії жінок з ПНЯ через їх мінімальний протромботичний ефект [13]. Розглядаючи кардіопротективні можливості ЗГТ, можна припустити, що ця терапія у жінок з ПНЯ могла б бути первинною профілактикою серцево-судинних захворювань [14].

ПНЯ була визнана другим за важливістю захворюванням, наслідками

якого є підвищений ризик розвитку остеопорозу та переломів [15].

ПНЯ - це діагноз, який істотно позначається на психосексуальному здоров'ї [2]. Дефіцит естрогенів у молодому віці призводить до порушення центральних та периферичних компонентів сексуальної реакції, гіпоактивного розладу сексуального бажання, а також розвитку вульвовагінальної атрофії/генітоуринарного менопаузального синдрому [16]. C. L. Bonetti-Pinto та співавт. показали, що стандартна ЗГТ (2 мг 17β-естрадіолу або 0,625 мг кон'югованих естрогенів + прогестини в циклічному режимі) у жінок з ПНЯ достатня для відновлення та подальшої підтримки нормального стану клітин епітелію, мікрофлори та кислотності піхви. Однак значення індексу вагінального здоров'я було вищим у контрольній групі здорових жінок, що, можливо, свідчить про недостатньо адекватну дозу ЗГТ для молодих жінок з ПНЯ [17].

Враховуючи, що безпліддя як наслідок ПНЯ є досить актуальною проблемою сьогодення потрібно попереджати дефіцит естрогенів. Різноманітність симптомів, багатофакторність захворювання та підвищені ризики негативних віддалених наслідків, жінкам із ПНЯ необхідний міждисциплінарний підхід у лікуванні та профілактиці ускладнень, пов'язаних із дефіцитом естрогенів. Нові стратегії у веденні даних пацієнток можуть включати стратифіковане призначення ЗГТ із вибором адекватних складу та дози терапії, можливість призначення андрогенів та динамічне спостереження різними фахівцями (гінекологами, ендокринологами, терапевтами, кардіологами). Необхідно приділити особливу увагу розробці індивідуальних та водночас інтегрованих підходів у лікуванні даної нозології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) Guideline Group on POI, Webber L., Davies M. et al. ESHRE Guideline: management of women with premature ovarian insufficiency. Hum. Reprod. 2016;31(5):926–937. DOI: 10.1093/humrep/dew027

2. Panay N., Anderson R.A., Nappi R.E. et al. Premature ovarian insufficiency: an International Menopause Society White Paper. Climacteric. 2020;23(5):426–446. DOI: 10.1080/13697137.2020.1804547

3. Torrealday S., Kodaman P., Pal L. Premature Ovarian Insufficiency — an update on recent advances in understanding and management. F1000Res. 2017;6:2069. DOI: 10.12688/f1000research.11948.1

4. van Kasteren Y.M., Schoemaker J. Premature ovarian failure: a systematic review on therapeutic interventions to restore ovarian function and achieve pregnancy. Hum. Reprod. Update. 1999;5:483–492. DOI: 10.1093/humupd/5.5.483

5. Luisi S., Orlandini C., Regini C. et al. Premature ovarian insufficiency: from pathogenesis to clinical management. J. Endocrinol. Invest. 2015;38(6):597–603. DOI: 10.1007/s40618-014-0231-1

6. Sullivan S.D., Sarrel P.M., Nelson L.M. Hormone replacement therapy in young women with primary ovarian insufficiency and early menopause. Fertil. Steril. 2016;106(7):1588–1599. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.09.046

7. Muka T., Oliver-Williams C., Kunutsor S. et al. Association of age at onset of menopause and time since onset of menopause with cardiovascular outcomes, intermediate vascular traits, and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. JAMA Cardiol. 2016;1(7):767–776. DOI: 10.1001/jamacardio.2016.2415

8. Podfigurna A., Stellmach A., Szeliga A. et al. Metabolic profile of patients with premature ovarian insufficiency. J. Clin. Med. 2018;7(10): E374. DOI: 10.3390/jcm7100374

9. Kuylaksizoglu M., Ipeka S., Kebapcilar L. et al. Risk factors for diabetes mellitus in women with premature ovarian insufficiency. Biol. Trace Elim. Rep. 2013;154(3):313–320. DOI: 10.1007/s12011-013-9738-0

10. Langrish J.P., Mills N.L., Bath L.E. et al. Cardiovascular effects of physiological and standard sex steroid replacement regimens in premature ovarian failure. Hypertension.;53(5):805–811. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.108.126516

11. Ostberg J.E., Storry C., Donald A.E. et al. A dose-response study of hormone replacement in young hypo- gonadal women: effects on intima media thickness and metabol- ism. Clin. Endocrinol. 2007;66:557–464. DOI: 10.1111/j.1365-2265.2007.02772.x

12. El Khoudary S.R. Gaps, limitations and new insights on endogenous estrogen and follicle stimulating hormone as related to risk of cardiovascular disease in women traversing the menopause: A narrative review. Maturitas. 2017;104:44–53. DOI: 10.1016/j.maturitas.2017.08.003

13. Giordano S., Hage F.G., Xing D. et al. Estrogen and cardiovascular disease: is timing everything? Am. J. Med. Sci. 2015;350(1):27–35. DOI: 10.1097/MAJ.0000000000000512

14. Maclaran K., Panay N. Current concepts in premature ovarian insufficiency. Womens Health (Lond). 2015;11(2):169–182. DOI: 10.2217/whe.14.82

15. Hamoda H. The British Menopause Society and Women's Health Concern recommendations on the management of women with premature ovarian insufficiency. Post. Reprod. Health. 2017;23(1):22–35. DOI: 10.1177/2053369117699358

16. Xu X., Jones M., Mishra G.D. Age at natural menopause and development of chronic conditions and multimorbidity: results from an Australian prospective cohort. Hum. Reprod. 2020;35:203–211. DOI: 10.1093/humrep/dez259

17. Shah S., Nguyen H.H., Vincent A.J. Care of the adult woman with Turner syndrome. Climacteric. 2018;21(5):428–436. DOI: 10.1080/13697137.2018.1476969

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВЕДЕННЯ ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ БУРХАВЕ

Гудзь Максим Анатолійович,
к.мед.н., доцент
Дяченко Максим Іванович,
Вітюхіна Анастасія Олександрівна
Студенти
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. / Introductions. Останніми роками відзначається зростання кількості хворих із спонтанним розривом стравоходу. Синдром Бурхаве становить приблизно 15% усіх випадків травматичного розриву стравоходу. Глобальна оціночна захворюваність синдромом Бурхаве становить приблизно 3,1 випадків на 1 000 000 осіб на рік, але ця цифра, ймовірно, занижена через неправильну постановку діагнозу та неправильно проведену даігностику. Синдром Бурхаве був задокументований у всіх расових групах у всьому світі, переважно вражаючи чоловіків із співвідношенням між чоловіками та жінками від 2:1 до 5:1. У той час як найвищий ризик спостерігається у чоловіків у віці від 60 до 70 років, синдром Бурхаве також був задокументований у новонароджених та осіб старше 90 років. Найменш ураженою групою є діти віком від 1 до 17 років. [1]

Мета роботи. / Aim. Дослідження сучасних підходів до лікування хворих з синдромом Бурхаве за допомогою використання малоінвазивних і традиційних технологій та визначення їх ефективності.

Матеріали та методи./Materials and methods. Аналіз наукової літератури, щодо сиднрому Бурхаве, публікації в електронному форматі на платформах PubMed, Medscape, Google Scholar за 2013-2024 роки.

Результати та обговорення./Results and discussion. Для постановки діагнозу необхідно зібрати скарги та анамнез хворого. Найбільш поширені симптоми наведені в таблиці 1. [2]

Таблиця 1

Найбільш часті симптоми хворих із синдромом Бурхаве

Симптоми	Кількість у %
Блювання	50 (100%)
Біль за грудиною або в ділянці епігастрію	44 (88%)
Задишка	31 (62%)
Лихоманка більше 38 °C	7 (14%)
Підшкірна емфізема	5 (10%)
Гематомезис	4 (8%)

Сьогодні найбільшу перевагу в діагностиці «банкетного стравоходу» віддають КТ та ФГДС з високою роздільною здатністю, зокрема ці методи є основними у постановці діагнозу. [3]

Протягом доби, а краще 12 годин має бути сформований діагноз та проведене оперативне втручання, що позитивно відзначається на післяопераційний динаміці та розвитком меншої кількості ускладнень [4]. В нещодавніх дослідженнях рекомендовано проводити первинне відновлення стравоходу незалежно від тривалості інтервалу з моменту перфорації [5, 6]

Наразі використовують такі типи доступів [2, 7]:

- Торакотомічний
- VATS (відеоасистована торакальна хірургія)
- Лапароскопічний (трансхіатальний метод)
- Комбінований торако-лапароскопічний
- Ендолапароскопічний (за допомогою ФГДС)

При огляді дослідження одного з авторів VATS був найбільш поширеним хірургічним доступом (75%), потім лапароскопія (16,7%), комбінована торако-лапароскопія (6,2%) та ендолапароскопія (2,1%). [2]

Порівнявши статті різних авторів можна сказати, що лапароскопічна хірургія має багато переваг перед відкритою, які полягають у меншій тривалості перебування, швидшому відновленні стравохідної трубки та ранній мобілізації, а також меншій крововтраті [8]. Середня тривалість перебування в стаціонарі при лапароскопічному підході становила 14 днів [9]. Пацієнти, які пройшли протилежну відкриту торакотомію та промивання з первинною реконструкцією, мали довше середнє значення - 20,5 днів. Ретроспективне

дослідження, яке порівнювало відкриту торакотомію або VATS при синдромі Бурхаве, показало, що VATS може бути використаний як перший вибір при синдромі Бурхаве, оскільки це безпечна процедура з меншою частотою ускладнень і такими ж результатами, як і при відкритій торакотомі [7]. Що стосується ендоскопічного лікування, можна запропонувати різні терапевтичні методи: закриття лапароскопічними затискачами [10, 11], ендоскопічне лігування петлями [12], використання стравохідного стенту [13]. Щодо ендолапароскопічного лікування описаний вдалий випадок постановки стравохідного стенту без будь-якого оперативного втручання. [14].

У післяопераційний період пацієнта обов'язково переводять на парентеральне харчування. Використовують обов'язково антибіотикопрофілактику за допомогою препаратів з широким спектром дії (цефалоспорини або фторхінолони), при тяжкому стані хворого вводять карбопенеми [15].

Висновки./Conclusions. Незважаючи на відсутність остаточного підходу до лікування, відповідно до поточного ретроспективного аналізу та клінічного досвіду, застосування оперативного втручання для усунення дефекту стравоходу в першу чергу вважається пріоритетом у поточному лікуванні синдрому Бурхаве. Найперспективнішим методом, що нині існує є VATS. Проте, варто розуміти, що методика лікування може різнитись в залежності від матеріального забезпечення лікарні та функціональних здібносте лікаря, зокрема кожен метод має як свої переваги та недоліки, тому важливим моментом є оцінка індивідуальних особливостей хворого.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ./REFERENCES.

1. Khadka B, Khanal K, Dahal P, Adhikari H. A rare case of Boerhaave syndrome with cervico-thoracic esophageal junction rupture causing bilateral empyema; case report from Nepal. Int J Surg Case Rep. 2023 Apr;105:108018.

2. Aiolfi A, Micheletto G, Guerrazzi G, Bonitta G, Campanelli G, Bona D.

Minimally invasive surgical management of Boerhaave's syndrome: a narrative literature review. J Thorac Dis. 2020 Aug;12(8):4411-4417.

3. Tonolini M, Bianco R. Spontaneous esophageal perforation (Boerhaave syndrome): Diagnosis with CT-esophagography. J Emerg Trauma Shock. 2013 Jan;6(1):58-60.

4. Wiggins B, Banno F, Knight KT, Fladie I, Miller J. Boerhaave Syndrome: An Unexpected Complication of Diabetic Ketoacidosis. Cureus. 2022 May;14(5):e25279

5. Jougon J, Mc Bride T, Delcambre F, Minniti A, Velly JF. Primary esophageal repair for Boerhaave's syndrome whatever the free interval between perforation and treatment. Eur J Cardiothorac Surg. 2004;25(4):475–9.

6. Cho S, Jheon S, Ryu KM, Lee EB. Primary esophageal repair in Boerhaave's syndrome. Dis Esophagus. 2008;21(7):660–3.

7. Haveman JW, *et al*. Adequate debridement and drainage of the mediastinum using open thoracotomy or video-assisted thoracoscopic surgery for Boerhaave's syndrome. Surg Endosc. 2011;25(8):2492–7.

8. Quan Y, Huang A, Ye M, Xu M, Zhuang B, Zhang P, Yu B, Min Z. Comparison of laparoscopic versus open gastrectomy for advanced gastric cancer: an updated meta-analysis. Gastric Cancer. 2016;19(3):939–50.

9. Jones WG 2nd, Ginsberg RJ. Esophageal perforation: a continuing challenge. Ann Thorac Surg. 1992;53(3):534–43.

10. Bona D, et al. Management of Boerhaave's syndrome with an over-the-scope clip. Eur J Cardiothorac Surg. 2014;45(4):752–4.

11. Lee HL, et al. Efficacy of the over-the-scope clip system for treatment of gastrointestinal fistulas, leaks, and perforations: a Korean multi-center study. Clin Endosc.

12. Kuwabara J, et al. Successful closure of spontaneous esophageal rupture (Boerhaave's syndrome) by endoscopic ligation with snare loops. Springerplus. 2016;5(1):921.

13. Chen A, Kim R. Boerhaave syndrome treated with endoscopic suturing.

VideoGIE. 2019;4(3):118–9.

14. Y K, F AB, A T, D H. Boerhaave syndrome in an elderly man successfully treated with 3-month indwelling esophageal stent. Radiol Case Rep. 2018 Oct;13(5):1084-1086.

15. Eroglu A, Can Kürkçüogu I, Karaoganogu N. et al. Esophageal perforation: the importance of early diagnosis and primary repair. Dis Esophagus 2004; 17: 91-94

РОЛЬ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ ТА ЗАПАЛЕННЯ У РОЗВИТКУ РАКУ ЯЄЧНИКІВ

Дяченко Максим Іванович,
Вітюхіна Анастасія Олександрівна,
Подолян Віталій Олексійович,
Кіпоренко Ольга Ігорівна,
Шевчук Владислав Олександрович
Студенти
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. / Introductions. Рак яєчників є найагресивнішою формою злоякісних новоутворень жіночих статевих органів. Дані світової статистики свідчать про те, що за останнє десятиліття показники захворюваності на рак яєчників не виявляють тенденції до зниження, а, навпаки, зростають. Ця онкологічна патологія займає сьоме місце в структурі захворюваності і четверте – серед причин смертності від усіх злоякісних пухлин у жінок. Щорічно в світі реєструється більше 165 тисяч нових випадків раку яєчників та понад 100 тисяч смертей від злоякісних пухлин яєчників. Майже 70% пацієнтів вперше звертаються із захворюванням, що вже досягло III або IV стадії.

Мета роботи. / Aim. Дослідити роль оксидативного стресу та запалення у розвитку виникнення раку яєчників

Матеріали та методи./Materials and methods. Аналіз наукової літератури, щодо ролі оксидативного стресу та запалення у раку яєчників, публікації в електронному форматі на платформах PubMed, Medscape, Google Scholar за 2020-2024 роки.

Результати та обговорення./Results and discussion. У здоровому організмі активні форми кисню (АФК) є звичайними побічними продуктами клітинного метаболізму та беруть участь у трансдукції різних сигнальних шляхів. Система антиоксидантного захисту швидко нейтралізує їх, перш ніж вони спричинять пошкодження клітинної структури та функції.

Однак багато ендогенних факторів (психічний стрес, запалення, різні ферментативні розлади тощо) та екзогенних факторів (ультрафіолетове випромінювання, іонізуюче випромінювання, забруднене повітря та інші) можуть індукувати надмірне виробництво АФК у клітинах.

Пошкодження ДНК і генетична нестабільність, спричинені окислювальним стресом, відіграють вирішальну роль у виникненні та розвитку раку. Було показано, що перекис водню і гідроксильні радикали, утворені реакцією Фентона, стимулюють вісь трансферину (Tf-) TfR1, який індукує дволанцюгові розриви ДНК в епітеліальних клітинах фаллопієвої труби, що сприяє прогресуванню раку. Найпоширенішим продуктом окисного пошкодження ДНК є 8-гідрокси-2'-дезоксигуанозин (8-OHdG), який утворюється в результаті окислення гуаніну, його зазвичай використовують як біомаркер пошкодження ДНК, а також для оцінки ризику, пов'язаного з прогресуванням раку.

Багато досліджень підтвердили важливу роль редокс-модифікації сигнальних шляхів у патогенезі раку яєчника, включаючи шляхи Keap1-Nrf2-ARE, PI3K/AKT/mTOR, Wnt/ β - катенін і Notch.

Стійкість клітин раку яєчників до хіміотерапії пов’язана з мутаціями в межах висококонсервативних доменів гена Keap1 і з активацією наступних генів шляху Nrf2. Нижчі антиоксидантні білки шляху Nrf2 опосередковують детоксикацію через зв’язування глутатіону та беруть участь у АТФ-залежному відтоку ліків, що може бути одним із механізмів стійкості до ліків у клітинах раку яєчників. Крім того, інгібування виробництва протеасом сприяє транслокації Nrf2 в ядро через шлях Keap1/Nrf2, що призводить до стійкості до ліків у ракових клітинах. Nrf2 і пероксисомний проліфератор-активований рецептор- γ- коактиватор 1 α (PGC1 α) можуть синергічно регулювати антиоксидантні функції та функції мітохондрій, таким чином регулюючи підтримку протеасомної активності та впливаючи на чутливість ракових клітин до хіміотерапевтичних засобів. Нещодавно було показано, що шлях Keap1-Nrf2-ARE відіграє важливу роль у прогнозі раку яєчників. Виявлено

експресію Nrf2 і Keap1 у 100 випадках тканин епітеліального раку яєчників за допомогою імуногістохімічного дослідження. Після чого було проведено спостереження за всіма пацієнтами в середньому протягом 55,3 місяців. Виявлено, що Nrf2 був надмірно експресований у цитоплазмі ракових клітин. Подальший аналіз виживаності показав, що висока експресія Keap1 передбачала кращу загальну виживаність і була незалежним прогностичним фактором. Зокрема, високі рівні Keap1 у цитоплазмі можуть пригнічувати ядерну транслокацію та посилювати контроль негативного зворотного зв'язку Nrf2, тим самим пригнічуючи виживання клітин.

Оксидативний стрес полегшує ріст і метастазування раку шляхом активації PI3K/AKT/mTOR, щоб збільшити експресію фактора росту ендотелію судин (VEGF) і сприяти біосинтезу жирних кислот і холестерину de novo. Крім того, АФК можуть захистити клітини від апоптозу та підвищити стійкість до ліків шляхом активації шляху PI3K/AKT/mTOR.

Висновки./Conclusions. Проаналізувавши сучасну літературу можна побачити критичну роль АФК у патогенезі раку яєчників через генетичні зміни та зміни сигнальних шляхів, факторів транскрипції. Генетичні зміни, опосередковані АФК, такі як окислювальне пошкодження ядерної ДНК і мтДНК, гіпометилювання ДНК і аномальна експресія м-РНК, можуть викликати рак. Оксидативно опосередковані сигнальні шляхи, такі як Keap1-Nrf2-ARE, PI3K/AKT/mTOR, Wnt/ β- катенін і Notch, відіграють важливу роль у регуляції прогресування раку яєчників. Шляхи PI3K/AKT/mTOR і Wnt/ β -катеніну сприяють проліферації, міграції та хіміорезистентності ракових клітин та можуть бути активовані оксидативною системою. Транскрипційні фактори p53, NF- κ B і HIF-1 α також є чутливими до АФК, і редокс-модифікація цих молекул може сприяти ініціації та прогресуванню раку яєчників.

УДК 616.132-007.271-07-08

СТЕНОЗ УСТЯ АОРТИ: ВІД КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ ДО СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)

Коцюбійчук Зоряна Ярославівна
доктор філософії, асистент кафедри
внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинського державного медичного університету
Антощук Віталій Віталійович,
Ткачук Іван Олександрович
Студентики
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: У цій статті розглядаються етіологічні чинники, патогенез та клінічні прояви стенозу аортального клапану. Проаналізовано та описано основні симптоми та ускладнення аортального стенозу, розібрано діагностичні та лікувальні підходи, у тому числі консервативне та хірургічне лікування.

Ключові слова: стеноз аортального клапана, гемодинаміка, регургітація, делатація, аортальний стеноз, коагулограма, фіброз, ангіографія.

Стеноз устя аорти, відомий як аортальний стеноз, це стан, при якому виносний тракт лівого шлуночка звужується в області аортального клапана, що призводить до утруднення відтоку крові з лівого шлуночка в аорту, а також до різкого зростання градієнту тиску між цими областями. [1]

На сьогоднішній день аортальний стеноз став найбільш поширеною набутою вадою серця, що виявляється серед жителів Європи та Північної Америки. [2] Стеноз устя аорти виявляється у 20–25% осіб з вадами серця, особливо часто у чоловіків, аж у 3–4 рази частіше, ніж у жінок. [3]

Причинами набутого аортального стенозу можуть бути:

- Ревматичне ураження стулок клапана, що є найпоширенішою

причиною зрощення, ущільнення та ригідності стулок клапана.

- Атеросклероз аорти, який супроводжується вираженим склерозуванням, дегенеративними процесами, кальцинозом і обмеженою рухливістю стулок та фіброзним клапанним кільцем.
- Інфекційний ендокардит.
- Ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак та інші захворювання.
- Первинно-дегенеративні зміни клапанів з наступним звапнінням ("ідіопатичний кальцифікований стеноз устя аорти").
- Вроджений стеноз клапана устя аорти з формуванням двостулкового клапана аорти. [4]

У стані норми площа аортального отвору становить 3-4 см2. При помірному стенозі відсутні помітні порушення кровообігу. Проте, якщо площа аортального отвору зменшується до 0,5 см2 або менше, спостерігається ускладнення гемодинаміки, зокрема утруднення відтоку крові з лівого шлуночка в аорту. [5]

При аортальному стенозі значно зростає градієнт систолічного тиску між порожниною лівого шлуночка і аортою (часто перевищує 20 мм рт. ст., а іноді досягає 100 мм рт. ст.). Це навантаження тиску підвищує функцію лівого шлуночка, що спричиняє гіпертрофію його міокарда в залежності від ступеня стенозу аортального отвору: зменшення площі вдвоє (1,5 см2) супроводжується вираженим порушенням гемодинаміки, а при зменшенні до 0,5 см2 - важкими порушеннями гемодинаміки. [6] Кінцевий діастолічний тиск тривалий час залишається нормальним або трохи підвищеним (до 10-12 мм рт. ст.) як наслідок порушення розслаблення гіпертрофованого лівого шлуночка.

Основні гемодинамічні зміни включають концентричну гіпертрофію міокарда лівого шлуночка, діастолічну дисфункцію, фіксований ударний об'єм, порушення коронарної перфузії та декомпенсацію серця.

Звуження виступу аорти та ускладнення відтоку крові з лівого шлуночка призводить до значного зростання систолічного градієнту тиску (до 50 мм рт. ст.

і більше); збільшення післянавантаження та розвиток концентричної гіпертрофії міокарда лівого шлуночка без дилатації його порожнини. Протягом тривалого періоду (до 15–20 років) вада залишається повністю компенсованою, що є важливим компенсаторним механізмом аортального стенозу. [7]

Виражена гіпертрофія міокарда лівого шлуночка супроводжується зростанням кінцевого діастолічного об’єму (КДО) внаслідок пригнічення активного розслаблення міокарда та розвитку діастолічної дисфункції; збільшення діастолічного навантаження на ліве передсердя призводить до його гіпертрофії, що є другим компенсаторним механізмом аортального стенозу. [8]

На пізніх етапах хвороби відбувається розвиток недостатності серця: скорочувальна здатність гіпертрофованого міокарда лівого шлуночка зменшується, а також спостерігається зниження об'єму крові, який викидається з кожним скороченням серця та зменшення частки крові, яка викидається під час кожного серцевого скорочення; виникає дилатація міокарда, збільшується об'єм кінцевого діастолічного, а також розвивається систолічна дисфункція лівого шлуночка. [9] Внаслідок підвищення тиску у лівому передсерді та венах малого круга кровообігу розвивається недостатність лівого шлуночка. У пацієнтів із вираженою недостатністю лівого шлуночка та значною дилатацією лівого шлуночка розвивається відносна недостатність мітрального клапана (відома як "мітралізація" аортальної вади), що додатково посилює ознаки застою крові в легенях. Якщо протягом 2–3 років після виникнення недостатності лівого шлуночка не настає смертельний кінець, розвивається компенсаторна гіпертрофія правого шлуночка, а потім і недостатність цього шлуночка. [10]

Залежно від важкості, розрізняють наступні рівні аортального стенозу:

- легкий (площа отвору >1,8 см2, максимальний градієнт тиску 10-35 мм рт. ст.);
- помірний (площа отвору 1,2–0,75 см2, максимальний градієнт тиску 36–65 мм рт. ст.);
- важкий (площа отвору <0,75 см2, максимальний градієнт тиску

>65 мм рт. ст.). [11]

Аортального стенозу характеризують за допомогою таких методів:

• опису скарг пацієнта;

• загального огляду;

• об'єктивного обстеження;

• використання інструментальних методів дослідження

У стадії компенсації скарги у пацієнтів відсутні. [12]

Декомпенсація вади проявляється тріадою симптомів:

- біль у серцевій ділянці;
- непритомність;
- утруднене дихання. [13]

У стадії компенсації відсутні скарги у пацієнтів.

У 50% хворих біль за грудиною схожий на стенокардію, з'являється після фізичного навантаження, може супроводжуватися запамороченням та втратою свідомості. Патогенез больового синдрому пов'язаний із відносною недостатністю коронарного кровообігу, яка виникає внаслідок невідповідності між збільшеним гіпертрофованим міокардом і об'ємом судинного русла, а також недостатнім надходженням крові в серцево-судинну систему через знижений серцевий викид. [14]

Наявність церебральних проявів свідчить про вираженість аортального стенозу та обумовлені різким зниженням тиску в аорті та ішемією мозку. Залежно від ступеня ішемії може бути запаморочення або втрата свідомості (4-40%). [15]

Напади пароксизмальної задишки, переважно вночі, свідчать про зниження насосної функції лівого шлуночка, а гострий розвиток його недостатності – серцева астма, яка може завершитися набряком легень. З цього періоду всі симптоми захворювання різко прогресують. Серед інших скарг часто вказують на загальну слабкість та втомлюваність при фізичному навантаженні як наслідок гіпоксії тканин. [16]

Під час загального огляду пацієнта можна виявити: блідість шкіри

(«аортальна блідість») через спазм судин шкіри відповідь на малий серцевий викид.

При огляді та пальпація передсердної ділянки можемо спостерігати:

- при формуванні вади в дитячому віці - серцевий горб.
- при гіпертрофії і дилатації лівого шлуночка - верхівковий поштовх зміщений вниз в VI м/р і назовні до передньої пахвової лінії.

Важливим критерієм аортального стенозу є систолічне тримтіння у II м/р праворуч.

При ізольованому аортальному стенозі та наявності гіпертрофії лівого шлуночка ліва межа відносної тупості серця зміщується назовні. [18]

Над верхівкою серця I тон ослаблений через переповнення і подовження систоли лівого шлуночка. У 10% хворих спостерігається роздвоєння I тону, народжене систолічним клацанням, що вислуховують в IV-V м/р зліва від грудей. Над аортою II тон ослаблений, іноді зовсім не вислуховується. Типовим симптомом вади є систолічний шум у II м/р праворуч від грудей та в точці Боткіна. За характером шуму він голосний, грубий, гуркотливий, проводиться в яремну та надключичну артерії, іноді вислуховується на відстані – дистанційний шум.

Пульс характеризується малою амплітудою, повільним наростанням і спаданням пульсової хвилі – pulsus parvus et tardus; рідкий пульс – pulsus rarus є проявом компенсаторної відповіді вагусного походження.

Артеріальний тиск характеризується тим, що систолічний тиск знижується до 90-100 мм рт.ст., а діастолічний тиск збільшується, що призводить до зменшення пульсового тиску. [19]

До інструментальних методів діагностики, які застосовуються при стенозі аортального клапана відносять:

- Рентгенологічне дослідження показує характерні ознаки, такі як гіпертрофія лівого шлуночка та кальциноз аортального клапана.
- Електрокардіографія (ЕКГ) виявляє гіпертрофію лівого шлуночка та систолічне перевантаження, що може передувати розвитку недостатності лівого

шлуночка. У разі розвитку дистрофічних та склеротичних процесів може виникнути блокада лівої ніжки пучка Гіса.

- Ехокардіографія (ЕхоКГ) дозволяє виявити потовщення стулок аортального клапана та зниження ступеня їх розкриття. Розміри та об'єм лівого шлуночка збільшені, а його порожнина розширена. Змінюються показники внутрішньосерцевої гемодинаміки, такі як збільшення ударного об'єму та зниження фракції викиду.
- Компьютерна томографія (КТ) може визначити кальциноз аортального клапана у випадках, коли вада має атеросклеротичне походження.
- Спіральна КТ може використовуватися для діагностики ішемічної хвороби серця у хворих з низьким ризиком атеросклерозу.
- Коронаровентрикулографія застосовується для виявлення уражень коронарних артерій та планування хірургічного втручання, а також для оцінки необхідності реваскуляризації міокарда при хірургічному втручанні на клапані. [20]

Перебіг аортального стенозу має 5 стадій, які визначаються в залежності від патофізіології вади та її клінічних проявів:

I етап - повна компенсація. Скарги відсутні, вада виявляється під час аускультації. Ехокардіографія показує невеликий максимальний градієнт систолічного тиску на аортальному клапані (до 35 мм рт. ст.). Хірургічне лікування не потрібне.

II етап - прихована серцева недостатність. Хворі скаржаться на підвищену втомлюваність, задишку при фізичному навантаженні, запаморочення. Окрім аускультативних ознак аортального стенозу, виявляються рентгенологічні та електрокардіографічні ознаки гіпертрофії лівого шлуночка. Ехокардіографія вказує на помірний градієнт систолічного тиску на аортальному клапані (до 65 мм рт. ст.). Показане хірургічне лікування.

III етап - відносна коронарна недостатність. Пацієнти скаржаться на стенокардіальний біль, прогресуючу задишку, запаморочення та непритомність після фізичних навантажень. Виявляється значне збільшення розмірів серця,

переважно за рахунок лівого шлуночка. Електрокардіограма показує виражені ознаки гіпертрофії лівого шлуночка та гіпоксії міокарда. Ехокардіографія показує максимальний градієнт систолічного тиску більше 65 мм рт. ст. Показане хірургічне лікування.

IV етап - виражена недостатність лівого шлуночка. Симптоми подібні до III етапу, але більш виражені. Часто виникають пароксизмальна нічна задишка, серцева астма та набряк легень. Електрокардіограма показує порушення коронарного кровообігу, іноді фібриляцію передсердь. Ехокардіографія виявляє значний градієнт систолічного тиску на аортальному клапані та кальциноз клапана. Рентгенологічне обстеження виявляє збільшення розмірів лівого шлуночка та інших відділів серця, а також застійні явища в легенях.

V етап - термінальний, характеризується прогресуючою недостатністю лівого шлуночка і правого шлуночка. Всі суб'єктивні і об'єктивні ознаки вади виражені. Стан хворого тяжкий, лікування неефективне, хірургічне лікування не проводять. [21]

Специфічних консервативних методів лікування аортального стенозу немає. При неможливості оперативного втручання, серцеву недостатність, що розвивається, лікують діуретиками, серцевими глікозидами, інгібіторами АПФ або антагоністами рецепторів ангіотензину II. Блокатори β-адренорецепторів не рекомендовано призначати таким пацієнтам. При наявності артеріальної гіпертензії необхідно обережно титрувати дозу антигіпертензивних препаратів, щоб уникнути гіпотензії.

Для підтримки синусового ритму застосовують антиаритмічні препарати. У всіх пацієнтів з аортальним стенозом рекомендується медикаментозна профілактика ендокардиту.

Радикальний метод лікування аортального стенозу - хірургічне втручання. Абсолютних протипоказів до операції немає, за винятком термінальної стадії серцевої недостатності.

Балонна вальвулопластика обмежена у дорослих пацієнтів через низьку ефективність та високий рівень ускладнень, рестенозів і клінічного погіршення

у більшості пацієнтів протягом 6-12 місяців після втручання.

Доцільність перкутанної заміни клапана на ранніх стадіях потребує подальшого вивчення для оцінки її ефективності. Немає єдиної думки щодо терапії безсимптомних хворих із важким аортальним стенозом. [22]

При вчасно проведеній операції віддалені результати є задовільними.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Akinseye OA, Pathak A, Ibebuogu UN. Aortic Valve Regurgitation: A Comprehensive Review. Curr Probl Cardiol. 2018 Aug;43(8):315-334

2. Vollenbroich R, Sakiri E, Roost E, Stortecky S, Rothenbühler M, Räber L, Englberger L, Wenaweser P, Carrel T, Windecker S, Pilgrim T. Clinical outcomes in high-risk patients with a severe aortic stenosis: a seven-year follow-up analysis. Swiss Med Wkly. 2019 Feb 11;149:w20013.

3. Osnabrugge RL, Mylotte D, Head SJ, Van Mieghem NM, Nkomo VT, LeReun CM, Bogers AJ, Piazza N, Kappetein AP. Aortic stenosis in the elderly: disease prevalence and number of candidates for transcatheter aortic valve replacement: a meta-analysis and modeling study. J Am Coll Cardiol. 2013 Sep 10;62(11):1002-12.

4. Argulian E, Windecker S, Messerli FH. Misconceptions and Facts About Aortic Stenosis. Am J Med. 2017 Apr;130(4):398-402.

5. Côté N, Pibarot P, Clavel MA. Aortic stenosis: what is the role of aging processes? Aging (Albany NY). 2019 Feb 11;11(4):1085-1086

6. Yalta K, Palabiyik O, Gurdogan M, Gurlertop Y. Serum copeptin might improve risk stratification and management of aortic valve stenosis: a review of pathophysiological insights and practical implications. Ther Adv Cardiovasc Dis. 2019 Jan-Dec;13:1753944719826420

7. Turina J, Hess OM, Krayenbühl HP. [Spontaneous course of aortic valve disease and indications for aortic valve replacement]. Schweiz Med Wochenschr. 1988 Apr 09;118(14):508-16.

8. Ito S, Pislaru C, Miranda WR, Nkomo VT, Connolly HM, Pislaru SV,

Pellikka PA, Lewis BR, Carabello BA, Oh JK. Left Ventricular Contractility and Wall Stress in Patients With Aortic Stenosis With Preserved or Reduced Ejection Fraction. JACC Cardiovasc Imaging. 2020 Feb;13(2 Pt 1):357-369

9. Otto CM. Heartbeat: Improving diagnosis and management of aortic valve disease. Heart. 2018 Nov;104(22):1807-1809.

10. Annabi MS, Clavel MA, Pibarot P. Dobutamine Stress Echocardiography in Low-Flow, Low-Gradient Aortic Stenosis: Flow Reserve Does Not Matter Anymore. J Am Heart Assoc. 2019 Mar 19;8(6):e012212.

11. Kelly TA, Rothbart RM, Cooper CM, Kaiser DL, Smucker ML, Gibson RS. Comparison of outcome of asymptomatic to symptomatic patients older than 20 years of age with valvular aortic stenosis. Am J Cardiol. 1988 Jan 01;61(1):123-30.

12. Aalaei-Andabili SH, Bavry AA. Left Ventricular Diastolic Dysfunction and Transcatheter Aortic Valve Replacement Outcomes: A Review. Cardiol Ther. 2019 Jun;8(1):21-28.

13. Rajput FA, Zeltser R. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): May 29, 2023. Aortic Valve Replacement

14. Maes F, Lerakis S, Barbosa Ribeiro H, Gilard M, Cavalcante JL, Makkar R, Herrmann HC, Windecker S, Enriquez-Sarano M, Cheema AN, Nombela-Franco L, Amat-Santos I, Muñoz-García AJ, Garcia Del Blanco B, Zajarias A, Lisko JC, Hayek S, Babaliaros V, Le Ven F, Gleason TG, Chakravarty T, Szeto W, Clavel MA, de Agustin A, Serra V, Schindler JT, Dahou A, Salah-Annabi M, Pelletier-Beaumont E, Côté M, Puri R, Pibarot P, Rodés-Cabau J. Outcomes From Transcatheter Aortic Vave Replacement in Patients With Low-Flow, Low-Gradient Aortic Stenosis and Left Ventricular Ejection Fraction Less Than 30%: A Substudy From the TOPAS-TAVI Registry. JAMA Cardiol. 2019 Jan 01;4(1):64-70.

15. Pineda AM, Kiefer TL. Asymptomatic Severe Aortic Valve Stenosis-When to Intervene: a Review of the Literature, Current Trials, and Guidelines. Curr Cardiol Rep. 2018 Oct 11;20(12):129.

16. Tabata N, Sinning JM, Kaikita K, Tsujita K, Nickenig G, Werner N. Current status and future perspective of structural heart disease intervention. J

Cardiol. 2019 Jul;74(1):1-12.

17. Wong CHM, Chan JSK, Sanli D, Rahimli R, Harky A. Aortic valve repair or replacement in patients with aortic regurgitation: A systematic review and meta-analysis. J Card Surg. 2019 Jun;34(6):377-384.

18. Siontis GC, Praz F, Pilgrim T, Mavridis D, Verma S, Salanti G, Søndergaard L, Jüni P, Windecker S. Transcatheter aortic valve implantation vs. surgical aortic valve replacement for treatment of severe aortic stenosis: a meta-analysis of randomized trials. Eur Heart J. 2016 Dec 14;37(47):3503-3512.

19. Forman R, Firth BG, Barnard MS. Prognostic significance of preoperative left ventricular ejection fraction and valve lesion in patients with aortic valve replacement. Am J Cardiol. 1980 Jun;45(6):1120-5.

20. Capoulade R, Pibarot P. Assessment of Aortic Valve Disease: Role of Imaging Modalities. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2015 Nov;17(11):49.

21. Généreux P, Pibarot P, Redfors B, Mack MJ, Makkar RR, Jaber WA, Svensson LG, Kapadia S, Tuzcu EM, Thourani VH, Babaliaros V, Herrmann HC, Szeto WY, Cohen DJ, Lindman BR, McAndrew T, Alu MC, Douglas PS, Hahn RT, Kodali SK, Smith CR, Miller DC, Webb JG, Leon MB. Staging classification of aortic stenosis based on the extent of cardiac damage. Eur Heart J. 2017 Dec 01;38(45):3351-3358

22. Campo J, Tsoris A, Kruse J, Karim A, Andrei AC, Liu M, Bonow RO, McCarthy P, Malaisrie SC. Prognosis of Severe Asymptomatic Aortic Stenosis With and Without Surgery. Ann Thorac Surg. 2019 Jul;108(1):74-79.

НЕДОСТАТНІСТЬ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА: ВІД КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ ДО СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)

Коцюбійчук Зоряна Ярославівна
доктор філософії, асистент кафедри
внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинського державного медичного університету
Димуряк Ірина Юріївна,
Сохацька Альона Василівна
Студентики
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: У цій статті висвітлюються мітральна недостатність клапана серця, починаючи з клінічних проявів і закінчуючи оглядом методів лікування. Розглядаються етіологія, патогенетичний шлях та основні симптоми та ускладнення мітральної недостатності, здійснюється огляд діагностики та лікування, включаючи- консервативні, хірургічні методи.

Ключові слова: недостатність мітрального клапана, гемодинаміка, регургітація, делатація, мітральний стеноз, діастола, гіпертрофія, комісуротомія, систола, правий шлуночок.

Мітральна недостатність є формою клапанного захворювання серця, що характеризується неповним змиканням стулок під час систоли лівого шлуночка, що призводить до регургітації (зворотного току крові) з лівого шлуночка у ліве передсердя. [1]

Найбільш поширеною причиною виникнення даного захворювання являється ревматизм, рідше – інфекційний ендокардит, далі - атеросклероз. Захворювання сполучної тканини, також посідають значне місця в етіології патології (системний червоний вовчак, системна склеродермія, дерматоміозит).

При мітральній недостатності спостерігається порушення гемодинаміки, зумовлені закидом частини крові із лівого шлуночка у ліве передсердя, що викликає надмірне збільшення обєму лівого передсердя і лівого шлуночка, яке корелюється обсягом регургітації. Довгочасно вада компенсується силами лівого шлуночка, далі в лівому передсерді розвивається дилатація, і воно починає функціонувати як порожнина з низьким опором. Надалі лівий шлуночок стрімко розширюється, діастолічний тиск підвищується і знижується фракція викиду. Далі через підвищений тиск розвивається дисфункція правого шлуночка та легенева гіпертензія в легеневих капілярах. Через декомпенсацією дисфункції правого шлуночка розвивається відносна недостатність тристулкового клапана, що призводить до появи ознак правосерцевої недостатності. Стійкі розлади кровообігу призводять до змін у легенях, печінці, нирках та інших органах. [2]

Класифікація

За ступенем тяжкості мітральну недостатність поділяють:

- початкову (об’єм регургітації<30 мл за скорочення, фракція регургітації <30%,ефективна площа отвору регургітації <0,20 см2);
- помірну (об’єм регургітації 30–59 мл за скорочення, фракція регургітації 30–49%, ефективна площа отвору регургітації 0,20–0,39 см2);
- тяжку (об’єм регургітації ≥60 мл за скорочення, фракція регургітації ≥50%, ефективна площа отвору регургітації ≥0,40 см2). [3]

Також виділяють 5 стадій перебігу мітральної недостатності:

I стадія — компенсації.

II стадія — субкомпенсації.

III стадія — правошлуночкової декомпенсації.

IV стадія — дистрофічна.

V стадія — термінальна. [4]

Клінічна картина мітрального стенозу може бути виявлена за допомогою таких методів:

- скарги пацієнта;

- загальний огляд;
- об'єктивне обстеження;
- інструментальна методи дослідження. [5]

Пацієнти з мітральним стенозом можуть переживати різні симптоми залежно від стадії захворювання, які визначаються станом компенсаторних механізмів. У стадії компенсації пацієнти можуть не скаржитися на жодні симптоми. У стадії суб- і декомпенсації може виникнути задишка, спочатку при фізичному навантаженні, а потім навіть у стані спокою, можливі напади серцевої астми. Наявність хронічних застійних явищ в легенях може призвести до сухого кашлю, іноді з додатком крові. За наявності прогресуючої недостатності мітрального клапана можуть виникнути застійні явища в колі великого кровообігу, виражена важкість або біль в правому підребер'ї, а пізніше можуть з'явитися набряки нижніх кінцівок. [6]

При загальному огляді пацієнта можна спостерігати акроціаноз, набряки яремних вен, що можуть бути спричинені недостатністю правого шлуночка.

Під час огляду та пальпації передсердної ділянки може бути виявлений серцевий горб у передсерцевій ділянці, який формується в дитячому віці. Верхівковий поштовх може бути зміщений вліво, розширений і посилений в V міжреберному просторі вздовж лівої середньо-ключичної лінії наслідок гіпертрофії та дилатації серця. Присутня видима пульсація у II-III м/р зліва від грудини обумовлена розширенням конуса легеневої артерії. Гіпертрофія и дилатація правого шлуночка супроводжується появою пульсації в епігастрії. [7]

При дослідженні серця за допомогою перкусії можна виявити зміни у межах відносної тупості серця, що обумовлені гіпертрофією міокарда лівого передсердя та шлуночків. Ці зміни визначаються ступенем регургітації та стадією вади, яка виражається у зміщенні лівої межі відносної тупості серця в бік тіла та верхньої межі вгору. При гіпертрофії правого шлуночка: права межа відносної тупості зміщується в бік тіла, а площа абсолютної тупості серця збільшується.

При аускультації серця можна виявити характерні звуки при

недостатності мітрального клапана, такі як ослаблення першого тону та систолічний шум над верхівкою серця. Систолічний шум є специфічною ознакою вади, що появляється разом з першим тоном (іноді заміщаючи його) і може протягом систоли або займати увесь її період (пансистолічний шум). Цей шум має зменшувальний характер і поширюється в пахову ділянку. При ослабленні міокарда шлуночків інтенсивність шуму поступово зменшується до повного його зникнення. [8]

Через підвищенням тиску в легеневій артерії (стадія декомпенсації) вислуховується акцент II тону, надалі акцент і роздвоєння II тону у другому м/р зліва від грудини.

Інструментальна методи дослідження недостатності мітрального клапана включають в себе:

1. ЕКГ:

- *ознаки гіпертрофії лівого передсердя* – помірний двогорбий зубець *P* в I, II (P-mitrale), двофазний зубець *T* у V_1, згладжений або негативний в відведеннях III, aVF;
- *ознаки гіпертрофії лівого шлуночка* – збільшення зубця *R* в$V_{5,6}$, збільшення зубця *S* в $V_{1,2}$, зміщення сегменту *S-T* нижче ізолінії і поява згладженого, двофазного або негативного зубця *T* в $V_{5,6}$, aVL. [9]

2. Рентгенологічне дослідження: збільшене ліве передсердя має зглажені контуру серця або випинання третьої дуги (мітральна конфігурація серця); в лівій боковій проекції – через збільшення лівого передсердя зміщуєтьсядуга великого радіусу контрастованого стравоходу; посилення легеневого малюнку (застій в малому колі кровообігу). Симптом «коромисла» обумовлений значною регургітацією крові в ліве передсердя.

***3. ЕхоКГ*-ознаки мітральної недостатності:**

- дискордантність руху передньої і задньої стулок,
- збільшення швидкості руху передньої стулки, ознаки її фіброзу. [10]

4. Допплерехокардіографія виявляє прямий показник серцевої

вади - турбулентний кровотік у порожнині лівого передсердя. Характеристичними ознаками є ширина перешийка регургітації більше 0,7 см, центральний кровотік регургітації, висока конвергенція кровотоку та інтенсивний кровотік у формі трьох кутів. Під час постійного хвильового допплерівського дослідження спостерігається збільшення розмірів лівого шлуночка та передсердя, а також ретроградний систолічний кровотік в легеневих венах. [11]

5. Радіоізотопна ангіографія дозволяє виміряти фракцію викиду у пацієнтів з синусовим ритмом, що є важливим показником роботи серця.

6. Катетеризація серця проводиться для вимірювання тиску у порожнинах серця та серцевого викиду. Цей метод допомагає отримати детальні дані про функціонування серця та стан кровотоку. [12]

Диференційний діагноз слід проводити з:

- міксома лівого передсердя
- ендокардит

Лікування мітрального стенозу включає медикаментозне лікування, черезшкірну мітральну вальвулопластику та хірургічне лікування. В даний час жодна медична терапія не може зняти фіксовану непрохідність мітрального клапана. Медикаментозна терапія зосереджена на запобіганні ендокардиту, зменшенні нових випадків ревматичної лихоманки, покращенні симптомів та зниженні ризику тромбоемболії.

Профілактику ендокардиту слід призначати лише пацієнтам із групи високого ризику. Пацієнти високого ризику – це пацієнти з протезом серцевого клапана або протезним матеріалом, який використовується для відновлення клапана, анамнез інфекційного ендокардиту та вальвулопластику серця. [13]

Профілактика ревматичної лихоманки бензатинпеніциліном є основною профілактикою у пацієнтів зі стрептококовим фарингітом.

Якщо ритм нормальний синусовий, для полегшення симптомів використовується медикаментозна терапія. Діуретики використовуються для зняття набряків. Бета-блокатори та/або блокатори кальцієвих каналів

допомагають усунути симптоми фізичного навантаження, пов’язані з підвищенням частоти серцевих скорочень. [14]

Якщо є ритм фібриляції передсердь, першим кроком є контроль частоти серцевих скорочень за допомогою блокаторів атріовентрикулярного вузла, таких як бета-блокатори, блокатори кальцієвих каналів та/або наперстянки. [15] У нестабільного пацієнта виконують кардіоверсію постійним струмом. Якщо миготливу аритмію неможливо перетворити на нормальний синусовий ритм, то головною метою є контроль частоти. У стабільного пацієнта відновлення нормального синусового ритму є кращим, ніж контроль частоти, для покращення функціональної здатності та якості життя. [16]

Антикоагулянти запобігають тромбоемболії. Антикоагуляційна терапія показана пацієнтам із мітральним стенозом і фібриляцією передсердь (пароксизмальною, персистуючою або постійною. В даний час варфарин є антикоагулянтом вибору. Аспірин або інші антитромбоцитарні препарати не схвалені для зниження ризику тромбоемболії при мітральному стенозі. [17]

Черезшкірна мітральна балонна вальвулопластика (PMBV) є інвазивною процедурою лікування мітрального стенозу. PMBV покращує симптоми шляхом збільшення площі мітрального клапана та зменшення градієнта мітрального клапана.

Хірургія заміни мітрального клапана показана пацієнтам із симптоматичним помірним або важким мітральним стенозом, коли черезшкірна мітральна балонна вальвулопластика протипоказана або несприятлива морфологія клапана.

Ускладнення недостатності мітрального клапану наступні:

- Серцева недостатність
- Інсульт
- Неспроможність досягти процвітання
- Легенева гіпертензія
- Ендокардит[18]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Del Rio JM, Grecu L, Nicoara A. Right Ventricular Function in Left Heart Disease. Semin Cardiothorac Vasc Anesth. 2019 Mar;23(1):88-107

2. Rodrigues I, Branco L, Patrício L, Bernardes L, Abreu J, Cacela D, Galrinho A, Ferreira R. Long-Term Follow Up After Successful Percutaneous Balloon Mitral Valvuloplasty. J Heart Valve Dis. 2017 Nov;26(6):659-666

3. Imran TF, Awtry EH. Severe Mitral Stenosis. N Engl J Med. 2018 Jul 19;379(3):e6.

4. Maeder MT, Weber L, Buser M, Gerhard M, Haager PK, Maisano F, Rickli H. Pulmonary Hypertension in Aortic and Mitral Valve Disease. Front Cardiovasc Med. 2018;5:40.

5. Banovic M, DaCosta M. Degenerative Mitral Stenosis: From Pathophysiology to Challenging Interventional Treatment. Curr Probl Cardiol. 2019 Jan;44(1):10-35.

6. Blanken CPS, Farag ES, Boekholdt SM, Leiner T, Kluin J, Nederveen AJ, van Ooij P, Planken RN. Advanced cardiac MRI techniques for evaluation of left-sided valvular heart disease. J Magn Reson Imaging. 2018 Aug;48(2):318-329.

7. Wunderlich NC, Beigel R, Ho SY, Nietlispach F, Cheng R, Agricola E, Siegel RJ. Imaging for Mitral Interventions: Methods and Efficacy. JACC Cardiovasc Imaging. 2018 Jun;11(6):872-901

8. Oktay AA, Gilliland YE, Lavie CJ, Ramee SJ, Parrino PE, Bates M, Shah S, Cash ME, Dinshaw H, Qamruddin S. Echocardiographic Assessment of Degenerative Mitral Stenosis: A Diagnostic Challenge of an Emerging Cardiac Disease. Curr Probl Cardiol. 2017 Mar;42(3):71-100.

9. Karády J, Ntalas I, Prendergast B, Blauth C, Niederer S, Maurovich-Horvat P, Rajani R. Transcatheter mitral valve replacement in mitral annulus calcification - "The art of computer simulation". J Cardiovasc Comput Tomogr. 2018 Mar-Apr;12(2):153-157.

10. Hollenberg SM. Valvular Heart Disease in Adults: Etiologies, Classification, and Diagnosis. FP Essent. 2017 Jun;457:11-16.

11. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, Iung B, Lancellotti P, Lansac E, Rodriguez Muñoz D, Rosenhek R, Sjögren J, Tornos Mas P, Vahanian A, Walther T, Wendler O, Windecker S, Zamorano JL., ESC Scientific Document Group. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur Heart J. 2017 Sep 21;38(36):2739-2791.

12. Généreux P. Staging of Valve Disease Based on the Extent of Cardiac Damage: Ready for the Guidelines? JACC Cardiovasc Imaging. 2022 Jun;15(6):971-973

13. Wald RM, Mertens LL. Hypoplastic Left Heart Syndrome Across the Lifespan: Clinical Considerations for Care of the Fetus, Child, and Adult. Can J Cardiol. 2022 Jul;38(7):930-945.

14. Turi ZG. Cardiology patient page. Mitral valve disease. Circulation. 2004 Feb 17;109(6):e38-41.

15. Hemlata, Goyal P, Tewari S, Chatterjee A. Anaesthetic Considerations for Balloon Mitral Valvuloplasty in Pregnant Patient with Severe Mitral Stenosis: A Case Report and Review of Literature. J Clin Diagn Res. 2017 Sep;11(9):UD01-UD03.

16. Hart MA, Shroff GR. Infective endocarditis causing mitral valve stenosis - a rare but deadly complication: a case report. J Med Case Rep. 2017 Feb 17;11(1):44.

17. Pradhan RR, Jha A, Nepal G, Sharma M. Rheumatic Heart Disease with Multiple Systemic Emboli: A Rare Occurrence in a Single Subject. Cureus. 2018 Jul 11;10(7):e2964.

18. Russell EA, Walsh WF, Reid CM, Tran L, Brown A, Bennetts JS, Baker RA, Tam R, Maguire GP. Outcomes after mitral valve surgery for rheumatic heart disease. Heart Asia. 2017;9(2):e010916.

ВПЛИВ КЛІНІЧНИХ, РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ НА НЕОБХІДНІСТЬ ПРОЛОНГАЦІЇ ТЕРАПІЇ ІНФІЛЬТРАТИВНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

Кушнір Василь Борисович
Грек Іван Ігорович
доктори філософії, доценти ВНЗ
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
Кафедра інфекційних хвороб та клінічної імунології
м. Харків, Україна

Анотація. Проведено спостереження за пацієнтами з інфільтративним туберкульозом легень, які отримували стандартну терапію. Після 2 місяців лікування проведено порівняння хворих, які потребували пролонгації терапії з пацієнтами, які перейшли на фазу продовження. За допомогою мультиваріативного та покрокового логістичного уніваріативного аналізів визначено, що рентгенологічні та лабораторні показники можуть бути предикторами пролонгації терапії.

Ключові слова: інфільтративний туберкульоз легень, ефективність лікування, пролонгація інтенсивної фази лікування, клініко-рентгенологічні асоціації.

Вступ. Туберкульоз продовжує залишатися значною проблемою охорони здоров'я в багатьох країнах світу [1]. Незважаючи на існуючі методи профілактики та лікування, це захворювання залишається однією з провідних причин смерті серед інфекційних хвороб у світі [2].

Важливість цієї проблеми полягає не лише в її медичних аспектах, а й у соціально-економічних наслідках, які вона несе для індивідуумів, сімей та суспільства загалом [3].

На сьогодні, серед вперше виявлених випадків туберкульозу легень зростає частка інфільтративних форм, які мають тенденцію до кавітації [4], що

погіршує ефективність лікування та підвищує шанси рецидивів у майбутньому [5]. Своєчасне закриття порожнин розпаду являється одним з найважливішим критерієм ефективності лікування, у зв'язку з чим часто вдаються до пролонгації інтенсивної фази (ІФ) терапії [6]. Зміни у клінічних, рентгенологічних та лабораторних показниках на фоні подовження лікування туберкульозу легень потребує детального вивчення.

Мета роботи. Виявлення клінічних, рентгенологічних та лабораторних предикторів у хворих з інфільтративним туберкульозом легень у залежності від необхідності пролонгації лікування.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 82 чоловіки з вперше виявленим інфільтративним туберкульозом легень, чутливим до протитуберкульозних препаратів першого ряду. Оцінка ефективності терапії здійснювалась на основі необхідності пролонгації лікування ІФ, яке ґрунтувалось на базі динаміки клініко-рентгенологічних та лабораторних показників. Учасники дослідження були розділені на дві групи згідно з необхідності подовження терапії. До Групи І (n=47) ввійшли пацієнти, які не потребували пролонгації ІФ після двох місяців лікування. До Гупи ІІ (n=35) належали пацієнти яким було рекомендовано подовжити ІФ лікування до 90 доз.

Результати та обговорення. При аналізі клінічних показників наприкінці ІФ терапії виявлено, що пацієнти з Групи І мали у 2,46 разів менш виражені скарги, порівняно до Групи ІІ ($p<0,01$). Кашель та задишка у пацієнтів з необхідністю пролонгації терапії у 3,4 і 3,5 разів відповідно частіше зустрічались ($p<0,01$).

При проведенні оцінки запальних показників наприкінці ІФ терапії показано позитивну динаміку у всіх хворих, однак пацієнти з Групи ІІ показали достовірно гірші параметри запалення порівняно до Групи І ($p<0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз параметрів запалення у групах відносно необхідності пролонгації лікування

Показники	Група I (n=47)	Група II (n=35)	p
ШОЕ, мм/год	9,15±4,87	16,21±7,03	0,032
СРБ, мг/л	5,87±2,76	8,69±4,12	<0,01
Гаптоглобін, г/л	1,86±0,48	2,39±0,71	<0,01
Церулоплазмін, мг/л	402,41±78,32	479,21±71,31	<0,01
ІЛ-4, пг/мл	3,35±0,48	4,11±0,87	<0,01
ІЛ-10, пг/мл	20,88±2,96	27,02±5,32	<0,01
γ-INF, пг/мл	5,75±2,1	2,69±1,82	<0,01

Після аналізу вихідних даних та проведення мультиваріативного та покрокового логістичного уніваріативного аналізу було встановлено, що початкові рівні γ-інтерферону, гаптоглобіну та кількість порожнин розпаду виступають як ключові предиктори у прогнозуванні необхідності пролонгації ІФ терапії. Створена прогностична модель, яка має необхідні параметри значущості і може бути використана для оцінки ймовірності пролонгації ІФ лікування у хворих з вперше діагностованим інфільтративним туберкульозом легень.

Висновки. Параметрами, що впливають на ефективність лікування чоловіків з вперше діагностованим інфільтративним туберкульозом легень без резистентності до препаратів першої лінії, є кількість порожнин розпаду, рівні гаптоглобіну та γ-інтерферону перед початком лікування ($p<0,05$). Розроблена модель прогнозування має необхідні параметри значущості та може бути використана для оцінки ймовірності необхідності пролонгації ІФ лікування у чоловіків з вперше діагностованим інфільтративним туберкульозом легень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Global Tuberculosis Report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1

2. García-Basteiro, A. L., Brew, J., Williams, B., Borgdorff, M., & Cobelens F. (2018). What is the true tuberculosis mortality burden? Differences in estimates by

the World Health Organization and the Global Burden of Disease study. International journal of epidemiology, 47(5), 1549–1560. https://doi.org/10.1093/ije/dyy144

3. Silva, S., Arinaminpathy, N., Atun, R., Goosby, E., & Reid, M. (2021). Economic impact of tuberculosis mortality in 120 countries and the cost of not achieving the Sustainable Development Goals tuberculosis targets: a full-income analysis. The Lancet. Global health, 9(10), e1372–e1379. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00299-0

4. Liu, L., Wang, X., Luo, L., Liu, X., & Chen, J. (2024). Risk Factors of Tuberculosis Destroyed Lung in Patients with Pulmonary Tuberculosis and Structural Lung Diseases: A Retrospective Observational Study. Risk management and healthcare policy, 17, 753–762. https://doi.org/10.2147/RMHP.S448765

5. Vega, V., Cabrera-Sanchez, J., Rodríguez, S., Verdonck, K., Seas, C., Otero, L., & Van der Stuyft, P. (2024). Risk factors for pulmonary tuberculosis recurrence, relapse and reinfection: a systematic review and meta-analysis. BMJ open respiratory research, 11(1), e002281. https://doi.org/10.1136/bmjresp-2023-002281

6. Furin, J., Cox, H., & Pai, M. (2019). Tuberculosis. Lancet (London, England), 393(10181), 1642–1656. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30308-3

УДК 616-001.28-036.1-07

ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА ВІД ВНУТРІШНЬОГО РАДІОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕННЯ (ВНУТРІШНЬОГО ОПРОМІНЕННЯ) (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Мандрик Ольга Євгенівна
Кандидат медичних наук,
Доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинського державного медичного університету
Димуряк Ірина Юріївна,
Сохацька Альона Василівна
Студентки 5 курсу
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: Ця оглядова стаття присвячена аналізу променевої хвороби, спричиненої внутрішнім радіоактивним зараженням, відомим також як внутрішнє опромінення. В статті розглядаються механізми розвитку цього виду радіаційної травми, клінічні прояви та діагностичні методи для визначення внутрішнього радіоактивного зараження. Окрема увага приділяється лікуванню та попередженню ускладнень внутрішнього опромінення, а також стратегіям реабілітації постраждалих.

Ключові слова: радіація, опромінення, термічний фактор, опіки, період, лімфопенія, нудота, блювання, купірування симптомів, травма.

При попаданні радіоактивних матеріалів, що перевищують безпечні норми, всередину організму, може виникнути променева хвороба. У воєнних умовах внутрішнє радіоактивне зараження відбувається рідше, ніж зовнішнє опромінення, і зазвичай поєднується з зовнішнім опроміненням, причому рішучим є вплив зовнішнього опромінення. [1] У професійному середовищі, зокрема при порушеннях техніки безпеки, можливе потрапляння радіоактивних

речовин чи окремих радіоактивних ізотопів всередину організму. [2] Проте в умовах цивільного життя окремі радіоізотопи та їх комбінації можуть накопичуватися у організмі частіше, але у таких кількостях, що не викликають розвиток захворювань. Радіаційні ураження, що виникають в цих умовах, переважно поєднані з переважанням поглиненої дози зовнішнього опромінення.

Променева хвороба, спричинена внутрішнім опроміненням, відрізняється від хвороби, спричиненої зовнішнім опроміненням, за рядом особливостей. Ці відмінності пов'язані з характеристиками і кількістю радіоактивних речовин, які потрапили в організм. [2, 3]

Радіоактивні матеріали, що виникають під час ядерних вибухів, є одним з компонентів ядерної зброї (залишкова радіація). Вони можуть викликати захворювання людини, проникаючи на шкіру, потрапляючи на одяг або вдихаючи їх. Потраплення в організм може статися через вдихання, ковтання, через поранену шкіру або опіки. Найважливішими ізотопами, що входять до складу продуктів поділу урану і плутонію, є радіоактивні ізотопи йоду, стронцію, барію, цезію, а також рідкоземельні елементи, такі як церій і інші. [4, 8] Вплив радіоактивних продуктів ядерного вибуху визначається різними факторами, такими як загальна активність радіоізотопів у їх суміші, їхній збір в організмі, фізичний період напіврозпаду, механізми розподілу в організмі, накопичення у критичному органі, тип і енергія випромінювання, швидкість виведення з організму. [2, 6]

Темп та швидкість поглинання радіоактивних речовин залежать від їх хімічної природи, зокрема від їхньої розчинності. Розчинні ізотопи стронцію, церію, цезію та йоду добре всмоктуються через поранену шкіру, опіки або зі шлунково-кишкового тракту. [5] Вони швидко потрапляють у кров та накопичуються у різних тканинах і органах, а потім виводяться з організму. Характер розподілу радіоактивних ізотопів в організмі залежить від їх хімічних та фізико-хімічних властивостей. Деякі ізотопи, такі як цезій та ніобій, розподіляються рівномірно, але більшість ізотопів, що входять до складу радіоактивних продуктів ядерного вибуху, накопичуються в певних тканинах і

органах. Наприклад, ізотопи з другої групи періодичної системи Д. І. Менделєєва, а також цирконій та ітрій, захоплюються кістковою тканиною і довго утримуються там. [7] Деякі ізотопи, як лантан, церій та празеодим, відкладаються головним чином в печінці і частково в селезінці, тоді як радіоактивний йод поглинається щитовидною залозою, а уран затримується в нирках.

Радіоактивні речовини можуть виводитися з організму різними шляхами, проте найбільш ефективним є шлунково-кишковий тракт. Частину радіоактивних речовин виділяють нирками, інші шляхи мають менше значення. Швидкість виділення різних ізотопів відрізняється. [9, 20] Більшість їх виводиться з організму протягом перших 3-5 днів, але потім цей процес сповільнюється. Ізотопи, вбудовані в кісткову тканину, виводяться дуже повільно через низьку швидкість обміну речовин у кістках. [11]

Клінічна картина внутрішнього радіаційного ураження схожа на симптоматику захворювань, що виникають в результаті зовнішнього опромінення. Однак особливість полягає в тому, що внутрішньо інкорпоровані радіоактивні речовини постійно та тривало впливають на організм і викликають вибіркові, переважно локальні зміни в органах і тканинах, залежно від місця їхнього розташування, топографії розподілу в організмі і шляхів виділення. [10] Хронічна променева хвороба, типова для внутрішнього радіаційного ураження, може розвиватися як при довготривалому контакті з невеликими дозами радіоактивних речовин, так і при одноразовому високодозовому впливі. Під час хронічної променевої хвороби поступово розвиваються вибіркові ураження окремих органів і систем, що пов'язано з депонуванням радіоактивних ізотопів. [2, 12, 15] Отже, характерною ознакою променевої хвороби від внутрішнього опромінення є відсутність загальної клінічної картини з полісиндромним ураженням організму. Симптоматика захворювання може виявлятися у домінуванні окремих уражень різних органів і систем, таких як система крові, кісткова тканина, гепатоліенальний синдром тощо. [13] Наприклад, відкладення ізотопів у кістках може призводити до вираженого болю в кінцівках та

попереково-крижовій області, а також до розвитку нефронекрозу та інших змін у нирках при відкладенні радіоактивних речовин, таких як уран і полоній. Інгаляція радіоактивних речовин може спричиняти кон'юнктивіти, бронхіти, бронхопневмонії, а при ковтанні - розлади шлунково-кишкового тракту. [25]

В нерівномірності ураження, з характеристикою різних клінічних синдромів, ми бачимо схожість з реакцією на промені при локальній радіотерапії. Різноманітність у ході променевої хвороби від внутрішнього опромінення пов'язана з різними місцями дії радіації. [14, 24]

При потраплянні радіоактивних продуктів в організм, ознаки ураження можуть не виявлятися протягом тривалого періоду; можуть бути відмінності між самопочуттям хворого і об'єктивними даними, такими як гематологічні показники. [2, 15]

При серйозному ураженні функціональні порушення в "критичних" органах і системах розвиваються до органічних розладів. Загалом, клінічні прояви променевої хвороби від внутрішнього опромінення включають в себе симптоми місцевого і загального ураження організму, і часто спостерігаються променеві дерматити. [2, 18, 19]

У ході патологічного процесу можуть виникати ускладнення, схожі з тими, що відомі при зовнішньому опроміненні, такі як інфекційні ускладнення. Довготривала присутність остеотропних радіоізотопів в організмі може призвести до деструктивних змін в кістках, утворення новоутворень та розвиток патологічних переломів і захворювань крові. Однак такі серйозні стани виявляються рідко. [16, 17]

Прогноз захворювання залежить від характеру та кількості радіоактивних речовин, які потрапили в організм. У мирних умовах прогноз частіше виявляється несприятливим з приводу працездатності при зараженні. [20]

Варіабельність клінічних форм променевої хвороби від внутрішнього опромінення відповідає різноманіттю віддалених наслідків, які можуть проявитися через багато років після многократного або одноразового внутрішнього зараження. [2, 21] Протягом цього часу хвороба може

проявлятися мінімально або навіть не проявлятися взагалі.

До числа віддалених наслідків, схожих на ті, що виникають при зовнішньому опроміненні, відносяться лейкози, анемії, астенічні стани з вегетативними порушеннями, знижений опір до інфекцій та інших захворювань, новоутворення (наприклад, остеосаркома), зміни в паренхіматозних органах, загострення хронічних інфекцій, функціональна лабільність окремих систем, дисгормональні стани, зміни в статевій функції, негативний вплив на нащадків та інші. [22, 23]

Основні медичні заходи при потраплянні радіоактивних речовин усередину організму включають:

- Видалення радіоактивних речовин зі шкірних покривів, слизових оболонок, ранових поверхонь, верхніх відділів шлунково-кишкового тракту і дихальних шляхів;

- Запобігання подальшого всмоктування радіонуклідів в кров і лімфу;

- Обмеження зв'язування радіоактивних речовин у критичному органі;

- Стимуляція виведення радіонуклідів, що всмокталися і депоновані в органах. [24]

Перші заходи для обмеження надходження радіоактивних речовин у організм включають в себе надягання респіратора і захисних засобів для шкірних покривів, терміновий вивіз постраждалих із зони радіоактивного забруднення, проведення часткової санітарної обробки, зняття забрудненого одягу. [2, 25]

Санітарну обробку радіоактивно забруднених шкірних покривів проводять за допомогою дезактивуючих засобів, таких як "Захист" або "Деконтамін", з подальшим обмиванням під душем. Очі і порожнину рота промивають проточною водою та 2% розчином питної соди. [17, 20]

При надходженні радіоактивних речовин в шлунково-кишковий тракт застосовують засоби, які обмежують їх всмоктування. Для профілактики розвитку радіоактивного цезію використовують ферроцін, а для стронцію - полісурьмін, адсорбар, альгінат кальцію, альгисорб, фосфалюгель.

[2, 25]

Для профілактики інкорпорації радіоактивного йоду в щитовидній залозі використовують препарати стабільного йоду, такі як калій йодид, водно-спиртову настойку йоду, розчин Люголя. Найбільш ефективне застосування цих засобів відбувається в перші 5-30 хвилин після інгаляції кисню.

До засобів, які ефективно прискорюють виведення радіоактивного плутонію, відносять пентацин і трімефацін, що утворюють комплексні сполуки з радіонуклідом. Комплексон унітіол запобігає накопиченню радіоактивного полонію в нирках, печінці і кістковому мозку. [2]

Всі вищезгадані заходи реалізуються у поєднанні з рядом інших процедур, таких як промивання шлунка, прийом проносних препаратів, використання адсорбентів та очисних клізм, а також збільшення водного навантаження та призначення діуретиків. При введенні радіоактивних речовин шляхом інгаляції використовують муколітики та відхаркувальні засоби. Для дезактивації ран проводиться промивання пошкоджених областей протягом 3-5 хвилин дезінфікуючими розчинами або розчинами відповідних комплексонів, разом з хірургічною обробкою, яка обов'язково виконується в межах тканин, що забруднені радіоактивними речовинами, але не перевищують допустимих норм. [2, 25]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Food and Drug Administration (FDA), *Center for Drug Evaluation and Research (CDER)*, Center for Biologics Evaluation and Research (CBER) Product Development Under the Animal Rule. Guidance for Industry; 2015.

2. Гостра променева хвороба.Навчально-методичний посібник до практичних занять з внутрішньої медицини (військова терапія) для студентів 5 курсу медичних факультетів. Візір В.А. Садомов А.С. Деміденко О.В.Гончаров О.В. 2020р

3. Agay D, Scherthan H, Forcheron F, Grenier N, Herodin F, Meineke V, et al.

Multipotent mesenchymal stem cell grafting to treat cutaneous radiation syndrome: development of a new minipig model. *Exp Hematol* 2010; 38:945–56.

4. Forcheron F, Agay D, Scherthan H, Riccobono D, Herodin F, Meineke V, et al. Autologous adipocyte derived stem cells favour healing in a minipig model of cutaneous radiation syndrome. *PLoS One* 2012; 7:e31694.

5. Hadad I, Johnstone BH, Brabham JG, Blanton MW, Rogers PI, Fellers C, et al. Development of a porcine delayed wound-healing model and its use in testing a novel cell-based therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2010; 78:888–96.

6. Adams TG, Yeddanapudi N, Clay M, Asher J, Appler J, Casagrande R. Modeling cutaneous radiation injury from fallout. *Disaster Med Public Health Prep* 2019; 13:463–9.

7. Balter S, Hopewell JW, Miller DL, Wagner LK, Zelefsky MJ. Fluoroscopically guided interventional procedures: a review of radiation effects on patients' skin and hair. *Radiology* 2010; 254:326–41.

8. Jacobson LK, Johnson MB, Dedhia RD, Niknam-Bienia S, Wong AK. Impaired wound healing after radiation therapy: A systematic review of pathogenesis and treatment. *JPRAS Open* 2017; 13:92–105.

9. Abella M, Molina MR, Nikolic-Hughes I, Hughes EW, Ruder-man MA. Background gamma radiation and soil activity measurements in the northern Marshall Islands. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2019; 116:15425–34.

10. Potentials of polyhydroxyalkanoates for repair of skin defects In: Volova TG, Vinnik YS, Shishatskaya EI, Markelova NM, Zaikov GE, editors. *Natural-based polymers for biomedical applications*. 1st ed. Palm Bay, FL: Apple Academic Press; 2017.

11. Barriga LE, Zaharia M, Pinillos L, Moscol A, Heredia A, Sarria G, et al. Long–term follow-up of radiation accident patients in Peru: review of two cases. *Radiat Prot Dosimetry* 2012; 151:652–5.

12. Lima CM, Lima AR, Degenhardt AL, Valverde NJ, Silva FC. Reconstructive dosimetry for cutaneous radiation syndrome. *Braz J Med Biol Res* 2015; 48:895–901.

13. Jose de Lima Valverde N, Ferreira da Silva J, Tantalean OB. An update on three radiation accidents in South America. *Health Phys* 2010; 98:868–71.

14. Esteban-Vives R, Corcos A, Choi MS, Young MT, Over P, Ziembicki J, et al. Cell-spray auto-grafting technology for deep partial-thickness burns: Problems and solutions during clinical implementation. *Burns* 2018; 44:549–59.

15. Zenda S, Ota Y, Tachibana H, Ogawa H, Ishii S, Hashiguchi C, et al. A prospective picture collection study for a grading atlas of radiation dermatitis for clinical trials in head-and-neck cancer patients. *J Radiat Res* 2016; 57:301–6.

16. Leventhal J, Young MR. Radiation dermatitis: recognition, prevention, and management. *Oncology* 2017; 31:885–7, 94–9.

17. Hegedus F, Mathew LM, Schwartz RA. Radiation dermatitis: an overview. *Int J Dermatol* 2017; 56:909–14.

18. Lamoureux C, Gerard E, Ouhabrache N, Toukal F, Pham-Ledard A, Beylot-Barry M. A case of potential radiation recall dermatitis induced by chemotherapy, following low-dose total-skin electron beam therapy. *Eur J Dermatol* 2019; 29:671–2.

19. Lyons AB, Harvey VM, Gusev J. Fluoroscopy-induced chronic radiation dermatitis (FICRD) after endovascular abdominal aortic aneurysm endoleak repair. *JAAD Case Rep* 2015; 1:403–5

20. Gremy O, Benderitter M, Linard C. Acute and persisting Th2-like immune response after fractionated colorectal gamma-irradiation. *World J Gastroenterol* 2008; 14:7075–85

21. Ho AY, Olm-Shipman M, Zhang Z, Siu CT, Wilgucki M, Phung A, et al. A randomized trial of mometasone furoate 0.1% to reduce high-grade acute radiation dermatitis in breast cancer patients receiving postmastectomy radiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2018; 101:325–33.

22. Fernandez-Castro M, Martin-Gil B, Pena-Garcia I, Lopez-Vallecillo M, Garcia-Puig ME. Effectiveness of semi-permeable dressings to treat radiation-induced skin reactions. A systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2017; 26.

23. Ghasemi A, Ghashghai Z, Akbari J, Yazdani-Charati J, Salehifar E,

Hosseinimehr SJ. Topical atorvastatin 1% for prevention of skin toxicity in patients receiving radiation therapy for breast cancer: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Clin Pharmacol* 2019; 75:171–8.

24. Kiang JG, Olabisi AO. Radiation: a poly-traumatic hit leading to multi-organ injury. *Cell Biosci* 2019; 9:25.

25. Foley PL, Kendall LV, Turner PV. Clinical management of pain in rodents. *Comp Med* 2019; 69:468–89.

ПНЕВМОНІЇ, РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Мандрик Ольга Євгенівна
Доцент кафедри, кандидат медичних наук
Киричук Карина Сергіївна
Студентка 5 курсу, спеціальність “Медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Вступ.

Пневмонія є серйозним захворюванням, яке впливає на мільйони людей щорічно по всьому світу. Вона є однією з провідних причин госпіталізацій та смертності серед дорослих та дітей. Дослідження її розповсюдженості та факторів, що впливають на неї, має важливе значення для попередження захворювання, підвищення ефективності лікування та зменшення його впливу на громадське здоров'я [1]. Позалікарняна пневмонія (ВП) є основною причиною смертності та захворюваності з важливим клінічним впливом у всьому світі. Streptococcus pneumoniae вважається основною бактеріальною етіологією.

Нові патогени, такі як Burkholderia pseudomallei, все частіше визнаються важливою причиною ВП у багатьох країнах. Початкове лікування в закладах первинної медичної допомоги залежить від клінічної оцінки, тоді як госпіталізовані пацієнти потребують комбінації клінічних балів, рентгенографії грудної клітки та різних мікробіологічних і біомаркерних аналізів [2].

Актуальність теми.

За останні роки спостерігається зростання випадків пневмонії в усьому світі. Це може бути пов'язане з різними факторами, такими як зміни в патогенних мікроорганізмах, розвиток антибіотикостійких штамів бактерій, забруднення довкілля та погіршення якості повітря. Водночас, у нас вже є певний рівень розуміння факторів, які сприяють розповсюдженню пневмонії, що дає можливість розробляти стратегії контролю та профілактики цього захворювання.

Мета роботи.

Метою цього дослідження є аналіз розповсюдженості пневмонії в останні роки та вивчення основних факторів, що впливають на її поширення. Ми також маємо на меті визначити ефективні стратегії контролю та профілактики пневмонії на основі отриманих результатів.

Матеріали та методи.

У цьому дослідженні ми використовували дані з наукових публікацій з 2019 по 2023 рік, які містять інформацію про розповсюдженість пневмонії. Ми провели систематичний аналіз цих даних для визначення тенденцій у розповсюдженості захворювання та виявлення факторів, які можуть впливати на цей процес. Збір літератури проводився на базі PubMed, Scopus, та ін.

Результати та обговорення.

Незважаючи на інноваційні досягнення в протиінфекційних методах лікування та технологіях розробки вакцин, позалікарняна пневмонія (ВП) залишається найпоширенішою причиною смертності, пов'язаної з інфекцією, у всьому світі. Протистояти постійній загрозі, яку становить Streptococcus pneumoniae (пневмокок), найпоширенішою бактеріальною причиною НП, особливо для людей похилого віку без імунітету, залишається складним через схильність літніх людей до розвитку інвазивного пневмококового захворювання (ІПЗ), а також схильність збудника до серцево-судинної системи [1, 2]. Нещодавні уявлення про участь пневмококового пороутворюючого токсину, пневмолізину (Ply), у підриві імунного захисту організму, зокрема захисних функцій альвеолярних макрофагів на ранніх стадіях захворювання. Це, у свою чергу, уможливлює позалегеневу дисемінацію збудника, що призводить до серцевої інвазії, кардіотоксичності та дисфункції міокарда.

Звіти свідчать про те, що майже 2,4 мільйона смертей трапляються серед людей різного віку внаслідок інфекцій нижніх дихальних шляхів (ІНДШ). Серед них в Африці на південь від Сахари, Південно-Східній Азії та Південній Азії задокументовано вищу смертність. У 2016 році в усьому світі було зареєстровано 197,05 мільйонів епізодів (112,83-287,64) пневмококової

пневмонії, що є основною причиною захворюваності та смертності [3]. В останні роки спостерігалося постійне зростання рівня госпіталізації, включаючи відділення інтенсивної терапії (ВІТ), у зв'язку з НП, особливо серед літнього населення . Рівень летальності коливається від 2 до 20 відсотків, досягаючи 50 відсотків у пацієнтів, госпіталізованих у відділення інтенсивної терапії, і залежить від закладу охорони здоров'я, географічного регіону, категорії пацієнтів і віку. Цей наративний огляд зосереджений на бактеріальному САР у імунокомпетентних дорослих з особливим наголосом на існуючих методах і прогалинах у діагностиці, оптимальному використанні стратегій тестування та індивідуальних рішеннях щодо терапії з акцентом на індійські сценарії [4]. На Індію припадає приблизно 23 відсотки глобального тягаря пневмонії та 36 відсотків регіонального тягаря ВООЗ у пацієнтів віком до п'яти років. Надійні оцінки тягаря захворювань недоступні, особливо для дорослого населення. Нечисленні дані щодо дорослих надходять із навчальних закладів третинної медичної допомоги за допомогою перехресних досліджень. Оцінки глобальної охорони здоров'я ВООЗ на 2016 рік свідчать про 783 000 смертей у Південно-Східній Азії через ІНДШ. У багатоцентровому дослідженні в Південно-Східній Азії гострі респіраторні інфекції були основними причинами сепсису [5]. Бактеріальні збудники, що викликають госпітальну пневмонію, залежать від географічного поширення та характеристик організму. Практика використання лабораторних тестів, доступ до медичної допомоги, настанови щодо тестування та обсяг лабораторних засобів можуть додатково вплинути на зареєстровану частоту патогенів [6]. Незважаючи на географічні відмінності, S. pneumoniae залишається домінуючим патогеном у всьому світі в будь-який вік. Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, K. pneumoniae, P. aeruginosa та атипові патогени, Legionella pneumophila, Mycoplasma pneumoniae та Chlamydia pneumophila є іншими збудниками, які спричиняють більшість етіології САВР. Підмножина бактеріальних патогенів, стійких до багатьох антимікробних агентів, які іноді називають збудниками ПЕС (Pseudomonas, Enterobacteriaceae, метицилінрезистентний S. aureus), викликають

серйозне занепокоєння через складну антимікробну терапію [7].

Висновок:

Розповсюдженість пневмонії залишається значною проблемою громадського здоров'я і вона продовжує зростати. Вирішення цієї проблеми вимагає комплексного підходу, який включає в себе не тільки лікування, але і профілактику захворювання. Наші дослідження підкреслюють важливість прийняття ефективних заходів контролю та профілактики пневмонії для збереження громадського здоров'я.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Ferreira-Coimbra, J., Sarda, C., & Rello, J. Burden of Community-Acquired Pneumonia and Unmet Clinical Needs. *Advances in therapy*, *37*(4), 1302–1318. https://doi.org/10.1007/s12325-020-01248-7 [2020]

2. Eshwara, V. K., Mukhopadhyay, C., & Rello, J. Community-acquired bacterial pneumonia in adults: An update. *The Indian journal of medical research*, *151*(4), 287–302. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1678_19 [2020]

3. Рамірез JA, Wiemken TL, Peyrani P, Arnold FW, Kelley R, Mattingly WA та ін. Дорослі, госпіталізовані з пневмонією в Сполучених Штатах: захворюваність, епідеміологія та смертність. Clin Infect Dis.; 65 :1806–12. [PubMed] [Google Scholar] [2017]

4. Хео JY, Сонг JY. Тягар захворювання та етіологічний розподіл позалікарняної пневмонії у дорослих: розвиток епідеміології в епоху пневмококових кон’югованих вакцин. *Інфікувати Chemother*.; 50 :287–300. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar] [2018]

5. Farooqui H, Jit M, Heymann DL, Zodpey S. Тягар важкої пневмонії, пневмококової пневмонії та смерті від пневмонії в штатах Індії: оцінки на основі моделювання. PLoS One.; 10 : E0129191. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar] [2015]

6. Коул П.А., Чаудхарі С., Чохані Р., Крістофер Д., Дхар Р., Доші К. та ін. Тягар пневмококової інфекції з індійської точки зору: необхідність її

профілактики в пульмонологічній практиці. *Легеня Індії.*; 36 :216–25. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar] [2019]

7. Пара Р.А., Фомда Б.А., Ян Р.А., Шах С., Коул П.А. Мікробна етіологія у госпіталізованих дорослих із Північної Індії з позалікарняною пневмонією. Легеня Індії.; 35 :108–15. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar] [2018]

УДК 616.13

ВАСКУЛІТ ВЕЛИКИХ СУДИН, АБО ПОЄДНАННЯ ГІГАНТОКЛІТИННОГО ТА ТАКАЯСУ АРТЕРІЇТІВ. ЯК ДІАГНОСТУВАТИ ЦЕЙ СТАН? (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Мандрик Ольга Євгенівна
доцент кафедри, кандидат медичних наук
доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Короць Анастасія Володимирівна
Студентка 5 курсу, спеціальність “медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
Петрик Яна Валентинівна
Студентка 5 курсу, спеціальність “медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
Жовнір Назар Миколайович
Студент 5 курсу, спеціальність “медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Вступ.

Васкуліт великих судин (ВВС) проявляється як запалення аорти та її основних гілок і є найпоширенішим первинним васкулітом у дорослих. ВВС складається з двох різних станів, гігантоклітинного артеріїту (ГКА) та артеріїту Такаясу (ТАК), хоча фенотипічний спектр первинного ВВС є складним. Швидка діагностика, звернення до спеціаліста та раннє лікування є запорукою хороших результатів для пацієнтів. На жаль, рецидив захворювання залишається поширеним явищем, а хронічні судинні ускладнення є джерелом значної захворюваності. Хоча точний моніторинг активності захворювання є складним завданням, прогрес у методах візуалізації судин і вимірювання лабораторних біомаркерів може сприяти кращому узгодженню інтенсивності лікування з активністю захворювання. [1, 2]

Ключові слова: запалення аорти, кров, великі судини, артеріїт Такаясу, гігантоклітинний артеріїт, васкуліт.

Запалення великих кровоносних судин, таких як аорта та її основні гілки, найчастіше проявляється як один із двох основних васкулітів великих судин - гігантоклітинний артеріїт або артеріїт Такаясу. Разом ці два стани визначаються як васкуліт великих судин (ВВС). [1]

Гігантоклітинний артеріїт і артеріїт Такаясу є автозапальними та аутоімунними захворюваннями з високоселективним тканинним тропізмом до середніх і великих артерій. Незважаючи на схожість, ці васкуліти мають відмінні риси, які вимагають специфічних підходів до лікування пацієнтів. При обох захворюваннях CD4 + Т-клітини та макрофаги утворюють гранулематозні ураження всередині стінки тришарових артерій; ділянка тканини, зазвичай захищена імунними привілеями. [2]

Судинні ураження можуть супроводжуватися екстраваскулярним компонентом, як правило, інтенсивною гострофазовою реакцією печінки, що призводить до добре відомих лабораторних аномалій, таких як підвищення ШОЕ та СРБ. Враховуючи перекриття ураженої судинної території, ГКА та ТАК мають багато спільних клінічних ознак, але існують значні відмінності в генетиці, епідеміології, відповіді на лікування та ускладненнях, що призводить до різних траєкторій розвитку захворювання. Суттєва відмінність полягає в складі компартменту імунних клітин, що проникає в стінку, який у артеріїті Такаясу включає значну популяцію CD8 + Т-клітин, а також природних клітин-кілерів, що вказує на фундаментальні відмінності в ефекторних шляхах захворювання.

Стінкові структури аорти та її основні бічні гілки є імунними привілейованими ділянками тканини, зазвичай недоступними для імунних клітин і, таким чином, захищені від запальної атаки . Збій у цьому імунному привілейованому стані відкриває стінку судини для проникнення запальних клітин і є ключовою подією, яка робить середні та великі артерії чутливими до васкуліту. [3]

Запалення адвентиції, медіа та інтими запускає процес ремоделювання артерії, який зрештою має два основні наслідки: (1) утворення аневризми в

аорті та (2) гіперплазія інтими, що закупорює просвіт, у гілках. Цей процес ремоделювання пов'язаний і посилюється інтенсивною програмою васкуляризації, що забезпечує мікросудинний доступ до всіх шарів.

Гігантоклітинний артеріїт — це аутоімунне захворювання середніх і великих артерій, що характеризується гранулематозним запаленням тришарової стінки судин, що призводить до вазооклюзії, розшарування стінки та утворення аневризми. Імунопатогенез гігантоклітинного артеріїту є накопичувальним процесом, у якому тривалий безсимптомний період супроводжується неконтрольованим вродженим імунітетом, порушенням самотолерантності, переходом аутоімунітету з периферії на стінку судин і, зрештою, прогресуючою еволюцією запалення стінки судини. . Кожен із етапів патогенезу відповідає певним імунофенотипам, які дають змогу зрозуміти, як імунна система атакує та пошкоджує кровоносні судини. [4]

ГКА є найпоширенішою запальною васкулопатією та виділяється серед артеріїтів завдяки своєму деструктивному потенціалу. Однозначний аутоімунний характер гігантоклітинного артеріїту відрізняє його від атеросклеротичного захворювання, яке має елементи тліючого запалення в стінці судини. При ГКА мішенню аутоімунної атаки є середні та великі артерії, зокрема аорта, екстракраніальні та судини гілок аорти верхніх кінцівок. Клінічні ускладнення мають ішемічний характер; найвідомішою є артеріальна ішемічна нейропатія зорового нерва, що призводить до раптової та безболісної втрати зору. Пацієнти зі сліпотою на одне око, спричиненою васкулітом, мають високий ризик ішемії другого ока, що підкреслює системний характер патології. У пацієнтів із гігантоклітинним артеріїтом хребетної та базилярної артерій спостерігаються ішемічні інсульти заднього кола кровообігу. Васкулітний стеноз/оклюзія підключичних артерій призводить до синдрому дуги аорти та відсутності пульсу на верхніх кінцівках. Аневризми аорти зазвичай локалізуються у висхідному відділі аорти, розшарування стінки відбуваються по всьому грудному відділу аорти.

Такаясу — це рідкісний вид хронічного запального васкуліту, який

вражає переважно азіатських жінок віком до 40 років. Згадана поширеність коливається від 4,7 до 360 випадків на мільйон. Припускається, що точна етіологія полягає в клітинно-опосередкованому запальному процесі всередині судинної системи, який може призвести до оклюзії, аневризмальної дилатації та звуження в уражених сегментах через мононуклеарні та гранулематозні інфільтрати, що викликає різноманітні симптоми. Під час гострої фази захворювання у пацієнтів також можуть виникати такі симптоми, як слабкість або біль у кінцівках, головні болі, напади синкопальних дій і нерівний артеріальний тиск. Лихоманка, втрата ваги та виснаження є прикладами конституційних симптомів, які можуть виникнути першими. [5]

Загалом і гігантоклітинний артеріїт, і артеріїт Такаясу визначаються гранулематозним запаленням стінки кровоносної судини та дезадаптивною імунною відповіддю на пошкодження, що сприяє гіперплазії інтими, потовщенню адвентиції та інтрамуральній васкуляризації, що зрештою загрожує цілісності судини та перфузії тканин.

Клінічні ознаки ВВС можуть виникати внаслідок судинного запалення, ішемії або обох. У деяких випадках підозрюють діагноз ВВС у безсимптомного пацієнта на підставі результатів обстеження судин або візуалізаційних досліджень. [6] Порушення зору потребує термінового офтальмологічного обстеження, щоб зменшити частоту постійної втрати зору, і початок лікування під час направлення рекомендується, якщо є серйозна підозра на ВСС та завжди, коли зір є загрозливим.

Системні симптоми ВВС можуть включати: різку втрату ваги, артралгії, втому, млявість. Нерідко в хворих проявляється субфебрильна температура, болі в м’язах. Характерна підвищена пітливість. [5, 6, 7]

Щодо лабораторних методів діагностики, звертаємо увагу на результати таких обов’язкових досліджень: Загальний аналіз крові (можуть спостерігатись наприклад, тромбоцитоз, нормохромна нормоцитарна анемія або лейкоцитоз) може відображати системні запальні процеси. Тест на сечовину та електроліти - ВВС рідко безпосередньо впливає на функцію нирок, базові результати можуть

допомогти в інформуванні про лікування. Тест функції печінки - можуть спостерігатися неспецифічні порушення, такі як трансамініт або ізольоване підвищення лужної фосфатази. Дослідження сироваткового альбуміну - може зменшуватися внаслідок системного запального процесу та відстежувати одужання. [8]

Необхідно оцінити результати інструментальних методів діагностики.

УЗД При підозрі на ВВС. Багато хто вважає ультразвукове дослідження першим методом вибору. Демонстрація ознак, включаючи потовщену стінку скроневої артерії (ознака ореолу) і судину, яка залишається видимою після стиснення просвіту (ознака стиснення), забезпечує високу діагностичну чутливість і специфічність. Хоча ультразвукове дослідження є корисним для оцінки скроневих і пахвових артерій — двох поширених місць запалення при гігантоклітинному артеріїті — його використання для виявлення патології в аорті обмежене. Проте оцінка сонних і підключичних судин за допомогою ультразвукового дослідження може бути корисною для артеріїту Такаясу. [9]

МРТ забезпечує ретельну оцінку стінки судин і може точно визначити аномалії просвіту в поєднанні з магнітно-резонансною ангіографією (МРА). МРТ-МРА, як правило, вважається методом першої лінії візуалізації при підозрі на артеріїт Такаясу, оскільки він не вимагає радіаційного опромінення, і ці пацієнти, як правило, молодші та можуть потребувати інтервальних сканувань, хоча мало даних підтверджує його точність. [10]

КТ-ангіографія є швидшою та більш доступною, ніж МРТ. Не рекомендується використовувати його при захворюваннях черепа, і хоча це варіант для підозри на захворювання великих судин, здатність КТ ідентифікувати набряк стінки судини та запалення, ймовірно, поступається МРТ. Крім того, обов’язкове опромінення робить КТ менш сприятливим для молодших пацієнтів з артеріїтом Такаясу. КТ може бути корисним початковим дослідженням у ситуаціях, коли васкуліт великих судин є одним із кількох можливих діагнозів. У таких випадках, наприклад, гіпертермія невідомого походження, КТ може бути кращим методом візуалізації окремо або в

поєднанні з ПЕТ.[11]

Неконтрольоване запалення судин може призвести до ряду ускладнень захворювання при венозному венозному вену. Втрата зору є найбільш страшним ускладненням гігантоклітинного артеріїту у короткостроковій перспективі та виникає у ~ 15–20% пацієнтів. Передня ішемічна нейропатія зорового нерва є найпоширенішою патологією, яка сприяє втраті зору, і її можна зупинити шляхом негайного початку лікування глюкокортикоїдами. Такі симптоми, як диплопія та затуманення зору, можуть покращитися під час лікування; однак повна монокулярна втрата зору навряд чи відновиться, і метою терапії в цьому випадку є запобігання двосторонній втраті зору. Обнадійливо те, що втрата зору набагато рідше зустрічається під час рецидиву захворювання порівняно з початковим проявом — це важливий фактор під час скорочення або припинення лікування. [12]

Моніторинг захворювання має вирішальне значення для точного узгодження інтенсивності лікування з активністю захворювання. Хоча було запропоновано кілька інструментів оцінки активності захворювання, жоден із них не отримав широкого визнання для клінічного чи дослідницького використання. Отже, ескалація та деескалація лікування базується на поєднанні клінічної оцінки, лабораторних досліджень та візуалізації.

У фармакологічному лікуванні васкуліту великих судин виділяють два етапи. Індукція ремісії захворювання, спрямована на придушення початкового запалення судин і зазвичай потребує високих доз глюкокортикоїдів, і підтримання ремісії. Доказова база для лікування є більш надійною для гігантоклітинного артеріїту, тоді як лікування артеріїту Такаясу значною мірою базується на експертній думці. [13]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1 Pugh, Dan et al. “Large-vessel vasculitis.” Nature reviews. *Disease primers vol. 7,1 93. 6 Jan. 2022*, doi:10.1038/s41572-021-00327-5

2. Watanabe, Ryu et al. “Pathogenesis of Giant Cell Arteritis and Takayasu

Arteritis-Similarities and Differences." *Current rheumatology reports vol. 22,10 68. 26 Aug. 2020,* doi:10.1007/s11926-020-00948-x

3 Weyand, Cornelia M, and Jörg J Goronzy. "Immunology of Giant Cell Arteritis." *Circulation research vol. 132,2 (2023)*: 238-250. doi:10.1161/CIRCRESAHA.122.322128

4. Khadka, Arzoo et al. "Takayasu's Arteritis: A Case Report." JNMA; *journal of the Nepal Medical Association vol. 60,256 1041-1044. 1 Dec. 2022,* doi:10.31729/jnma.7685

5. Dhanani, Ujalashah et al. "Large-Vessel Vasculitis in Ophthalmology: Giant Cell Arteritis and Takayasu Arteritis." *Asia-Pacific journal of ophthalmology (Philadelphia, Pa.) vol. 11,2 (2022)*: 177-183. doi:10.1097/APO.0000000000000514

6. Palamidas, Dimitris Anastasios et al. "Current Insights into Tissue Injury of Giant Cell Arteritis: From Acute Inflammatory Responses towards Inappropriate Tissue Remodeling." *Cells vol. 13,5 430. 29 Feb. 2024,* doi:10.3390/cells13050430

7. Balogh, Lili et al. "Novel and potential future therapeutic options in systemic autoimmune diseases." *Frontiers in immunology vol. 15 1249500. 15 Mar. 2024,* doi:10.3389/fimmu.2024.1249500

8 La Barbera, Lidia et al. "The Contribution of Innate Immunity in Large-Vessel Vasculitis: Detangling New Pathomechanisms beyond the Onset of Vascular Inflammation." *Cells vol. 13,3 271. 1 Feb. 2024,* doi:10.3390/cells13030271

9. Moisii, Paloma et al. "Takayasu's Arteritis: A Special Case Report and Review of the Literature." *Medicina (Kaunas, Lithuania) vol. 60,3 456. 9 Mar. 2024,* doi:10.3390/medicina60030456

10. Hellmich, Bernhard et al. "2018 Update of the EULAR recommendations for the management of large vessel vasculitis." *Annals of the rheumatic diseases vol. 79,1 (2020)*: 19-30. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215672

11. Matsumoto, Kotaro et al. "Longitudinal monitoring of circulating immune cell phenotypes in large vessel vasculitis." *Autoimmunity reviews vol. 21,10 (2022)*: 103160. doi:10. 1016/j.autrev.2022.103160

12. Liu, Huazhen et al. "Mini review of photoacoustic clinical imaging: a

noninvasive tool for disease diagnosis and treatment evaluation." *Journal of biomedical optics vol. 29, Suppl 1 (2024)*: S11522. doi:10.1117/1. JBO. 29. S1.S11522

13. Chu, Cong-Qiu. "Advances and challenges in management of large vessel vasculitis." *Rheumatology and immunology research* vol. 4,4 188-195. 19 Dec. 2023, doi:10.2478/rir-2023-0028

УДК 616.12

УРАЖЕННЯ, СПРИЧИНЕНІ ФОСФОРНИМИ БОЄПРИПАСАМИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ, ТА ЇХ ЛІКУВАННЯ

Мандрик Ольга Євгенівна
Доцент кафедри, кандидат медичних наук
Патраш Катерина Георгіївна,
Муравель Христина Ігорівна,
Юрик Ольга Василівна
Студентки 5 курсу, спеціальність “Медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація. Білий фосфор, який заборонений до використання Міжнародною конвенцією про використання хімічної зброї, вже тривало використовується на полі бою російськими військами в Україні. Ця речовина відома своїми властивостями: загоряється на повітрі, високою температурою горіння, липкістю до одягу та шкіри, а також здатністю спричиняти отруєння сполуками, що утворюються при горінні. Ці фактори зумовлюють небезпеку фосфору. У статті розглянемо можливі види уражень фосфором на полі бою та способи їх лікування.

Ключові слова: фосфорні боєприпаси, військові дії, хімічний опік, отруєння.

Білий фосфор використовувався в ручних гранатах, мінометах і артилерійських снарядах, а також авіаційних бомбах з часів Першої світової війни. Це речовина білого, з жовтуватим відтінком, кольору, воскоподібна, яка самозапалюється на відкритому повітрі при температурі вище 30 градусів та утворює при горінні білий дим з оксидами фосфору, що при сполуці з водою (у тому числі, на слизових оболонках людини) утворюють фосфорну кислоту. Окрім цього, при контакті з галогенами, окислювачами, нітритами, сіркою та деякими металами, фосфор може вибухати. Опік при цьому є як термічним, так

і хімічним; речовина може проникати глибоко у м’які тканини та до кісток, а липкість речовини, отруйність фосфору та його сполук і самозаймистість зменшує можливість ретельної обробки рани за короткий проміжок часу, що в умовах бойових дій може виявитися фатальним. Отруєння фосфором можливе не тільки при контакті шкіри зі сполукою, але при вдиханні випарів чи диму від горіння фосфору, вживання води та їжі, контамінованої фосфором, потраплянні в очі. Ці фактори впливають також і на швидкість загоєння ран, що в цьому випадку сповільнюється, та на супутнє системне отруєння фосфором та сполуками і відповідні віддалені наслідки. [2, 3]

Здатність розчинятися у ліпідах спричиняє глибоке проникнення фосфору у шкіру та тканини. При обробці такого ураження можна побачити білий чи сіруватий дим з часниковим запахом. При цьому варто обливати місце ураження водою, щоб попередити повторне займання фосфору, що залишився на шкірі. Залишки фосфору можуть поглинатися шкірою та викликати системну токсичність. [1, 4, 6]

Отруєння фосфором може бути легкого, середнього та важкого ступенів. Фосфор та його сполуки мають виражену нейро- та гепатотоксичність, виражену подразнюючу дію. Ураження очей характеризується відчуттям стороннього тіла в оці, сльозотечею, спастичним морганням, підвищенням чутливості до світла. При потраблянні частинок фосфору відбувається опік рогівки, аж до її перфорації, розвитком ендофтальміту та ектропіону. При легкому ступені отруєння постраждалі відчувають головний біль, спрагу, печіння в роті та шлунку, з’являється відрижка із запахом часнику, блювання масами, що можуть люмінесціювати в темряві, з характерним фосфорним запахом, болі в животі, закрепи чи проноси. При важчих перебігах можуть з’являтися неврологічні симптоми - психомоторне збудження, галюцинації, втрата свідомості, розвивається серцево-судинна недостатність, кома, може настати смерть внаслідок раптового судинного колапсу. [6, 8]

Розвиток системного токсичного впливу поділяють на три фази: 1) шлунково-кишкова, яка характеризується нудотою, блюванням, починається

в межах від кількох хвилин до восьми годин; при ній може виникнути шок з високим ризиком смертності за 1-2 доби; 2) при другій фазі симптоми зникають, настає період вдаваного благополуччя; триває від 8-ми годин до 3-х днів; 3) третя фаза може початися через 4-8 днів після другої фази, характеризуватися поліорганною недостатністю і високою летальністю. [5, 8]

Надання медичної допомоги має відбуватися з дотриманням правил особистої безпеки: одягання засобів захисту, рукавички, маски, зняття одягу, що контамінований фосфором, обливання прохолодною водою місць уражень пацієнта з подальшим накладенням вологих пов'язок чистою водою для попередження повторного загоряння залишків речовини, але з контролем температури пацієнта і недопущенням розвитку гіпотермії, огляд рани з використанням лампи Вуда для виявлення свічення фосфору, що буде вказувати про потребу у продовженні очистки рани. [7, 8]

Подальша обробка проводиться в опіковому відділенні або палаті інтенсивної терапії, хірургічно, з видаленням верхнього шару тканин, забруднених фосфором, інфузійною терапією, промиванням водою уражень до нормалізації pH. Також використовуються такі речовини для лікування опіків: сполуки кальцію та магнію для корекції гіпокальціємії та гіпомагніємії, гелеві пов'язки з високим вмістом води, такі, як Water-Jel WJ110, Jelonet, Aquacel Ag та інші; повинен відбуватися контроль фосфору, магнію, калію, кальцію крові, ЕКГ-контроль, рівні біохімічних маркерів для попередження розвитку поліорганної недостатності. При значних ураженнях шкіри та слизових варто робити посів мазка з ран та крові на бакфлору, при наявності інфікування ран - адекватна антибіотикотерапія [2, 4]

Висновки. Білий фосфор є їдкою речовиною, становить небезпеку самозаймання на відкритому повітрі, спричинює поліорганну недостатність та смерть у важких випадках. Лікування проводиться тривало і важко внаслідок можливості системних уражень, глибоко проникаючих опіків та інтоксикації організму з електролітними порушеннями, тому має відбуватися у опіковому відділенні або ВАІТ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. White phosphorus. *World Health Organization (WHO)*. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/white-phosphorus (date of access: 13.05.2024).

2. Lakota, Jan. (2024). Medical Consequences and Treatment of Injuries Caused by White Phosphorus Munitions. Journal of NBC Protection Corps. 7. 276-285. 10.35825/2587-5728-2023-7-4-276-285.

3. Eftekhari H, Sadeghi M, Mobayen M, et al. Epidemiology of chemical burns: An 11-year retrospective study of 126 patients at a referral burn centre in the north of Iran. *Int Wound J*. 2023;20(7):2788-2794. doi:10.1111/iwj.14155.

4. Phoenix E, Suwanwalaikorn V, Wilkinson J, Morrison CM, Dolan RT. White phosphorous civilian hand burns - An aid to timely treatment of a rare entity. *Trauma Case Rep*. 2024;50:100983. Published 2024 Mar 4. doi:10.1016/j.tcr.2024.100983.

5. Phoenix E, Suwanwalaikorn V, Wilkinson J, Morrison CM, Dolan RT. White phosphorous civilian hand burns - An aid to timely treatment of a rare entity. *Trauma Case Rep*. 2024;50:100983. Published 2024 Mar 4. doi:10.1016/j.tcr.2024.100983.

6. Отруєння фосфором / О. М. Арустамян, В. С. Ткачишин, В. Є. Кондратюк, О. Ю. Алексійчук, І.В. Думка. *Медицина невідкладних станів*. 2020. Т. 16, № 4.

7. МОЗ нагадує правила домедичної допомоги постраждалим у разі отримання фосфорних опіків. *Урядовий портал*. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/moz-nagaduye-pravila-domedichnoyi-dopomogi-postrazhdalim-u-razi-otrimannya-fosfornih-opikiv (дата звернення: 13.05.2024).

8. МОЗ України. Екстрена медична допомога постраждалим внаслідок дії фосфорних боєприпасів. *Accemedin*. URL: https://accemedin.com/material/76/5253 (дата звернення: 13.05.2024).

УДК 616-001.28:614.876]-07

АТИПОВІ ФОРМИ ПРОМЕНЕВОЇ ХВОРОБИ: КОМБІНОВАНІ РАДІАЦІЙНІ УРАЖЕННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Мандрик Ольга Євгенівна
Кандидат медичних наук,
Доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинського державного медичного університету
Сергійчук Софія Іванівна
Шатківська Діана Едуардівна
Студентки 5 курсу
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: Стаття присвячена аналізу атипових форм променевої хвороби а саме комбінованим радіаційним ураженням. У роботі наведено клінічні прояви та характеристики різних стадій хвороби у випадках, коли радіаційні ураження поєднуються з іншими формами травм або опіків. Огляд літератури сприятимуть на ознайомлення з клінікою, діагностикою та лікування комбінованих радіаційних уражень.

Ключові слова: радіація, опромінення, термічний фактор, опіки, період, лімфопенія, нудота, блювання, купірування симптомів, травма.

Комбіновані радіаційні ураження (КРУ) - це ураження, для яких характерне поєднання механічної та (або) термічної травми з променевою хворобою. [1]

Найчастіше КРУ виникає при ядерному вибуху, коли одночасно або послідовно діють радіаційні, механічні та термічні фактори. КРУ прийнято ділити на:

- радіаційно-механічні (опромінення + вплив ударної хвилі або вогнепальне поранення);

- радіаційно-термічні (опромінення + термічна травма)
- радіаційно-механо-термічні (опромінення в поєднанні з механічною та термічними травмами). [2, 7]

Залежно від провідного компонента розрізняють ураження з переважанням радіаційної чи нерадіаційної травми. [3]

Гостра променева хвороба, що розвивається при комбінованому ураженні, впливає на перебіг механічних і термічних травм, істотно погіршуючи їх результат. Наявність останніх у свою чергу посилює процес радіаційного ураження. [4] Проте патологічний процес КРУ — це не просте поєднання двох і більше ушкоджень, а комплексна реакція організму з множинними якісними характеристиками та взаємообтяжливими синдромами. [5]

Синдром характеризується більш важким перебігом кожного компонента КРУ, ніж під час таких же, але ізольованих уражень, при цьому загальний перебіг ураження стає тяжчим, значно частіше розвивається опіковий або травматичний шок, тяжкий ендотоксикоз, лихоманка, білкова недостатність, посилюється кровоточивість з розвитком глибокої анемізації, збільшується число інфекційно-некротичних ускладнень, істотно сповільнюються відновні процеси. [6, 7, 8]

При КРУ мінімальна доза опромінення, при якій виявляються симптоми променевої хвороби, знижується з 1 до 0,5 Гр. Максимальна доза опромінення, при якій можливий сприятливий результат КРУ, знижується до 4,5 Гр при подвійний комбінації і до 3 Гр при потрійній комбінації вражаючих факторів (опромінення+травма+опік). [7, 9] При цьому тяжкість променевого ураження збільшується на один ступінь порівняно з тією ж дозою ізольованого радіаційного опромінення. [10] Отже, променева хвороба I ступеня (1-2 Гр) в комбінації з опіками або травмами відповідає тяжкості та результатам ізольованих уражень II ступеня (2-4 Гр), II ступеня КРУ – III ступеню ГПХ і т. д.

У перебігу КРУ розрізняють чотири періоди:

- Початковий, або період первинних реакцій на променеві і

непроменеві травми;

- Період переважання клінічних проявів непроменевих (механічного та термічного) компонентів;
- Період переважання променевого компонента,
- Період відновлення. [11,7]

У початковому (гострому) періоді переважають важкі симптоми травм і опіків, такі як біль, інтоксикація, крововтрата, розлади дихання та гемодинаміки. Ознаки первинної реакції на опромінення, такі як нудота, блювота, головний біль та адинамія, часто приховані більш вираженими проявами інших впливів. Під час аналізу крові у цей період, при переважанні механічної травми, спостерігається нейтрофільний лейкоцитоз і анемія, а при домінуючому опіку - гемоконцентрація. [12]Різка абсолютна лімфопенія може вказувати на переважання променевого компонента. Цей період триває від декількох годин до 2-3 діб.

Другий період характеризується переважанням клінічних проявів непроменевих компонентів і триває від 2 діб до 3-4 тижнів у разі домінуючого механічного впливу, та від 3 до 7 діб у разі домінуючого термічного впливу. Розвиток синдрому взаємного обтяження призводить до більш важкої клінічної картини, ніж у разі ізольованих ушкоджень, і супроводжується прогресуючою лейкопенією і лімфопенією. [13]

У третьому періоді переважає променевий компонент, про що свідчать стійка лихоманка, кровоточивість, інфекційно-некротичні ускладнення та інші симптоми. [14]

Перебіг механічних і термічних ушкоджень ускладнюється інфікуванням, вторинними кровотечами та уповільненим загоєнням ран. Цей період часто є критичним для уражених і триває від 2 до 6-8 тижнів. [15, 7]

Період відновлення характеризується поступовою регресією симптомів променевої хвороби, довготривалим загоєнням ран, розвитком стійкої анемії та іншими показниками. Його тривалість залежить від тяжкості ураження та наявності ускладнень. [16]

Діагностика радіаційного ураження у поранених і обпечених осіб може бути затруднена через схожість первинної реакції на опромінення з деякими симптомами з інших станів, таких як адинамія, нудота, блювота, еритема та лихоманка. [18] Блювота, зокрема, є важливим симптомом, оскільки вона відрізняється за характером та важкістю від неопромінених травм. [19]

Крім того, для точного встановлення діагнозу радіаційного ураження необхідно виміряти абсолютну кількість лімфоцитів не лише в перші 2-3 доби, але й на більш пізніх етапах, наприклад, на 4-5 день, оскільки термічні та механічні ушкодження також можуть впливати на рівень лімфоцитів. [20]

Лікування призначається враховуючи важкість симптомів та періоду КРУ. Під час першого періоду основна увага зосереджується на врегулюванні асфіксії, зупинці кровотечі та покращенні функцій серця, легенів та інших життєвоважливих органів. Невідкладне хірургічне втручання здійснюється за життєвими показами. [21,7]Також проводиться купірування первинної променевої реакції та дезінтоксикаційна терапія. У другому етапі потрібна максимальна хірургічна активність для забезпечення повного спектру кваліфікованої та спеціалізованої хірургічної допомоги. [22] У третьому етапі проводиться комплексне лікування променевої хвороби, а хірургічні втручання здійснюються тільки за життєвими показами. В періоді відновлення здійснюється терапія залишкових проявів променевого ураження та хірургічне лікування наслідків травм і опіків, таких як шкірна пластика та усунення контрактур. [23]

Евакуаційне призначення визначається переважанням радіаційної або нерадіаційної травми:

- Легкопоранені і легко обпечені з променевою хворобою I ступеня направляються в ВПГЛР;

- Легкопоранені і легко обпечені з променевою хворобою II і III ступеня направляються в ВПМГ;

- Поранені і обпечені середнього та важкого ступеня з променевою хворобою I-IV ступеня направляються в спеціалізовані хірургічні госпіталі

госпітальної бази. [24, 25]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. DiCarlo AL, Bandremer AC, Hollingsworth BA, Kasim S, Laniyonu A, Todd NF, et al. Workshop report: Cutaneous radiation injuries: models, assessment and treatments. *Radiat Res* 2020: 194;315–44.

2. Iijima S Pathology of atomic bomb casualties. *Acta Pathol Jpn* 1982; 32:S237–70.

3. Abella M, Molina MR, Nikolic-Hughes I, Hughes EW, Ruderman MA. Background gamma radiation and soil activity measurements in the northern Marshall Islands. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2019; 116:15425–34.

4. Guskova AK, Baranov AE, Barabanova AV, Gruzdev GP, Pyatkin EK, Nadezhina NM, et al. Acute radiation effects in exposed persons at the Chernobyl Atomic Power Station accident. *Med Radiol* 1987; 32:3–18.

5. Zenda S, Ota Y, Tachibana H, Ogawa H, Ishii S, Hashiguchi C, et al. A prospective picture collection study for a grading atlas of radiation dermatitis for clinical trials in head-and-neck cancer patients. *J Radiat Res* 2016; 57:301–6

6. Delanian S, Lefaix JL. Current management for late normal tissue injury: radiation-induced fibrosis and necrosis. *Semin Radiat Oncol* 2007; 17:99–107.

7. Гостра променева хвороба.Навчально-методичний посібник до практичних занять з внутрішньої медицини (військова терапія) для студентів 5 курсу медичних факультетів. Візір В.А. Садомов А.С. Деміденко О.В.Гончаров О.В. 2020р 8. Fernandez-Castro M, Martin-Gil B, Pena-Garcia I, Lopez-Vallecillo M, Garcia-Puig ME. Effectiveness of semi-permeable dressings to treat radiation-induced skin reactions. A systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2017; 26.

9. Hemati S, Asnaashari O, Sarvizadeh M, Motlagh BN, Akbari M, Tajvidi M, et al. Topical silver sulfadiazine for the prevention of acute dermatitis during irradiation for breast cancer. *Support Care Cancer* 2012; 20:1613–8.

10. Lee J, Lee SW, Hong JP, Shon MW, Ryu SH, Ahn SD. Foam dressing with epidermal growth factor for severe radiation dermatitis in head and neck cancer

patients. *Int Wound J* 2016; 13:390–3

11. Ghasemi A, Ghashghai Z, Akbari J, Yazdani-Charati J, Salehifar E, Hosseinimehr SJ. Topical atorvastatin 1% for prevention of skin toxicity in patients receiving radiation therapy for breast cancer: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Clin Pharmacol* 2019; 75:171–8.

12. Esteban-Vives R, Corcos A, Choi MS, Young MT, Over P, Ziembicki J, et al. Cell-spray auto-grafting technology for deep partial-thickness burns: Problems and solutions during clinical implementation. *Burns* 2018; 44:549–59.

13. Vegesna V, McBride WH, Taylor JM, Withers HR. Effect of low-dose radiation on mouse dermal tissue using wound strength as an endpoint. *Int J Radiat Biol* 1997; 72:645–52.

14. Messerschmidt O, Birkenmayer E, Bomer H, Koslowski L. Radiation sickness combined with burn. *Vienna: International Atomic Energy Agency*; 1970

15. United Nations Scientific Committee of the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR). *Sources and effects of ionizing radiation; 2006 Report to the General Assembly with Annexes*. New York: United Nations; 2006

16. Ledney GD, Elliott TB. Combined injury: Factors with potential to impact radiation dose assessments. *Health Phys* 2010; 98:145–52

17. Rodgers KE, Tan A, Kim L, Espinoza T, Meeks C, Johnston W, et al. Development of a guinea pig cutaneous radiation injury model using low penetrating X-rays. *Int J Radiat Biol* 2016; 92:434–43

18. Nicolai JP, Goris RJ. A guinea-pig model in burn research. *Eur Surg Res* 1980; 12:22–9

19. Zawacki BE, Jones RJ. Standard depth burns in the rat: the importance of the hair growth cycle. *Br J Plast Surg* 1967; 20:347–54.

20. Schauer DA, Coursey BM, Dick CE, McLaughlin WL, Puhl JM, Desrosiers MF, et al. A radiation accident at an industrial accelerator facility. *Health Phys* 1993; 65:131–40

21. Bilko DI, Russu IZ, Bilko NM. Assessment of radioprotective action of basidiomycotic melanin pigments on the hematopoietic system of Balb/C mice under

exposure to ionizing radiation in sublethal dose. *Probl Radiac Med Radiobiol* 2019; 24:210–9.

22. Horton JA, Li F, Chung EJ, Hudak K, White A, Krausz K, et al. Quercetin inhibits radiation-induced skin fibrosis. *Radiat Res* 2013; 180:205–15.

23. Abaci HE, Coffman A, Doucet Y, Chen J, Jackow J, Wang E, et al. Tissue engineering of human hair follicles using a biomimetic developmental approach. *Nat Commun* 2018; 9:5301.

24. Mills JL, Sr., Conte MS, Armstrong DG, Pomposelli FB, Schanzer A, Sidawy AN, et al. The Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system: risk stratification based on wound, ischemia, and foot infection (WIfI). *J Vasc Surg* 2014; 59:220–34.e1–2.

25. DiCarlo AL, Tamarat R, Rios CI, Benderitter M, Czarniecki CW, Allio TC, et al. Cellular therapies for treatment of radiation Injury: report from a NIH/NIAID and IRSN workshop. *Radiat Res* 2017; 188:e54–e75.

УДК 615.322:582.683.2:615.243:001.891.5

СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ДІАГНОСТИКИ ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ ШЛУНКУ І ДПК (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Мандрик Ольга Євгенівна
Кандидат медичних наук,
Доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинського державного медичного університету
Ткачук Іван Олександрович
Антощук Віталій Віталійович
Студенти
Буковинського державного медичного Університету
м. Чернівці, Україна

Анотація: Стаття актуалізує проблему поширення виразкової хвороби шлунку та дванадцятипалої кишки в світі. Виразкова хвороба (ПВХ) характеризується припиненням роботи внутрішньої оболонки шлунково-кишкового тракту через секрецію шлункової кислоти або пепсину. Він поширюється на власний м’язовий шар епітелію шлунка. Зазвичай це відбувається в шлунку та проксимальному відділі дванадцятипалої кишки. Це може включати нижній відділ стравоходу, дистальний відділ дванадцятипалої кишки або порожню кишку. В цій статті ми повторимо анатомію шлунку та ДПК, зупинимось на етіологічних чинниках, розвитку, клінічній симптоматиці патології. Також висвітлимо основні та допоміжні методи діагностики захворювання.

Ключові слова: ВХШ, виразка, виразкова хвороба, ДПК, кровотеча, біль, Helicobacter pylori, біль, живіт, перфорація.

Шлунок є важливим органом і найбільш розширеною частиною травної системи. Перед ним йде стравохід, а за ним – тонка кишка. Це великий, м'язистий і порожнистий орган, який здатний утримувати їжу. Він складається з

4 основних областей: кардії, дна, тіла та пілоруса. Кардія з'єднана зі стравоходом і є місцем, де їжа вперше потрапляє в шлунок. Дно слідує за кардією і являє собою цибулинну куполоподібну верхню частину шлунка. Після тіло або основна, найбільша частина шлунка. Слідом за тілом є пілорус, який конічно направляє їжу в дванадцятипалу кишку або верхню частину тонкої кишки. Шлунок розташований в тілі людини зліва від середньої лінії і по центру у верхній частині живота. Після жування або жування наступний етап травлення починається в шлунку. [1]

Дванадцятипала кишка є початковим С-подібним сегментом тонкої кишки і є продовженням пілоруса. Дистально він продовжує тонку та клубову кишки, причому проксимальний сегмент є найкоротшим і найширшим. Дванадцятипала кишка, розташована нижче шлунка, має довжину приблизно 25-30 см. Цікаво, що таку назву цей відділ тонкої кишки отримав завдяки своїй довжині. На латині термін «дванадцятипала кишка» означає 12 пальців, що приблизно дорівнює довжині дванадцятипалої кишки. [2]

Виразкова хвороба шлунку та ДПК є поширеною клінічною картиною в світі. Виразкова хвороба характеризується руйнуванням слизової оболонки шлунково-кишкового тракту через секрецію шлункової кислоти чи пепсину. Воно поширюється на м'язовий шар шлункового епітелію. Зазвичай це відбувається у шлунку та проксимальному відділі дванадцятипалої кишки. Це може включати нижній відділ стравоходу, дистальний відділ дванадцятипалої кишки або худу кишку. Важливо розуміти, що цей болісний процес можна як запобігти, так і вилікувати. Залежно від причини виразки шлунка лікування пацієнта може відрізнятися. Організм має природні способи захисту слизової оболонки шлунка від шкідливого кислого середовища шлункової порожнини. Коли ці захисні сили змінюються, це спричиняє зміни слизової оболонки шлунка, що зрештою призводить до ерозій, а потім і виразок. [3]

H. pylori - це грамнегативна паличкоподібна бактерія, яка живе в епітеліальних клітинах шлунка. Бактерія викликає 90% виразок дванадцятипалої кишки та 70-90% виразок шлунка. Інфекція H. pylori частіше

зустрічається у людей з низьким соціально-економічним статусом, зазвичай у дитячому віці. H. pylori прикріплюється до слизової оболонки шлунка і має різноманітні фактори вірулентності, які викликають запалення. Це призводить до гіпохлоремії або анемії, що призводить до виразки шлунка. [4]

Патогенні фактори Helicobacter pylori:

Уреази: секреція уреаз розщеплює сечовину до аміаку, нейтралізуючи кисле середовище шлунка і захищаючи організм.

Токсини: CagA/VacA пов'язані із запаленням слизової оболонки шлунка та пошкодженням тканин хазяїна.

Джгутики: забезпечують рухливість і дозволяють мігрувати до шлункового епітелію. [5]

Нелікована інфекція *H. pylori* призводить до багатьох захворювань, пов’язаних із шлунково-кишковим трактом, включаючи гастрит, невиразкову диспепсію, виразкову хворобу, поліп антрального відділу, аденокарциному шлунка, лімфому MALT, фолікулярний езофагіт, гастроезофагеальну рефлюксну хворобу, аденокарциному стравоходу, дифузну вузлову лімфоїдну гіперплазію дванадцятипалої кишки, імунопроліферативне захворювання тонкої кишки та запальне захворювання кишечника. *Деякі асоціації інфекції H. pylori* поза шлунково-кишковим трактом включають гепатобіліарні захворювання, захворювання підшлункової залози, серцево-судинні розлади, ендокринні та метаболічні розлади, дерматологічні розлади, гематологічні розлади, неврологічні розлади та офтальмологічні розлади. [6]

Механізм виразкової хвороби (ВХ) виникає внаслідок дисбалансу між захисними та деструктивними факторами слизової оболонки шлунка. Фактори ризику, що сприяють розвитку ВХ:

- Інфекція H. pylori
- застосування НПЗП
- Родич першого ступеня з ВХ

При пептичних виразках зазвичай є дефект слизової оболонки, який поширюється на м’язову слизову оболонку. Після пошкодження захисного

поверхневого шару слизової оболонки внутрішні шари стають чутливими до кислотності. Крім того, здатність клітин слизової оболонки виділяти бікарбонат порушується. [7]

Відомо, що H. pylori колонізує слизову оболонку шлунка та викликає запалення. H. pylori також порушує секрецію бікарбонату, сприяючи розвитку кислотності та шлункової метаплазії. [8]

Ознаки та симптоми виразкової хвороби можуть відрізнятися залежно від локалізації захворювання та віку. Виразку шлунка та дванадцятипалої кишки можна диференціювати за часом появи симптомів, пов’язаних із прийомом їжі. Нічні болі характерні для виразки дванадцятипалої кишки. Пацієнти з обструкцією вихідного відділу шлунка часто повідомляють про здуття живота та/або відчуття повноти. [9]

Загальні ознаки та симптоми включають:

-біль в епігастрії;

-здуття живота;

-повний живіт;

-нудота і блювота;

-втрата/збільшення ваги;

-блювота кров'ю;

-мелена. [10]

Виразка шлунка найчастіше локалізується в області малої кривизни, а виразка дванадцятипалої кишки – в цибулині дванадцятипалої кишки. Виразка круглої або овальної форми з гладким дном. Гострі виразки мають гладку межу, тоді як хронічні виразки мають підвищену межу із запаленням. Виразки виходять за межі м'язової слизової оболонки. [11]

Діагноз ВХ вимагає збору анамнезу, фізикального обстеження та інвазивних/неінвазивних медичних тестів. Необхідний ретельний збір анамнезу та підтвердження наявності або відсутності ускладнень.

1. езофагогастродуоденоскопія (ЕГДС): золотий стандарт і найточніший діагностичний тест для діагностики виразки шлунка та дванадцятипалої кишки

з чутливістю та специфічністю до 90%. Американське товариство шлунково-кишкової ендоскопії опублікувало рекомендації щодо ролі ендоскопії у пацієнтів з болем у верхній частині живота або диспепсичними симптомами, що вказують на ВХ ДПК. [12]

2. барієвий зонд: показаний, коли EGDS протипоказаний.

3. загальний аналіз крові, функції печінки, рівень амілази та ліпази.

4. Ендоскопічна біопсія: посів зазвичай не рекомендується, оскільки це дорогий, тривалий та інвазивний метод. Вона показана у випадках невдалої ерадикаційної терапії або при підозрі на резистентність до антибіотиків. Для підвищення чутливості потрібно щонайменше чотири-шість біопсій. Виразки шлунка зазвичай розташовані в малій кривизні між антральним відділом і дном шлунка. Більшість виразок дванадцятипалої кишки розташовані в першій частині дванадцятипалої кишки.

5. КТ черевної порожнини з контрастним підсиленням мало допомагає в діагностиці ВХ як такої, але може бути корисною для діагностики ускладнень, таких як перфорація або непрохідність вихідного відділу шлунка. [13]

Інвазивні методи включають

-Уреазний тест (найчастіше виконується): біоптат слизової оболонки шлунка поміщають на пластинку, що містить сечовину з кольоровим індикатором; розщеплення сечовини до аміаку бактеріальною уреазою робить середовище лужним і викликає зміну кольору (95% чутливість і специфічність для двох біоптатів);

-гістологічне дослідження біоптатів слизової оболонки;

-бактеріальний посів. [14]

Неінвазивні методи включають:

1. тести на виявлення антигену Helicobacter pylori у фекаліях – лабораторні тести з використанням моноклональних антитіл (але не набори для експрес-діагностики, що використовуються поза лабораторією) включають дихальні тести і є порівнянними за точністю

2. серологічні тести - антитіла виявляються більш ніж через рік після

лікування, тому позитивний результат не свідчить про активну інфекцію. Однак його можна використовувати не тільки під час лікування ІПП, але й у пацієнтів з іншими факторами, які знижують чутливість інших тестів. Пацієнти з виразкою шлунка, що кровоточить, атрофічним гастритом або неоплазією шлунка після недавнього лікування антибіотиками.

3. дихальний тест. Пацієнти приймають 13C- або 14C-мічену сечовину, яка гідролізується до CO2 бактеріальною уреазою і вимірюється у повітрі, що видихається. [15]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лопес П.П., Гогна С., Хорасані-Заде А. StatPearls [Інтернет]. видавництво StatPearls; Острів скарбів (Флоріда): 25 липня 2022 р. Анатомія, живіт і таз: дванадцятипала кишка.

2. Narayanan M, Reddy KM, Marsicano E. Виразкова хвороба та інфекція *Helicobacter pylori* . Mo Med. 2018 травень-червень; 115 (3): 219-224.

3. Malfertheiner P., Camargo MC, El-Omar E., Liou JM, Peek R., Schulz C., Smith SI, Suerbaum S. Інфекція Helicobacter pylori. Nat Rev Dis Primers. 2023

4. Chmiela M., Kupcinskas J. Огляд: патогенез інфекції Helicobacter pylori. Хелікобактер. 2019 рік

5. Kuna L., Jakab J., Smolic R., Raguz-Lucic N., Vcev A., Smolic M. Виразкова хвороба: короткий огляд традиційної терапії та варіантів лікування травами. Дж. Клін. Мед. 2019 рік

6. Suzuki S., Kusano C., Horii T., Ichijima R., Ikehara H. Ідеальне лікування Helicobacter pylori для сьогодення та майбутнього. Травлення. 2022

7. Ямаока Ю., Ансарі С. том. 7. 2018. (Поточне розуміння та лікування інфекції Helicobacter pylori: оновлена оцінка [версія 1; судді: 3 затверджено]). F1000Res

8. Міллер А. К., Вільямс С. М. Інфекція Helicobacter pylori спричиняє як захисні, так і шкідливі наслідки для здоров’я та захворювань людини. Гени Імун. 2021 рік

9. Bulc M, Gonkowski S, Calka J. Expression of cocaine and amphetamine regulated transcript (CART) in the porcine intramural neurons of stomach in the course of experimentally induced diabetes mellitus. *J Mol Neurosci.* 2015;57:376–385. doi: 10.1007/s12031-015-0618-2.

10. Zalecki M, Pidsudko Z, Franke-Radowiecka A, Wojtkiewicz J, Kaleczyc J (2018) Galaninergic intramural nerve and tissue reaction to antral ulcerations. Neurogastroenterol Motile 13360

11. Vilisaar J, Arsenescu RI. Roles of substance P in gastrointestinal functions and neuroimmune interactions. In: Constantinescu C, Arsenescu R, Arsenescu V, editors. *Neuro-immuno-gastroenterology.* Cham: Springer; 2016. pp. 53–73.

12. Zalecki M, Sienkiewicz W, Franke-Radowiecka A, Klimczuk M, Kaleczyc J. The influence of gastric antral ulcerations on the expression of galanin and GalR1, GalR2, GalR3 receptors in the pylorus with regard to gastric intrinsic innervation of the pyloric sphincter. *PLoS One.* 2016;11:e0155658. doi: 10.1371/journal.pone.0155658.

13. Memariani Z., Abbas S.Q., ul Hassan S.S., Ahmadi A., Chabra A. Naringin and naringenin as anticancer agents and adjuvants in cancer combination therapy: Efficacy and molecular mechanisms of action, a comprehensive narrative review. *Pharmacol. Res.* 2021;171:105264. doi: 10.1016/j.phrs.2020.105264.

14. Hassan S.S.U., Zhang W.-D., Jin H.-Z., Basha S.H., Priya S.V.S.S. In-silico anti-inflammatory potential of guaiane dimers from Xylopia vielana targeting COX-2. *J. Biomol. Struct. Dyn.* 2022;40:484–498. doi: 10.1080/07391102.2020.1815579.

15. Shin J.-K., Park J.H., Kim K.S., Kang T.H., Kim H.S. Antiulcer Activity of Steamed Ginger Extract against Ethanol/HCl-Induced Gastric Mucosal Injury in Rats. Molecules. 2020;25:4663. doi: 10.3390/molecules25204663.

УДК 616.31

ОЦІНКА ПОШИРЕНОСТІ ПЕРИКОРОНАРИТУ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІКОМ ВІД 18 ДО 44 РОКІВ

Ньорба-Бобиков Михайло Михайлович,
асистент кафедри
Костенко Ольга Євгенівна,
Партика Анастасія Ростиславівна
студенти
Стоматологічний факультет,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
м. Ужгород, Україна

Анотація. Слід зауважити, що аномалії зубощелепного апарату займають одне з провідних місць серед захворювань щелепно-лицевої ділянки. Наукові дослідження свідчать про те, що доволі частими є випадки, які асоційовані з неправильним прорізуванням зубів, до прикладу: явище ретенції чи дистопії. [2]. Дані аномалії здатні провокувати зрушення в системі здоров'я пацієнта в негативну сторону. Одним з найбільш частих ускладнень, пов'язаних з ретенцією третіх молярів є перикоронарит. На сьогодні недостатньо вивченим залишається питання особливостей розвитку та поширеності явища перикоронариту. У ході проведення дослідження було встановлено, що у значної частини населення Закарпатської області з наявними порушеннями прорізування третіх молярів спостерігається розвиток перикоронариту.

Ключові слова: стоматологія, аномалії зубо-щелепного апарату, ретенція, дистопія, перикоронарит.

Вступ. Дані дослідників стверджують, що станом на тепер питання ретенції та дистопії зубів є одними з найбільш поширених патологій зубо-щелепового апарату [1]. При умові вищезгаданих порушень прорізування третіх молярів саме перикоронарит є однією з найбільш частих патологій, що розвивається [1]. Актуальність роботи обґрунтовується тим, що не зважаючи на

достатню кількість наукових публікацій, що стосуються аномалій зубощелепного апарату, досі недостатньо вивченою залишається проблематика особливостей розвитку та поширеності проблем, пов'язаних з порушенням прорізування третіх молярів, а саме явища перикоронариту.

Мета роботи. Провести оцінку поширеності перикоронариту серед населення Закарпатської області віком від 18 до 44-х років.

Матеріали і методи дослідження. Основним методом оцінки поширеності перикоронариту було дослідження даних пацієнтів університетської стоматологічної поліклініки стоматологічного факультету ДВНЗ «УжНУ» з дотриманням принципів анонімності. Таким чином, об'єктом дослідження виступали пацієнти УСП віком від 18 до 44 років, предметом виступали дані медичних записів лікарів-стоматологів, клінічний огляд та дані рентгенівських досліджень (переважно ОПТГ, КПКТ).

Результати. Під час проведення нашого дослідження було проаналізовано, з дотриманням принципів анонімності, дані 196-ти пацієнтів університетської стоматологічної поліклініки віком від 18 до 44-х років, які звернулися до лікарів-стоматологів терапевтичного, хірургічного та ортопедичного профілів. У 47 з них було наявне явище ретенції чи дистопії третіх молярів різної інтенсивності, таким чином вони і становили основну досліджувану вибірку. До групи пацієнтів входило 26 осіб жіночої статі (55%) та 21 особа чоловічої статі (45%). За клінічним оглядом та даними рентгенівських досліджень було встановлено факт явища дистопії чи ретенції третіх молярів, згодом було встановлено наявність чи відсутність перикоронариту у пацієнтів. За умови наявності даного захворювання – встановлювався його характер, ступінь прояву, наявність чи відсутність ускладнень. Загалом у 14 пацієнтів (30%) з порушеннями прорізування третіх молярів, а саме 9 пацієнтів жіночої статі (19%) та 5 пацієнтів чоловічої статі (11%), був діагностований перикоронарит різного ступеня прояву.

Висновки. У ході проведення дослідження нами було встановлено наступне. Серед населення Закарпатської області віком від 18 до 44 років існує значна кількість пацієнтів з наявними порушеннями прорізування третіх молярів з одночасним розвитком перикоронариту. З досліджуваної вибірки 47-ми пацієнтів у 14-ти з них (30%) з порушеннями прорізування третіх молярів, а саме 9 пацієнтів жіночої статі (19%) та 5 пацієнтів чоловічої статі (11%), був діагностований перикоронарит різного ступеня прояву, серед яких значна частина пацієнтів потребувала хірургічних втручань задля лікування. Було розпочате нове дослідження, присвячене більш широкому, статистичному аналізу поширеності явищ дистопії та ретенції зубів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1.) Варес Я.Е., Кияк С.В. Структура та особливості перебігу ретенції нижніх третіх молярів. Вісник проблем біології і медицини – 2015 – Вип. 2, Том 3 (120) С.355-358.

2.) Фліс П.С., Бродецька Л.О. Особливості діагностики і лікування ретенованих зубів (Огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2019. № 3 С. 57-62;

УДК 616.24-007.272-02:613.84]-057.36

ВПЛИВ ПАЛІННЯ НА ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТОК ХОЗЛ СЕРЕД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Рева Тетяна Василівна
доцент, кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинський державний медичний університет
Мандрик Ольга Євгенівна
кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буняк Тарас Сергійович
студент 5 курсу, спеціальність 222 “Медицина”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація. Хронічне обструктивне захворювання легенів (ХОЗЛ) - проблема, актуальність якої в усьому світі стрімко зростає. На ХОЗЛ страждає від 8 до 40% дорослого населення віком 40 років і старше. Наразі ХОЗЛ, як і прогнозували, уже є однією з трьох основних причин смерті в усьому світі, причому 90% цих смертей – у країнах із низьким і середнім рівнем доходу. У 2012 р. від ХОЗЛ померло понад 3 млн світової популяції, що становить 6% усіх смертей у світі. ХОЗЛ є значною проблемою для охорони здоров’я, однак ця хвороба піддається лікуванню та профілактиці. [9].

Основним фактором довкілля, що призводить до ХОЗЛ, є паління тютюну та вдихання токсичних часточок, побутових газів, забрудненого атмосферного повітря, зумовити захворювання також можуть інші екологічні та індивідуальні фактори з боку організму людини (у тому числі аномалії розвитку легень, прискорені процеси їх старіння). Важливим генетичним фактором ризику розвитку ХОЗЛ, що його було виявлено на сьогодні, є мутації в гені SERPINA1, який призводить до дефіциту α-1-антитрипсину.

Серед військовослужбовців паління є досить поширеним фактором, який у сукупності з іншими причинами та факторами ризику може спровокувати виникнення ХОЗЛ, а у разі наявності захворювання – прогресування. Слід зазначити, що паління, респіраторні інфекції, пил, різні агресивні хімічні фактори, які виникають при згоранні пороху, вибухівки, фосфору або інших хімічних речовин спричиняють вкрай негативний вплив на респіраторну систему військових.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, причини, паління, військовослужбовці.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) – хронічне прогресуюче захворювання, що характеризується обструкцією дихальних шляхів і обмеженням потоку вдихуваного і видихуваного повітря. Найпоширенішими типами ХОЗЛ є хронічний бронхіт і емфізема. Захворювання є хронічним і з часом прогресує. В даний час ХОЗЛ вважається невиліковним захворюванням, але активно вивчаються нові методи лікування, які можуть дати пацієнтам надію на одужання.

ХОЗЛ займає одне з провідних місць у системі охорони здоров'я. За оцінками ВООЗ на ХОЗЛ у помірній і важкій формі страждають 65 мільйонів людей [4]. Передбачається, що до 2030 року ХОЗЛ може стати третьою за значенням причиною смертності в світі.

За даними на 2015 рік в Україні поширеність ХОЗЛ складала принаймні 7%, що становило 3 мільйони осіб. Поширеність ХОЗЛ, значна інвалідність, смертність і економічні втрати, пов'язані з цим захворюванням, вимагають значної уваги вчених і практиків у цій галузі. Пошук найефективніших засобів респіраторної реабілітації та програм, а також вивчення їх актуального та довготривалого впливу ніколи не припиняються.

ХОЗЛ часто називають «хворобою курця», однак, незважаючи на те, що паління є одним із основних факторів ризику розвитку ХОЗЛ, у людей, які ніколи не палили, також може розвинутися ХОЗЛ. Інші фактори ризику можуть

включати:

- дитячі респіраторні інфекції в анамнезі;
- вплив диму від вугільної або дров'яної печі;
- вплив пасивного диму;
- бронхіальна астма в анамнезі;
- вади розвитку легень;
- вік старше 40 років, оскільки з віком функція легенів погіршується.

Хоча ці причини та фактори ризику можуть збільшити ризик розвитку ХОЗЛ, люди, які живуть у бідності, і люди, які проживають у сільській місцевості, мають більшу ймовірність розвитку ХОЗЛ. Окрім статусу паління, деякі причини підвищеного ризику розвитку ХОЗЛ можуть включати вплив забруднювачів у приміщенні та на вулиці, професійний вплив та відсутність доступу до медичної допомоги.

Паління є основною причиною ХОЗЛ і, як вважають, відповідає приблизно за 9 з кожних 10 випадків. Шкідливі хімічні речовини в диму можуть пошкодити слизову оболонку легенів і дихальних шляхів. Припинення паління може допомогти запобігти погіршенню ХОЗЛ. Деякі дослідження також показують, що вплив цигаркового диму на інших людей (пасивне паління) може збільшити ризик ХОЗЛ.

Вплив певних видів пилу та хімічних речовин на роботі може пошкодити легені та збільшити ризик ХОЗЛ.

Речовини, які були пов'язані з ХОЗЛ, включають:

- пил і пари кадмію;
- зерновий і борошняний пил;
- кремнеземний пил;
- зварювальні дими;
- ізоціанати;
- вугільний пил.

Ризик ХОЗЛ ще вищий, якщо людина вдихає пил або випари на робочому місці та курить.

Дефіцит альфа-1 антитрипсину (ДААТ) є генетично успадкованим захворюванням. Людям із ДААТ не вистачає в організмі захисної хімічної речовини, яка називається альфа-1-антитрипсин. Низький рівень альфа-1-антитрипсину в організмі підвищує ризик захворювань легенів, таких як ХОЗЛ, а в деяких випадках – бронхоектатична хвороба. Наявність ДААТ і вдихання цигаркового диму або інших токсичних речовин, таких як пил, пари або хімікати, також підвищує ризик захворювання легень. ДААТ іноді може викликати проблеми з печінкою, висипання на шкірі та проблеми з імунітетом.

Дефіцит альфа-1 антитрипсину (ДААТ) – це клінічно недостатньо розпізнаний генетичний розлад, який спричиняє дефектне вироблення білка альфа-1 антитрипсину. Білок альфа-1 антитрипсин (ААТ) захищає організм від нейтрофільного ферменту еластази, який виділяється з білих кров'яних тілець для боротьби з інфекцією. Цей спадковий розлад призводить до зниження активності ААТ у крові та легенях і відкладення надмірної кількості аномального білка ААТ у печінці.

Як дефіцит, так і аномальна форма ААТ зумовлені мутаціями в гені SERPINA1. Без достатнього функціонального ААТ еластаза нейтрофілів руйнує альвеоли та викликає захворювання легенів. Аномальна ААТ також може накопичуватися в печінці та спричиняти пошкодження цього органу. У людей з дефіцитом ААТ зазвичай з'являються перші ознаки та симптоми захворювання легень у віці від 20 до 50 років. Добре задокументовано, що швидкість зниження функції легенів сильно залежить від паління. [5, 6, 7]

Вважається, що емфізема при дефіциті ААТ є наслідком дисбалансу між нейтрофільною еластазою в легенях. Це руйнує еластин та інгібітор еластази ААТ, який захищає від протеолітичної деградації еластину. Цей механізм відомий як «токсична втрата функції». Зокрема, паління цигарок та інфекція збільшують вироблення еластази в легенях, а отже посилюють деградацію легень. Крім того, полімери «Z» антитрипсину є хемотаксичними для нейтрофілів, що може сприяти локальному запаленню та руйнуванню тканини в легенях.

Клінічна картина захворювань легень, а саме емфіземи, спричиненої дефіцитом ААТ, має багато спільних ознак зі звичайним ХОЗЛ. Задишка є найпоширенішим симптомом, і багато пацієнтів мають кашель, виділення мокротиння та хрипи, або хронічні, або при інфекціях верхніх дихальних шляхів. [8] Спонтанний вторинний пневмоторакс може бути справжнім проявом дефіциту ААТ або може бути ускладненням відомого захворювання. Бронхоектатична хвороба також асоціюється з серйозним дефіцитом ААТ.

Екологічні впливи під час перебування на лінії фронту можуть поглиблювати наявні захворювання легень та спричиняти хронічні симптоми або захворювання легень у військовослужбовців. Хоча було задокументовано збільшення симптомів дихальних шляхів серед військовослужбовців, відносно мало є даних щодо зв'язку між перебуванням в зоні бойових дій і хронічним захворюванням легень. Декілька ретроспективних досліджень [3] надали певні даних щодо бронхіальної астми, але жодне з них не оцінювало ХОЗЛ.

Існують підтверджені збільшення неспецифічних симптомів легеневих захворювань, пов'язаних з військовими експозиціями. Під час оцінки впливу здоров'я під час пожеж нафти в Кувейті 1991 року серед американських військовослужбовців, дослідження виявило збільшення звітованих симптомів подразнення верхніх дихальних шляхів, задишки та кашлю, пов'язаних з близькістю до пожеж нафти [1]. Ефекти цього впливу в основному були тимчасовими і зникали після виїзду з Кувейту. Подальші дослідження протягом п'яти років після Першої перської війни відмітили помірний зв'язок між симптомами астми та бронхіту в групі з 1560 військових, що базувалися на близькості до пожеж нафти, але жодного зв'язку не спостерігалося при використанні модельних, а не самозвітних, показників експозиції [2]. Найновіші дані з Мільйонного когортного дослідження, проведеного ВМС США, також підтверджують збільшення симптомів дихальних шляхів, але рівномірну частоту виникнення або астми, або хронічного бронхіту на рівні 1% у обох когортах, як у учасників бойових дій, так і у тих військових, що несли службу на тилових позиціях.

Військові можуть палити із різних причин. По-перше, служба в армії може бути дуже стресовою, а паління може бути способом для зниження напруги та зняття стресу. Поряд із тим, серед військовослужбовців може бути поширена практика паління через соціальний тиск та культурні звичаї у військовому середовищі. Крім того, реклама тютюнових виробів та приклади інших військовослужбовців, які палять, можуть збільшувати ймовірність початку паління серед військовослужбовців. Нарешті, паління може стати звичкою або формуватися під впливом залежності від нікотину, що ускладнює відмову від паління.

Для того, щоб краще зрозуміти масштаб проблеми паління в Україні, розглянемо деякі статистичні дані. Згідно з останніми соціологічними дослідженнями Київського міжнародного інституту соціології, загальна поширеність щоденного паління серед дорослих віком 18 років і старше залишається відносно стабільною і становить 23,1% у 2020 році порівняно з 24,2% у 2019 році. Проте серед молоді віком від 18 до 30 років спостерігається зростання поширеності паління, яке у 2020 році склало 30,4% у порівнянні з 27,6% у 2019 році. Простіше кажучи, кожен четвертий дорослий українець має нікотинову залежність.

На жаль, немає окремих статистичних даних щодо кількості курців у Збройних Силах України. Тому, керуючись припущенням, що армія відображає різноманіття суспільства, можна припустити, що один з чотирьох-п'яти військовослужбовців є курцем.

Коли військові піддаються зовнішнім факторам ризику під час служби, таким як пил, токсичні речовини або високий рівень стресу, їхні легені стають особливо уразливими до негативного впливу паління.

Пил, який здебільшого присутній у значних об’ємах на військових позиціях, може бути подразливим фактором для дихальних шляхів і сприяти запаленню легень. Паління в поєднанні з високим рівнем пилу може збільшити ризик розвитку запалення та інших захворювань дихальних шляхів. Токсичні речовини, з якими військові стикаються під час служби, також можуть

підвищувати ризик ураження легень. Паління посилює вплив токсичних речовин, що призводить до погіршення стану легень. Високий рівень стресу також негативно впливає на легені. Паління тільки підсилює цей вплив, не зважаючи на поширений міф, що паління нібито знижує рівень стресу, оскільки нікотин навпаки збільшує його рівень в організмі та сприяє виникненню запалення та інших проблем з дихальною системою. Враховуючи можливість наявності серед військовослужбовців осіб з дефіцитом ААТ, паління може обумовити швидкий розвиток ХОЗЛ у військових. Отже, враховуючи ці фактори ризику, паління серед військових може виявитися особливо шкідливим для здоров'я легень і сприяти розвитку ХОЗЛ.

Висновки. Паління серед військовослужбовців має значний вплив на виникнення та розвиток хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ). Паління сприяє збільшенню ризику розвитку ХОЗЛ серед військовослужбовців, особливо тих, хто піддається зовнішнім факторам ризику під час служби, таким як пил, токсичні речовини та стрес або мають ДААТ в анамнезі. Ефективна профілактика та контроль над палінням серед військових може значно зменшити ризик виникнення ХОЗЛ та покращити стан здоров'я військовослужбовців. Належне інформування військовослужбовців про шкідливість паління та надання підтримки у здійсненні заходів з відмови від цієї шкідливої звички є важливими кроками для запобігання ХОЗЛ серед військовослужбовців. Отже, розвиток ефективних програм та стратегій з мінімізації паління серед військових може значно покращити їхнє здоров'я та загальний стан готовності до служби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Petruccelli BP, Goldenbaum M, Scott B, et al: Health effects of the 1991 Kuwait oil fires: a survey of US army troops. J Occup Environ Med 1999; 41: 433–9.

2. Lange JL, Schwartz DA, Doebbeling BN, Heller JM, Thorne PS: Exposures to the Kuwait oil fires and their association with asthma and bronchitis among Gulf War veterans. Environ Health Perspect 2002; 110: 1141–6.

3. Roop S, Niven A, Calvin B, Bader J, Zacher L: The prevalence and impact of respiratory symptoms in asthmatics and nonasthmatics during deployment. Mil Med 2007; 172(12): 1264–9

4. WHO. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Available from: http://www.who.int/respiratory/copd. 4. COPD in Ukraine: problems and ways of their solving [in Ukrainian]. 2015. Available from: http://health-ua. com/articles/3876

5. Hersh CP, Campbell EJ, Scott LR, Raby BA. Alpha-1 Antitrypsin Deficiency as an Incidental Finding in Clinical Genetic Testing. Am J Respir Crit Care Med. 2019 Jan 15; 199(2): 246-248. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30359090/

6. Tasch JJ, McLaughlan AT, Nasir AA. A Novel Approach to Screening for Alpha-1 Antitrypsin Deficiency: Inpatient Testing at a Teaching Institution. Chronic Obstr Pulm Dis. 2018 Apr 01; 5(2): 106-110. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30374448/

7. Gramegna A, Aliberti S, Confalonieri M, Corsico A, Richeldi L, Vancheri C, Blasi F. Alpha-1 antitrypsin deficiency as a common treatable mechanism in chronic respiratory disorders and for conditions different from pulmonary emphysema? A commentary on the new European Respiratory Society statement. Multidiscip Respir Med. 2018;13:39. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30338069/

8. Strnad P, McElvaney NG, Lomas DA. Alpha$_1$-Antitrypsin Deficiency. N Engl J Med. 2020 Apr 09; 382(15): 1443-1455. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32268028/

9. Керівництво Глобальної стратегії діагностики, лікування та профілактики ХОЗЛ. Тематичний номер «Пульмонологія, Алергологія, Риноларингологія» № 1 (62) 2023 р. https://health-ua.com/article/72534-kervnitctvo-globalno-strateg--dagnostiki-lkuvannya-taproflaktiki-hozl

УДК 616.155.194.8-036.1-07-08:355.271

ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНА АНЕМІЯ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ, МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ, ДІАГНОСТИКА, СТРАТЕГІЯ ЛІКУВАННЯ

Рева Тетяна Василівна
доцент, кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинський державний медичний університет
Мандрик Ольга Євгенівна
кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Гринько Анастасія Ерастівна
студентка 5 курсу, спеціальність 222 “Медицина”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація. Актуальність проблеми залізодефіцитної анемії (ЗДА) у світі зумовлена тим, що її питома вага серед усіх анемій складає 89%, тоді як латентний дефіцит заліза в деяких регіонах сягає 50%. Вживання заліза у дівчат та фертильних жінок у розвинутих країнах становить близько 50% від норми. Наслідки анемії для представників жіночої статі зумовлені не лише зниженням їх працездатності. У жінок дефіцит заліза спостерігається частіше, ніж у чоловіків: у репродуктивному віці клінічні прояви ЗДА мають 22 та 5-10% відповідно.

Залізо відіграє важливу роль у функціонуванні нашого організму. Воно є компонентом гемоглобіну, білка червоних кров’яних тілець, які переносять кисень по всьому тілу. Залізо також необхідне для фізичного росту, неврологічного розвитку, функціонування клітин і синтезу деяких гормонів. У клінічній практиці досить часто зустрічаються соматичні захворювання, що супроводжуються дефіцитом заліза або вторинними порушеннями його метаболізму. Поєднання ЗДА з іншими захворюваннями внутрішніх органів, з

одного боку, призводить до виникнення синдрому взаємного обтяження захворювань і важкого перебігу, а з іншого – ускладнює повноцінне лікування як захворювань внутрішніх органів, так і самої ЗДА.

Ключові слова: залізодефіцитна анемія, дефіцит заліза, патогенез, діагностика, лікування.

Понад 25% населення планети страждає на анемію, слід зазначити, що близько половини цих пацієнтів хворіють саме залізодефіцитною анемією (ЗДА). Для України дана проблема також актуальна. У 2021році від 13% до 16% українців мали анемію, що становить трохи більше десятої частини населення [1]. Проблеми в лікуванні залізодефіцитної анемії включають пошук і усунення основної причини, а також вибір препарату, для замісної терапії, який відповідатиме потребам пацієнта.

Нормальний загальний вміст заліза в організмі коливається між 3000 і 4000 мг, більшість якого знаходиться в еритроцитах (тобто в гемоглобіні); менша кількість заліза міститься у депо зберігання, включаючи печінкові макрофаги, резидентні клітини кісткового мозку тощо. Залізо також зв’язується з трансферином та іншими білками, такими як міоглобін, або у своїх запасних формах, таких як феритин або гемосидерин. Більша частина всмоктування заліза з їжі відбувається в дванадцятипалій кишці та проксимальному відділі тонкої кишки. Приблизно 1-2 мг заліза втрачається щодня через десквамацію шкіри та кишкових клітин або через незначну крововтрату, яка у здорових людей збалансована шляхом всмоктування заліза з їжі в кишечнику. Надмірна втрата заліза може статися через шлунково-кишкову кровотечу, втрату сечі, відшарування клітин шкіри або інші джерела крововтрати (наприклад, менструальна кровотеча). У більшості дорослих без очевидного джерела крововтрати показана оцінка шлунково-кишкового тракту на наявність джерела хронічної крововтрати або процесу мальабсорбції.

Залізо відіграє ключову роль у багатьох фізіологічних процесах:

- вироблення енергії;

- транспорт кисню за допомогою гемоглобіну у еритроцитах;
- синтез ДНК;
- окиснювально-відновні реакції;
- функціонування міоцитів;
- поділ клітин.

Щоб забезпечити, але не перевищити щоденні потреби в залізі для синтезу гемоглобіну та клітинного метаболізму, що становить 25 мг на день, залізо засвоюється через раціон (1-2 мг/день) та відновлюється з руйнування еритроцитів макрофагами (20-25 мг/день); будь-які залишкові потреби в залізі задовольняються за рахунок залишкових запасів заліза в організмі (загальною кількістю 3-5 г у дорослих). Щоденна втрата заліза (~1-2 мг/день) не може бути регульована, тому існують тісні гемостатичні механізми контролю для регулювання засвоєння, метаболізму та депонування заліза.

Загальна кількість заліза в організмі розподілена між гемоглобіном в клітинах-попередниках еритроцитів та зрілих еритроцитах (що становить більше 2/3 загальної кількості заліза в організмі), міоглобіну в м'язах, залізозалежних білків для клітинного метаболізму та депонованого заліза (в основному в печінці, селезінці та кістковому мозку). Менша частина загальної кількості заліза в організмі знаходиться в циркуляції, де воно зв'язане з трансферином. Засвоєння заліза та його доступність для тканин тісно регулюються гепцидином, білком, який виробляється переважно гепатоцитами, і він контролює системний гомеостаз заліза, розкладаючи феропортин. Феропортин є ключовим експортером заліза, який міститься у макрофагах та ентероцитах дванадцятипалої кишки і дозволяє переробку заліза з пошкоджених/старих еритроцитів в плазму та засвоєння заліза з кишечника в кров’яне русло, відповідно. Експресія гепцидину збільшується при високому рівні заліза в організмі та запаленні і зменшується при еритропоезі, гіпоксії та залізодефіцитній анемії.

У стані абсолютного дефіциту загальні запаси заліза в організмі зменшуються. Пригнічення рівнів гепцидину призводить до зменшення розпаду

феропортину, що в свою чергу сприяє поглинанню заліза з кишечника (за допомогою транспортера дивалентного металу 1 (DMT1) і дозволяє вивільнення заліза з макрофагів і гепатоцитів в кровообіг. DMT1 і феропортин також активуються гіпоксійним фактором 2а, що в подальшому сприяє поглинанню заліза в кишечнику. Виробництво трансферину збільшується в печінці, що знижує рівень залізозв'язаного трансферину в плазмі в стані абсолютного дефіциту заліза, надалі знижуючи рівні гепцидину. [11, 12]

На відміну від абсолютного дефіциту заліза, функціональний дефіцит заліза – це стан дисбалансу між потребою заліза та доступністю його у плазмі крові і може виникати навіть при наявності достатніх запасів заліза в організмі. Функціональний дефіцит заліза найчастіше спостерігається в умовах системного запалення або інфекції, коли запальні цитокіни стимулюють збільшену продукцію гепцидину і таким чином утруднюють поглинання заліза з кишечника та сприяють утриманню заліза у макрофагах, розкладаючи феропортин. Внаслідок цього відбувається зниження доступності заліза для еритропоезу, викликаючи залізодефіцитний еритропоез. Цитокіни також можуть впливати на продукцію феропортину і транспорт заліза в клітину через гепцидин-незалежні шляхи, пригнічувати активність ендогенного еритропоетину та скорочувати тривалість життя еритроцитів.

ВООЗ визначає анемію як рівень гемоглобіну в крові нижче 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок. У випадку ізольованого дефіциту заліза рівень сироваткового феритину (молекули запасу заліза) повинен бути менше 30 мкг/л. Однак феритин є білком гострої фази запалення і може збільшуватися в умовах запалення. Таким чином, якщо є докази співвідносного запалення, такі як підвищені рівні С-реактивного білка, феритин менше 100 мкг/л свідчить про залізодефіцитну анемію. Трансферин, транспортер заліза, як правило, збільшується; однак він є від'ємним білком гострої фази і, отже, може бути нормальним або зменшеним в умовах хронічного запалення. Рівень заліза в сироватці та насиченість трансферином (TSAT), знижені менше 20%, вимагають діагностики залізодефіцитної анемії. Важливо зауважити, що

дефіцит заліза не повинен бути виключений в умовах нормального рівня гемоглобіну, оскільки значна кількість заліза може бути втрачена перед тим, як рівень гемоглобіну почне знижуватися. Таким чином, низька середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах при нормальному рівні гемоглобіну або збільшенні ширини розподілу еритроцитів свідчить про легкий дефіцит заліза без анемії.

Хоча залізодефіцитна анемія є найпоширенішою у країнах з низьким рівнем доходів, останні дані показують, що 40-50% європейських невагітних жінок мають низький рівень заліза [3]. Відомо, що жінки мають значно вищу поширеність залізодефіцитної анемії порівняно з чоловіками того ж віку; цей показник приблизно у 10 разів вищий у жінок. Така різниця в основному зумовлена регулярною втратою крові під час менструації, яка часто відбувається при недостатньому споживанні заліза. Дівчата підліткового віку особливо вразливі до цього стану через підвищену потребу в залізі для швидкого зростання та втрат крові під час менструації. Крім того, декілька умов можуть мати роль у розвитку залізодефіцитної анемії у жінок, таких як хронічні гінекологічні кровотечі внаслідок фіброміом матки, ендометріозу, аденоміозу чи гіперплазії ендометрію. Крім того, проблеми з кишковим всмоктуванням, часті донації крові, а також доброякісні і злоякісні ураження шлунково-кишкового тракту є іншими причинами залізодефіцитної анемії у жінок.

Призовники, які призначені для активної служби, подібні до професійних спортсменів у тому, що їхнє бойове навчання може включати кілька годин фізичних вправ щоденно. Тому потрібні високі рівні фізичних і психічних здібностей, подібні до професійних спортсменів. З ростом кількості жінок, які йдуть на захист України, потрібно враховувати їх особливі потреби. Жінки мають дещо нижчі рівні фізичної сили у порівнянні з чоловіками з огляду на аеробну та силову продуктивність через такі фактори, як менша м'язова маса, більша маса жиру, зменшений серцевий викид крові та менша ємність крові для перенесення кисню. Тому можна очікувати фізичні недоліки жінок у порівнянні

з чоловіками у бойових умовах. Хоча ці гендерні відмінності є вродженими і не можуть бути змінені, їхні величини можна дещо зменшити. Важливою відмінністю між військовим середовищем і спортивним є те, що, у той час як спортсмени змагаються і виступають в своїй гендерній категорії (тобто жінки проти жінок), наразі жінкам потрібно тренуватися на рівні з чоловіками та показувати такі ж результати, що дозволяє виявити фізіологічні розбіжності між гендерами. Тому фізичні відмінності між чоловіками та жінками у військовому середовищі повинні бути мінімізовані настільки, наскільки це можливо.

Анемія, найчастіше зумовлена дефіцитом заліза, відома властивістю знижувати фізичну працездатність та, отже, повинна уникатися в ситуаціях, які вимагають максимальної продуктивності, наприклад, в умовах виконання бойових завдань.

Наразі рекомендуються препарати заліза, зокрема сульфат заліза, як перша лінія терапії для заміщення дефіциту, оскільки вони є економічно вигідними для пацієнта, мають добру біодоступність, випускаються в різних лікарських формах та показали свою ефективність у відновленні запасів заліза та корекції анемії. [2] Однак, їх використання також має багато обмежень, найбільш поширеними з яких є частота та важкість побічних ефектів. Систематичний огляд показав, що побічні ефекти з боку ШКТ є найбільш проблемними, при чому закрепи є найчастішим скаргами, за якими слідують нудота та діарея. Це призведе до низької дисциплінованості пацієнтів через дискомфорт, що, ймовірно, призведе до припинення лікування та недостатньої ефективності курсу лікування. Адекватне дозування препаратів заліза також є спірним питанням серед клініцистів. Для достатнього поповнення запасів заліза терапевтичне лікування залізодефіцитної анемії спочатку передбачало режим дозування в 200 мг сульфату заліза 2–3 рази на день для підвищення рівня гемоглобіну на 20 г/л протягом 4 тижнів, з подальшим продовженням лікування протягом 3 місяців. Однак, щоденна доза елементарного заліза не повинна перевищувати 100 мг/добу, оскільки організм може всмоктувати лише 10-20 мг

заліза на день. Слід зауважити, що 200 мг сульфату заліза еквівалентні 65 мг елементарного заліза.

Парентеральний шлях введення препаратів заліза використовується при неефективності або непереносимості пероральної замісної терапії заліза. Внутрішньовенне введення заліза обходить труднощі з абсорбцією, пов'язані з пероральним залізом, і є оптимальною альтернативою пероральній терапії залізом. Численні клінічні дослідження показують більший підйом концентрації гемоглобіну і запасів заліза за коротший період використанням інтравенозного заліза порівняно з пероральним залізом [6, 7, 8]. Крім того, внутрішньовенне введення заліза може бути корисним у лікуванні залізодефіцитної анемії; великі одноразові дози інтравенозного заліза можуть подолати блок, спричинений гепцидином у пацієнтів з цим станом.

Незважаючи на стандартний підхід щодо застосування перорального заліза як терапії першого ряду для залізодефіцитних станів та залізодефіцитної анемії, зростаючі докази вищої ефективності та безпеки інтравенозних препаратів переконали багатьох експертів у тому, що інтравенозне залізо часто є бажаною терапією [9, 10].

Зменшена кількість введень інтравенозного заліза, необхідних для забезпечення потрібної загальної дози заліза, набагато зручніша, потенційно економічно вигідніша та може бути особливо актуальною для лікування залізодефіцитної анемії, особливо в акушерстві та гінекології, коли більшість пацієнток лікуються виключно на амбулаторній основі, такі як жінки з важкими менструаціями та залізодефіцитної анемії, коли додаткова пероральна терапія залізом часто є недостатньою для компенсації постійних втрат заліза, пов'язаних з повторюваними менструаціями, пізньою вагітністю або важкою анемією. Ефективність внутрішньовенного введення заліза переважає над пероральним залізом, зі значно більшим числом жінок, які досягають цільових рівнів гемоглобіну та значним підвищенням його рівня.

Висновки. Дефіцит заліза та залізодефіцитна анемія є найбільш виснажливими харчовими дефіцитами у всьому світі, які впливають на майже

1/3 населення світу, особливо серед жінок будь-якого віку, і можуть мати потенційно серйозні та тривалі наслідки. Хоча дефіцит заліза є найпоширенішою причиною анемії, лабораторна оцінка та з'ясування етіологічних причин є фундаментальними для остаточної діагностики дефіциту заліза та залізодефіцитної анемії з метою надання відповідного лікування.

Пероральний прийом препаратів заліза залишається першою лінією терапії як для профілактики, так і для лікування дефіциту заліза та залізодефіцитної анемії. Введення інтравенозного заліза на сьогоднішній день ширше використовується через покращений профіль безпеки та високу ефективність сполук останнього покоління.

Беручи до уваги те, що велика кількість жінок встають на захист країни в умовах війни росії проти України, вкрай важливо дбати про їх здоров'я та ретельніше досліджувати проблему залізодефіцитної анемії у жінок військовослужбовців задля вчасної корекції цього стану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990–2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet Haematology. URL: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2352-3026%2823%2900160-6
2. Snook J, Bhala N, Beales ILP, et al. British Society of gastroenterology guidelines for the management of iron deficiency anaemia in adults. 2021; 70: 2030–51 URL: https://gut.bmj.com/content/70/11/2030
3. GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018; 392(10159): 1859- 922. URL: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32335-3
4. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Heavy menstrual bleeding: assessment and management. NICE guideline [NG88]. 2020

[cited June 23, 2020]. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng88

5. Munro MG, Boccia R, Friedman AJ, Goodnough LT, James AH, Nelson AL, et al. Treatment for iron deficiency anemia associated with heavy menstrual bleeding. 2019 [cited Oct 31, 2019]. URL: https://www.mdedge.com/obgyn/article/208888/gynecology/treatment-iron-deficiency-anemia-associated-heavy-menstrual-bleeding

6. Achebe MM, Gafter-Gvili A. How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin, and folate. Blood. 2017; 129(8): 940-9. URL: https://ashpublications.org/blood/article/129/8/940/36329/How-I-treat-anemia-in-pregnancy-iron-cobalamin-and

7. Lin Y. Preoperative anemia-screening clinics. Hematol Am Soc Hematol Educ Prog. 2019; 2019(1): 570-6. URL:https://doi.org/10.1182/hematology.2019000061

8. Cooke AG, McCavit TL, Buchanan GR, Powers JM. Iron deficiency anemia in adolescents who present with heavy menstrual bleeding. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2017; 30(2): 247-50. URL: https://www.jpagonline.org/article/S1083-3188(16)30236-4/abstract

9. Auerbach M, Macdougall I. The available intravenous iron formulations: history, efficacy, and toxicology. Hemodial Int. 2017; 21(Suppl. 1): S83-92. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hdi.12560

10. Auerbach M, Deloughery T. Single-dose intravenous iron for iron deficiency: a new paradigm. Hematol Am Soc Hematol Educ Prog. 2016; 2016 (1): 57-66. URL:https://ashpublications.org/hematology/article/2016/1/57/21060/Single-dose-intravenous-iron-for-iron-deficiency-a

11. Thomas G DeLoughery Iron Deficiency Anemia. Med Clin North Am. 2017 Mar;101(2):319-332. doi: 10.1016/j.mcna.2016.09.004.

12. Elstrott B, Khan L, Olson S, Raghunathan V, DeLoughery T, Shatzel JJ. The role of iron repletion in adult iron deficiency anemia and other diseases. Eur J Haematol. 2020 Mar; 104(3): 153-161. doi: 10.1111/ejh.13345.

УДК 616.12

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ЛАНКИ “СИДРОМУ РОЗБИТОГО СЕРЦЯ” АБО КАРДІОМІОПАТІЇ ТАКОЦУБО (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Руснак-Каушанська Олена В’ячеславівна
доцент кафедри, кандидат медичних наук
Муравель Христина Ігорівна,
Патраш Катерина Георгіївна,
Юрик Ольга Василівна
Студентки 5 курсу, спеціальність “медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Вступ.

Кардіоміопатія Такоцубо (ТТС) — це клінічний стан транзиторної гострої серцевої недостатності, пов’язаної з регіональними аномаліями руху стінки, що поширюються за межі розподілу однієї епікардіальної коронарної артерії. Він класифікується на чотири основні типи: верхівковий, базальний, середньошлуночковий і вогнищевий. Стимуляція симпатичних нервів і катехоламінова буря є основними гравцями в патогенезі ТТС. Клінічний перебіг захворювання зазвичай доброякісний, але може закінчитися ускладненнями, що загрожують життю. Коронарографія, вентрикулографія, трансторакальна ехокардіографія та магнітно-резонансна томографія серця (МРТ) є основними інструментами для встановлення діагнозу. За винятком критичних випадків з гемодинамічною нестабільністю та/або ускладненнями, загальне лікування обмежується традиційною терапією серцевої недостатності. [1, с. 7-9]

Ключові слова: кардіоміопатія, кардіоміопатія Такоцубо, серцеві захворювання, гострий коронарний синдром.

Синдром Такоцубо (ТТС), також відомий як кардіоміопатія, спричинена

стресом, характеризується оборотною дисфункцією шлуночків без ознак гострої оклюзії коронарної артерії на ангіографії. Етимологія слова «Такоцубо» походить від типу горщика з вузьким горлом і круглим дном, який використовувався для вилову восьминогів, і використовувався для опису морфології лівого шлуночка з регіональними аномаліями руху стінки, які видно на ехокардіограмі. Тому ТТС також називають «синдромом верхівкового балонування». Хоча поширеність кардіоміопатії Такоцубо залишається неоднозначною в різних дослідженнях, за оцінками, на ТТС припадає 1–3% випадків гострого коронарного синдрому (ГКС). [2, с. 3-5]

Кардіоміопатія Такоцубо класифікується як первинна або вторинна залежно від симптомів пацієнта. Первинний ТТС виникає як початкова симптоматика з гострим болем у грудях або задишкою, що супроводжується занепокоєнням ГКС. На електрокардіограмі (ЕКГ) можуть спостерігатися підйом або депресія сегмента ST, подовжений інтервал QT та інверсія зубця Т. Зазвичай він не локалізується в одній ділянці коронарної артерії. Однак ангіографія виявляє чисті коронарні артерії або неоклюзійне захворювання, що не відповідає регіональним аномаліям руху стінки. Це може бути ідіопатичним, його часто пов’язують з емоційним або психіатричним стресом, поступаючись місцем більш розмовному терміну «синдром розбитого серця». Вторинний ТТС виникає як ускладнення вже існуючого медичного або хірургічного стану, включаючи, але не обмежуючись цим, сепсис, травму, інсульт і внутрішньочерепний крововилив. [3, с. 5-6]

Точна патофізіологія кардіоміопатії Такоцубо залишається не до кінця вивченою. Тим не менш, на даний момент найбільш прийнятною є гіпотеза про участь катехоламінів. Це включає адренергічний каскад через гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову вісь. Цей патогенний механізм включає дві фази. Фаза 1 включає активацію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі, а фаза 2 включає дисфункцію міокарда, спричинену симпатичною гіперактивністю. Перша фаза починається після гострого психологічного та/або фізичного стресу, що призводить до підвищення рівня циркулюючих і

міокардіальних катехоламінів. Під час другої фази розглядалися різні механізми, що пояснюють кардіотоксичність катехоламінів, що викликають дисфункцію міокарда. Серед них найбільш помітними є пряме оглушення міокарда, опосередковане катехоламінами, і мікросудинний спазм. [4, с. 2-4]

У цьому випадку підвищення рівня катехоламінів діє на бета-адренергічні рецептори, викликаючи початок дисфункції міокарда та впливаючи на інотропну функцію серця. Під час сильного стресу циркулюючий адреналін досягає піку, що робить бета-адренергічні рецептори найбільш чутливими до його негативних інотропних ефектів. Бета-адренергічні рецептори мають найвищу концентрацію в апікальному міокарді з градієнтним зменшенням від верхівки до основи, що може пояснити картину дисфункції лівого шлуночка, яка найчастіше спостерігається у пацієнтів із кардіоміопатією Такоцубо. [5, с. 4-6] Причини атипових та різних анатомічних варіантів ТТС невідомі. Уражений міокард, який спостерігається у випадках ТТС, супроводжується серйозними гістологічними аномаліями, спричиненими прямою токсичністю катехоламінів, а також опосередкованими катехоламінами мікроциркуляторними порушеннями з наступною ішемією, однак, з можливістю швидкого функціонального відновлення

Незважаючи на те, що конкретні фактори ризику кардіоміопатії Такоцубо важко визначити, проводилися дослідження, у яких порівнювали смертність і захворюваність на основі віку, статі, супутніх захворювань і провокуючих подій. Хоча ТТС частіше зустрічається у жінок, причому 80–90% [6, с. 11-12] випадків трапляється у літніх жінок, більшість досліджень показали, що жінки мають більш сприятливі короткострокові наслідки порівняно з їхніми колегами-чоловіками, хоча різниця в довгострокових наслідках все ще неясна. Велике національне дослідження бази даних стаціонарної вибірки показало, що середній вік чоловіків із кардіоміопатією Такоцубо був нижчим, ніж жінок, із >20% пацієнтів чоловічої статі віком менше 35 років. Пацієнти чоловічої статі також мають значно вищий рівень внутрішньолікарняної смертності, госпіталізації у відділення інтенсивної терапії та частоту тяжкої

серцевої недостатності, шлуночкових аритмій, гострого ураження нирок і кардіогенного шоку. Цю різницю можна пояснити тим, що естроген має кардіопротекторний ефект, що також може пояснити більшу поширеність у жінок у постменопаузі. Існує теорія, згідно з якою естроген послаблює вплив сплеску катехоламінів у ТТС, що призводить до оглушення міокарда та мікросудинної дисфункції, завдяки модуляції серцево-судинної реактивності шляхом підвищення вагусного тонусу та зниження симпатичної активності. [7, с. 3-5]

Прогнозування також може залежати від події, що спровокувала розвиток, яка може бути емоційною, фізичною або незрозумілою. Фізичні тригери можуть включати основні захворювання, травму, інфекцію, гіпоксію, неврологічні події або навіть екстремальну фізичну активність. Також важливо брати до уваги передхворобний стан із цукровим діабетом (ЦД), хронічною хворобою нирок (ХНН), серцевою недостатністю зі зниженою фракцією викиду <30%, а також злоякісними новоутвореннями, які пов'язані з більш довгостроковою смертністю. ХХН із рШКФ <30%, зокрема, асоціювалася з більшою частотою побічних ефектів, включаючи гостре ураження нирок із тяжкою нирковою недостатністю, рецидивуючим ТТС та підвищеною потребою в інотропах у лікуванні. Враховуючи зв'язок між первинним ТТС та емоційним стресом, проводяться додаткові дослідження, щоб виявити зв'язок із психічними розладами, припускаючи, що загострення можна ідентифікувати як потенційні тригери та, отже, запобігти їм, однак поточні дані є сумнівними, а вплив основних Прогноз психіатричного захворювання залишається неясним. [8, с. 7-10]

Зі збільшенням поширеності кардіоміопатії Такоцубо можна проаналізувати тенденції у візуалізації та біомаркерах.

Тропоніни та СК-МВ підвищені як при ТТС, так і при ГКС, однак ТТС має нижчі пікові рівні серцевих ферментів порівняно з ГКС. Встановлено, що рівень натрійуретичного пептиду головного мозку (BNP) є вищим при кардіоміопатії Такоцубо, можливо, через роздування лівого шлуночка та

раптову втрату скорочувальної функції, що призводить до підвищення тиску наповнення. Співвідношення BNP/тропонін може бути корисним для диференціації ТТС від ГКС, оскільки воно значно вище при ТТС, однак жоден конкретний біомаркер ще не підтверджений. Цікаво, що підвищені BNP і рівні тропоніну, які можна виявити, часто виявлялися стійкими після первинного інсульту при кардіоміопатії Такоцубо. [9, с. 12-14]

Трансторакальна ехокардіографія вважається золотим стандартом у гострій фазі, особливо для опису картини балонування шлуночків. Нижча фракція викиду лівого шлуночка (ФВЛШ), вищий кінцево-систолічний і кінцево-діастолічний об'єми лівого шлуночка пов'язані з більшою ймовірністю короткочасних побічних ефектів, включаючи гостру серцеву недостатність, кардіогенний шок, суправентрикулярні та шлуночкові аритмії та серцеву смерть. Низький ФВЛШ і вищий індекс руху стінки, який описує вищий ступінь гіпокінезії, особливо пов'язані з набряком легень, кардіогенним шоком і гемодинамічною нестабільністю. [10, с. 8-9]

Оскільки більшість пацієнтів із ТТС госпіталізуються з підозрою на ГКС, їх спочатку лікують відповідно до клінічних рекомендацій щодо цього захворювання до встановлення правильного діагнозу кардіоміопатії Такоцубо.

На сьогоднішній день не існує специфічних або стандартизованих методів лікування пацієнтів із ТТС на основі рандомізованих клінічних досліджень, і оскільки це тимчасовий серцевий розлад, метою лікування є надання підтримуючої терапії та мінімізація ускладнень. У більшості пацієнтів перебіг без ускладнень вимагає обмеженої фармакологічної терапії, наприклад застосування інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту (АПФ) і блокаторів рецепторів ангіотензину (БРА), бета-блокаторів та антитромбоцитарної терапії, повне одужання відбувається протягом пару тижнів. [11, с. 4-6] Пероральна антикоагулянтна терапія протягом трьох місяців видається доцільною у пацієнтів з тромбами ЛШ. Пацієнти також потребують безперервного моніторингу ЕКГ протягом принаймні 48 годин через ризик серйозних серцевих аритмій, таких як torsades de pointes, викликаних

подовженими скоригованими інтервалами QT. Пацієнти з ускладненнями гострого набряку легень, кардіогенного шоку та ті, хто одужує після зупинки серця (клінічної смерті), потребують інтенсивної терапії. [12, с. 3-7]

Висновок: Незважаючи на свою оборотну природу, ТТС може призвести до ускладнень, включаючи аритмії, гостру серцеву недостатність, кардіогенний шок, шлуночкові тромби та ризик цереброваскулярних подій, зі значною захворюваністю та смертністю, якщо своєчасно не діагностувати та не лікувати. Таким чином, прогнозування ТТС має вирішальне значення для виявлення пацієнтів із вищим ризиком несприятливих наслідків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Matta, Anthony et al. “Takotsubo cardiomyopathy.” Reviews in cardiovascular medicine vol. 23,1 (2022): 38. doi:10.31083/j. rcm2301038

2. Muhammad, Haris et al. “Takotsubo Syndrome: Is It Just a "Broken Heart»?” Journal of community hospital internal medicine perspectives vol. 13,6 132-133. 4 Nov. 2023, doi:10.55729/2000-9666.1262

3. Díaz-Navarro, Rienzi. “Takotsubo syndrome: the broken-heart syndrome.” The British journal of cardiology vol. 28,1 11. 9 Mar. 2021, doi:10.5837/bjc.2021.011

4. El-Hussein, Mohamed Toufic, and Lauren Kilfoil. “The Story of a Broken Heart: Takotsubo Cardiomyopathy.” Journal of emergency nursing vol. 47,4 (2021): 635-642. doi: 10.1016/j.jen.2020.12.014

5. Dias, Andre et al. “Takotsubo syndrome: State-of-the-art review by an expert panel - Part 1.” Cardiovascular revascularization medicine: including molecular interventions vol. 20,1 (2019): 70-79. doi: 10.1016/j.carrev.2018.11.015

6. Meyer, Philippe et al. “Typical takotsubo syndrome triggered by SARS-CoV-2 infection.” European heart journal vol. 41,19 (2020): 1860. doi:10.1093/eurheartj/ehaa306

7. Vitale, Cristiana et al. “Role of Coronary Microvascular Dysfunction in Takotsubo Cardiomyopathy.” Circulation journal: official journal of the Japanese

Circulation Society vol. 80,2 (2016): 299-305. doi:10.1253/circj. CJ-15-1364

8. Pérez-Castellanos, Alberto et al. “Tako-tsubo Syndrome in Men: Rare, but With Poor Prognosis.” Revista espanola de cardiologia (English ed.) vol. 71,9 (2018): 703-708. doi:10.1016/j. rec.2017.07.021

9. Ghadri, Jelena-Rima et al. “International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part II): Diagnostic Workup, Outcome, and Management.” European heart journal vol. 39,22 (2018): 2047-2062. doi:10.1093/eurheartj/ehy077

10. Y-Hassan, Shams, and Per Tornvall. “Epidemiology, pathogenesis, and management of takotsubo syndrome.” Clinical autonomic research : official journal of the Clinical Autonomic Research Society vol. 28,1 (2018): 53-65. doi:10.1007/s10286-017-0465-z

11. Li, Shuhao et al. “Is Takotsubo syndrome induced by patent ductus arteriosus occlusion?” BMC cardiovascular disorders vol. 24,1 135. 2 Mar. 2024, doi:10.1186/s12872-024-03788-0

12. Madias, John E. “Metoprolol, propranolol, carvedilol, or labetalol for patients with Takotsubo syndrome?” Clinical autonomic research: official journal of the Clinical Autonomic Research Society vol. 28,1 (2018): 131-132. doi:10.1007/s10286-017-0482-y

УДК 13058

ВПЛИВ СТРЕСУ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ

Соловйова Євгенія Тарасівна
к.мед.н кафедри неврології
м. Харків, Україна
Максименко Олександр Владиславович
Літвін Владислав Ігорович
Цикало Богдан Миколайович
Студенти
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація: дослідження впливу стресу на когнітивні функції є актуальною темою в сучасній науці. Ця стаття аналізує наукові докази та механізми, за допомогою яких стрес може впливати на когнітивні процеси людини. Вона розглядає вплив стресу на різні аспекти когнітивної діяльності, такі як увага, пам'ять, рішення. Дослідження показують, що стрес може мати як позитивний, так і негативний вплив на когнітивні процеси, залежно від тривалості, інтенсивності та індивідуальних особливостей. Додатково, стаття розглядає стратегії мінімізації впливу стресу на когнітивні функції та вказує на можливості подальших досліджень в цій області.

Ключові слова: стрес, когнітивні функції, увага, пам'ять, рішення, емоційний стрес, адаптація, стресори.

Стрес і когнітивні функції є двома ключовими аспектами людського життя, які взаємодіють між собою. Стрес, будучи неодмінною частиною повсякденного життя, може впливати на різні аспекти психічного та фізичного здоров'я, включаючи когнітивні функції. У цій статті ми розглянемо вплив стресу на когнітивні функції, проаналізуємо його механізми та різноманітність, а також розглянемо індивідуальні відмінності та стратегії управління стресом для збереження когнітивних функцій.

Під впливом стресу можуть виникати значні порушення у когнітивних функціях, які впливають на різні аспекти мислення та роботи мозку. Одним з таких аспектів є увага. Стрес може впливати на здатність людини концентруватися на завданні, ускладнюючи процес збереження уваги на певних діях або інформації. Це може призвести до зменшення продуктивності та збільшення кількості помилок у виконанні завдань.

Пам'ять також стає вразливою до впливу стресу. Дослідження показують, що під час стресових ситуацій може спостерігатися порушення процесів запам'ятовування та згадування інформації. Навіть природні механізми пам'яті можуть бути ускладнені, що призводить до забудькуватості або нездатності ефективно відтворити дані.

Одним з найважливіших аспектів когнітивних функцій є мислення та прийняття рішень. Стрес може ускладнити процеси обробки інформації та аналізу, що може призвести до повільної реакції на ситуації або навіть до зроблення неоптимальних рішень. Це особливо важливо в ситуаціях, коли швидкість та точність прийняття рішень є критичними, наприклад, в екстрених ситуаціях або в умовах великого ризику.

Отже, вплив стресу на когнітивні функції є комплексним та має широкий спектр проявів. Розуміння цих взаємозв'язків може допомогти розробити ефективні методи управління стресом та підтримки когнітивних функцій у стресових ситуаціях.

Фізіологічні механізми впливу стресу на когнітивні функції дуже складні і включають різні аспекти мозкової діяльності та нейрохімічні процеси. Один із основних механізмів - це звільнення гормонів стресу, таких як кортизол та адреналін, які активуються під впливом стресу.

Кортизол впливає на мозкову діяльність, зокрема на функціонування гіпокампу, який відповідає за пам'ять та навчання. Підвищення рівнів кортизолу може призвести до змін у гіпокампі, таких як зниження густини нейронів, що може впливати на здатність мозку до формування та збереження пам'яті.

Крім того, стрес може активувати амігдалу, яка відповідає за реакції на стресові подразники та емоційну реакцію. Підвищена активність амігдали може спричинити переривання нормальної роботи передних частин кори головного мозку, які відповідають за виконання когнітивних завдань.

Крім того, стрес може впливати на важливі нейромедіатори, такі як серотонін та допамін, які регулюють настрій, мотивацію та функціонування мозку. Порушення рівноваги цих нейромедіаторів може впливати на когнітивні функції, зокрема на увагу, концентрацію та рішення.

Отже, фізіологічні механізми впливу стресу на когнітивні функції є складними та включають в себе різноманітні аспекти мозкової діяльності та хімічні процеси. Розуміння цих механізмів є важливим для розробки стратегій управління стресом та підтримки когнітивних функцій у стресових ситуаціях.

Стрес може мати різноманітні джерела, і реакція на них може відрізнятися в залежності від характеру та індивідуальних особливостей людини. Розглянемо деякі типи стресорів та їх можливий вплив на когнітивні функції:

Робочий стрес: Велике навантаження на роботі, термінові завдання та конфліктні ситуації на робочому місці можуть викликати стрес та впливати на когнітивні функції працівника. Наприклад, нестача часу для виконання завдань може призвести до зниження уваги та ефективності прийняття рішень.

Особисті проблеми: Конфлікти в сім'ї, проблеми зі здоров'ям, фінансові труднощі та інші особисті проблеми можуть викликати значний стрес, що впливає на психічне здоров'я та когнітивні функції. Наприклад, депресія або тривога можуть відбитися на здатності концентруватися та приймати рішення.

Соціальний стрес: Міжособистісні конфлікти, негативні взаємини або соціальна ізоляція можуть також бути джерелом стресу, що впливає на когнітивні функції. Це може проявлятися у важкості у зосередженні або відчутті занепокоєння.

Кожен з цих стресорів може впливати на когнітивні функції унікальним чином, а також взаємодіяти з іншими факторами, що поглиблюють його вплив.

Розуміння цих різноманітних джерел стресу може допомогти розробити ефективні стратегії управління стресом та збереження когнітивних функцій.

Нами було проведено анонімне опитування. До опитування було залучено

60 студентів Харківського національного медичного університету. Опитувальник був розповсюджений за допомогою Google forms в соціальних мережах Viber, Telegram.

Для огляду літературних джерел використовували 5 статей англомовних розміщених в базі даних PubMed.

Аналізуючи результати опитування про вплив стресу на когнітивні функції, можна виявити наступне:

1. Частота стресу:

Більшість респондентів (86%) відчувають стрес кілька разів на тиждень або щодня, що свідчить про широке поширення цього явища.

2. Оцінка рівня стресу:

Понад половина опитаних (57,1%) оцінюють свій рівень стресу як високий протягом останнього місяця.

3. Вплив стресу на когнітивні функції:

Значна частина респондентів (85,7%) вважає, що стрес негативно впливає на їхні когнітивні функції у довгостроковій перспективі.

Велика кількість опитаних (85,7%) помічають зниження когнітивних здібностей під час періодів стресу.

Багато респондентів (71,4%) відзначають, що їхнє мислення стає туманним чи заплутаним під час стресу, що може впливати на їхню здатність до аналізу та прийняття рішень.

4. Симптоми стресу:

Найчастіше спостерігаються такі симптоми стресу, як підвищена дратівливість, головний біль, безсоння, зниження продуктивності та проблеми з концентрацією.

5. Методи зменшення стресу:

Фізична активність є популярним методом зменшення стресу серед

респондентів (42,9%), що підтверджує ефективність фізичних врав у зниженні рівня стресу.

Комп'ютерні ігри та соціальна підтримка також використовуються як методи зменшення стресу, але менша частина опитаних (28,6%) віддає їм перевагу.

6. Фізичні прояви стресу:

Хоча більшість респондентів (70%) відчувають фізичні прояви стресу, такі як біль у животі чи серцебиття, рідко або кілька разів на тиждень, проте невелика частина (14%) ніколи не відчуває цих симптомів.

Висновок

Загально, результати опитування свідчать про те, що стрес має значний вплив на когнітивні функції, і більшість респондентів усвідомлюють негативний вплив стресу на їхнє здоров'я та ефективність.

Високий рівень стресу є загальним явищем серед учасників опитування, більшість з яких відчувають його кілька разів на тиждень або навіть щодня. Це свідчить про актуальність проблеми стресу в сучасному суспільстві.

Більшість учасників опитування відчувають як фізичні, так і емоційні прояви стресу, такі як підвищена дратівливість, головний біль, безсоння та інші. Ці прояви можуть впливати на загальний стан здоров'я та якість життя.

Фізична активність виявляється найпопулярнішим методом зменшення стресу серед респондентів, що підтверджує важливість регулярної фізичної активності для підтримки психічного здоров'я. Крім того, ігри та соціальна підтримка також відіграють значну роль у зменшенні стресу, але менша кількість респондентів використовує ці методи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. McEwen, B. S. (2016). Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load. Annals of the New York Academy of Sciences, 840(1), 33-44.

2. Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. Nature Reviews Neuroscience, 10(6), 434-445.

3. Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. Nature Reviews Neuroscience, 10(6), 410-422.

4. Roozendaal, B., McEwen, B. S., & Chattarji, S. (2009). Stress, memory and the amygdala. Nature Reviews Neuroscience, 10(6), 423-433.

5. Lupien, S. J., & Lepage, M. (2001). Stress, memory, and the hippocampus: Can't live with it, can't live without it. Behavioural Brain Research, 127(1-2), 137-158.

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ІСТОРІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ОПОРНОЇ СТРУКТУРИ НОСУ ПРИ РИНОПЛАСТИЦІ

Храпач В. В.
Доктор медичних наук, професор
Завідувач кафедри пластичної та реконструктивної хірургії,
Інституту післядипломної освіти
НМУ імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна
Фастовець І. О.
Аспірант кафедри пластичної та реконструктивної хірургії,
Інституту післядипломної освіти
НМУ імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація: Робота присвячена актуальній проблемі естетичної хірургії - ринопластиці. У статті представлені історичні аспекти, сучасні погляди на хірургічні операції, розглянуті наявні методи лікування та основні тенденції у сучасних техніках ринопластики. Розглянуто досвід провідних хірургів у ринопластиці та їх методів у відновленні опорної структури носа.

Ключові слова: історія ринопластики, опорна структура носа, викривлення перегородки носа, деформація носа, хірургічне лікування.

Ринопластика вважається найпоширенішою операцією в пластиці обличчя. Алгоритм досягнення маленького тонкого та гострого носа – це вже не парадигма, а даність успішної хірургії. Корекційна ринопластика для функціонального та естетичного відновлення багато в чому базується на використанні трансплантів. За даними Boenisch M., Hajas T., Trenite N., причинами, які призводять до необхідності ринопластики вважаються - первинна ринопластика 53,0 %, підслизова резекція носової перегородки складає 23,0 %, травми носа 17%, набуті деформації носа 7,0% [10].

Ринопластика (др.-грец. ῥίς, р. п. ῥινός - ніс + πλαστική - пластика) - це

виправлення хірургічним шляхом вроджених або набутих деформацій носа та повне відновлення відсутнього носа.

Перш ніж аналізувати сучасну проблематику відновлення структури носу розглянемо історію становлення ринопластики. Перші згадки про ринопластику можна знайти у найдавнішому індійському манускрипті Susrutas Ayur Veda. Аюрведа («Знання життя») – є давньоіндійською літературною пам'яткою. По ньому можна отримати уявлення про стан медицини у Стародавній Індії. "Аюрведа" - фактично перший медичний твір, в основі якого лежали деякі наукові дослідження. Однак багато місця в ньому відводилося втручанню протягом захворювань і вилікування від них божественного, надприродного, опису релігійних обрядів. Цей твір створювався поступово протягом багатьох десятиліть [4; 7].

Найдавніша редакція «Аюрведи» належить лікарю Атрейє, пізніша - лікареві Хараке (Чараке), пізніша, яка збереглася, лікарю Сушруті. "Сушрута-самхіта" - трактат про хірургію. Індійські хірурги досягли значних успіхів у дотриманні стерильності при проведенні операцій, вміло володіли хірургічним інструментарієм. Вони освоїли техніку відновлення носів, вух, губ, втрачених чи скалічених у бою чи за вироком суду. При ринопластику відновлювали носа, використовуючи для цього шкіру щоки. Надалі трансплантат брали в області чола. Для цього з чола викроювали клапоть шкіри на живильній ніжці. Кровообіг у клапті зберігався, що сприяло його приживленню. Недоліком була наявність рубця у сфері взяття шкіри. Техніку ринопластики освоїли багато хірургів Індії. Вона надалі дедалі більше удосконалювалася. Англійські лікарі Дж. Фіндей і Т. Круссо наводять опис операції ринопластики, яку вони бачили в Бомбеї 1494 року. Англійський військовий хірург Люкас навчився виконувати ринопластику і потім багаторазово оперував хворих, застосовуючи індійську технологію [4].

Якщо говорити про операції з ринопластики то вони почали проводитись багато століть тому у стародавній Індії, Аравії та Персії. Техніка відновлення носа у своєму історичному розвитку пройшла три періоди. Перший період

розпочався приблизно за 1000 років до н. е. в Індії. У цей період хірурги для ринопластики використовували клапті тканини з чола, щоки, сідниці. Другий період розвитку ринопластики проходив у Європі з 1450 до 1760 р. при цьому використовували шкірні клапті з руки, зі щоки, а також удосконалили техніку взяття клаптя з чола. Третій період у розвитку ринопластики розпочався з 1760 р. Почали застосовувати шкірний клапоть з підкладкою та з опорою, вивчали питання, пов'язані зі створенням кісткової опори, з відновленням слизової оболонки носа. З'явилася велика наукова література, присвячена питанням ринопластики [7].

Технікою ринопластики спочатку опанували італійські хірурги. Сицилійський хірург Бранка з Катанії, який жив у першій половині XV століття, мав мистецтво виготовляти носи зі шкіри обличчя. Антоніо Бранка є творцем італійського методу ринопластики. Надалі ринопластика була освоєна іншими італійськими хірургами, що належали до різних сімейств. Одним із учнів сімейства Vianeo був «батько пластичної хірургії» Гаспаре Тальякоцці (1546-1599).

Всі свої дослідження з пластичної хірургії Г. Тальякоцці виклав у праці De Chirurgia Curtorum Per Insitionem, що вийшов у 2-х тт. у Венеції у 1597 р. Після смерті Г. Тальякоцці у 1599 р. в Італії залишилося дуже мало послідовників ринопластики. Його роботи були продовжені Джованні Кортезі (Giovanni Battista Cortesi, 1554-1636), який був учнем Г. Тальякоцці. Згодом цю операцію з низки причин було забуто в Європі майже на 200 років [4].

У кінці XVIII ст. султан Шахів Типу наказав відрубати руку і ніс в’язню у в'язницю пастухові на ім'я Ковазжи, якого потім відправили назад для залякування британських військ. Потомственний індійський хірург з Пунаха провів пластичну реконструкцію носа, техніка і результат якої була зображена на мідній гравюрі Дж. Уелса, датованій 1794 р.

Ідея використовувати клапоть з лоба на ніжці для реставрації нижніх відділів носа належить Серпню Лаба з Парижу, що запропонував цей метод в 1834 р. Клапоть з лоба застосував в 1835 р. і Депеш з Монпельє,

використовуючи його для реконструкції повік, а Диффенбах - для пластики губ. Іншим відомим хірургом був Насталь Петрали з Вінченци. Будучи членом Королівської академії Тулузи і фізико-медичного суспільства Флоренції, він зробив доповідь про власний метод реконструкції носа на IV конгресі учених, що проходив в 1842 р. в Падуг [4; 7].

Одним з найбільш відомих німецьких хірургів XIX ст. був Карл Фердинанд фон Гребе (1787-1840). Він почав вчитися медицині в Дрездені і продовжив навчання в Галле в 1804 р. у віці 17 років. Він отримав міру професора в 20 років, а в 23 року став професором хірургії і медицини в Берлінському університеті. Під час війни з Наполеоном йому доводилося робити до 54 ампутацій в день, і, втомившись від цих спотворюючих операцій, він почав присвячувати все більше часу пластичної хірургії. Володіючи сімома мовами, він мав хорошу практику у Франції і в Англії. Фон Гребе уперше в Німеччині застосував індійський і італійський методи реконструкції носа. Йому також належить термін "ринопластика", що з'явився в літературі. У 1836 г. термін "пластична хірургія" перший раз був згаданий в "Керівництві по пластичній хірургії" Брице і Райка [4; 7].

На початку XIX ст. Йоганн Фрідріх Диффенбах (1792-1847) склав положення, які лягли в основу сучасної косметичної ринопластики. Він був звичайним практикуючим лікарем в Берліні до тих пір, поки не став професором в 1832 р. Завдяки запропонованим їм методам операцій, що відновлюють ніс, губи і щоки, він заслужено носить ім'я батька пластичної хірургії. Він описав метод реконструкції відсутнього носа клаптями з місцевих тканин. З його публікацій ми дізнаємося, що навіть тоді, коли не були відомі антибіотики, тільки 5% його хворих гинули від інфекційних ускладнень. Для зупинки кровотечі значно частіше, ніж легування судин, він використовував притиснення і холод. Це він першим висунув постулат про те, що пластичний хірург повинен працювати, як скульптор. Статистика його хірургічного досвіду вражає: він виконав 200 операцій із приводу кривошиї, 1000 пластик заячої губи і 200 реконструкцій носа. Він першим в пластичній хірургії став

застосовувати ефірний наркоз. Саме він запропонував і описав операції при потовщенні носа, загальному його збільшенні і викривленій спинці з використанням зовнішніх серединних або бічних доступів. Тільки через 50 років стався наступний стрибок в розвитку естетичної ринопластики, коли уперше стали застосовувати внутрішні або ендоназальні доступи [4; 7].

Уїльям Адамі в 1875 р. повідомив про метод лікування зламаного носа за допомогою спеціальних щипців і зовнішньої фіксації. Олієр спробував доповнити методику лобового клаптя трансплантацією шкіри і кістки. У 1875 р. Джеймс Харді, а в 1886 м. Кенія використовував пересадку кістки для корекції сідлоподібного носа. У 1884 р. Лоссен, виправляючи викривлення перегородки і сколіозу носа, застосував спеціальний апарат, що чинить зовнішній тиск. Згідно з численними літературними джерелами Жаку Жозефу відводиться роль батька естетичної ринопластики. Проте, навіть враховуючи значний вклад Жозефа в ринопластику і в інші галузі пластичної і естетичної хірургії і дивні результати його операцій, слід визнати, що ера естетичної ринопластики насправді почалася тільки в 1887 р., коли Джон Орландо Рой (1848-1915), оториноларинголог з Рочестера, описав ендоназальну методику корекції кирпатого носа, запропонувавши тим самим основну концепцію усунення деформацій носа за допомогою ендоназального методу, який, на відміну від зовнішнього, не залишає рубців на шкірі [4]..

У 1840 році Київський професор Володимир Опанасович Караваєв запропонував 12 оригінальних операцій, серед них більшу частину представляють пластичні операції. У журналі «Друг здоров'я» за 1840 р. було опубліковано його статтю. «Ринопластика, утворення правої сторони, правого крила та перегородки носа», в якій він повідомив і про свою методику проведення операції. «Шматок шкіри, писав В. Караваєв, взятий в одному місці і перенесений в інше, підпорядковується новим впливам життя і тому приймає інше життя і зовсім іншу організацію. Якби хтось досліджував заново утворену перегородку носа, яка тепер має міцність хряща і є чудовою опорою для кінчика носа, то він би не повірив, що вона могла бути утворена з жирової та

м'якої шкіри щоки». В. А. Караваєв описав також свій метод випрямлення спинки носа шматком шкіри з чола, спосіб відновлення дефекту крила носа, утворення перегородки носа з верхньої губи [4; 7].

Щодо сучасної ситуації в України, то за останні п'ять років кількість пацієнтів клінік естетичної медицини зросла приблизно на чверть і становить майже 15 тисяч осіб на рік. Найбільш поширеними косметичними операціями в Україні в минулому році – пластика губ та носа [5].

Операція пластики зовнішнього носа з приводу вроджених або набутих деформацій носа є однією з найчастіших естетичних втручань. Це пояснюється важливою і функціональною (нюхова, зволожуюча, температурний контроль, фільтраційна, мовна), і естетичною (відповідність уявленням пацієнта, критеріям симетрії, стандартам та ідеалам суспільства) значимістю носа [8].

Навіть невеликі деформації носа можуть стати джерелом серйозних переживань для пацієнта. У поєднанні ж деформації зовнішнього носа з викривленням носової перегородки і порушенням носового дихання до емоційних переживань додається і фізичне страждання, пов’язане з порушенням різноманітних фізіологічних функцій носа. В першу чергу це стосується дихальної функції, порушення якої стає сприятливим підгрунтям для розвитку гнійно-запальних, гіперпластичних процесів у носі, околоносових пазухах і глотці [12; 16].

Отже, аналіз літературних джерел дає змогу стверджувати, що ринопластика один з найбільш складних розділів пластичної хірургії насамперед через те, що ніс це найбільш відкрита і помітна частина обличчя, найдрібніші недоліки якої очевидні. По-друге, ніс має складну, часто асиметричну анатомію, змінювати яку необхідно з високою, істинно мікрохірургічною точністю. А проведене теоретичне дослідження підтверджує, що велику роль для лікаря-хірурга, який займається ринопластикою, відіграє знання анатомії, історії та сучасних тенденцій пластичної хірургії. Тема актуальна та потребує подальшого її вивчення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вторинна (ревізійна) ринопластика https://slosser.com.ua/uk/povtornaa-rinoplastika

2. Вторинна ринопластика: секрети успіху повторної операції https://ua.estet-portal.com/statyi/vtorichnaya-rinoplastika?redirected

3. Досвід застосування алотрансплантатів в естетичній і реконструктивній ринопластиці http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/7022

4. Ковальский М. П., Маркевич О. О., Прокопець К. О., «Ринопластика - короткий екскурс в історію», Науковий вісник НМУ ім. О. О. Богомольця, Київ, 2009, № 1.

5. Пінчук В. Топ-10 самых популярных пластических операций в Украине. Цертус. URL: https://certus.com.ua/ru/blog/vasilij-pinchuk-top-10-samyh-populjarnyh-plasticheskih-operacij-v-ukraine/

6. Реконструктивна ринопластика - корекція носа після перелому, ринопластика | dr. rutkas aleksandr. ТОВ “РУТКАС МД КЛІНІК”. URL: https://rutkas.com.ua/uslugi/rekonstruktivnaya-rinoplastika/

7. Ринопластика: від історії до сьогодення https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/04/INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-IN-MODERN-SCIENCE-10-12.04.23.pdf#page=79

8. Association Between Mental Health Status and Patient Satisfaction With the Functional Outcomes of Rhinoplasty https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5876902/

9. Barton, R. Dacron prosthesis in frontal sinus surgery / R. Barton // Laryngoscope (St.Louis).- 1972. V.82, № 10.- P.1799-1805.

10. Boenisch M., Hajas T., Trenite N. Influence of polydioxanone foil on growing septal cartilage after surgery in an animal model // Arch. Facial Plast. Surg. - 2003.-Vol. 5.- P.316–319.

11. Endoscopic septoplasty: indications, technique, and results/ P.H. Hwang et al. // Otolaryngol. Head Neck Surg. - 1999.-Vol. 120.- P.678–681

12. Erich, J.B. An acrylic obturator employed in the repair of an obstructed

fronto-nasal duct / J.B. Erich, G.B. New // Transact. Amer.Academy Ophthalmol.Otolaryngol.- 1947. V.51.- P.628- 632.

13. Kamami Y.V., Pandraud L., Bogara A. Laser assisted outpatient septoplasty: results in 703 patients // Otolaryngol. Head Neck Surg. - 2000.-Vol. 122. P.445–449.

14. Kontio, R. Management of orbital fractures / R. Kontio, C. Lindqvist // Oral Maxillofac Surg Clin North Am. – 2009. Vol. 21, № 2. – P. 209-220.

15. Lee, H.H. Reconstruction of orbital floor fractures with maxillary bone / H.H. Lee, N. Alcaraz, A. Reino // Arch.Otolar. -- Head & Neck Surg.- 1998. V.124, № 1.- P. 56-59.

16. Neigel, J. Use of demineralized bone implants in orbital and craniofacial reconstruction and a review of the literature / J. Neigel, P. Ruzicka // Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery.-1996.V.12, № 2.- P.108-120.

17. Sakas, D.E. Compound anterior cranial base fractures: classification using computerized tomography scanning as a basis for selection of patients for dural repair / D.E. Sakas, D.J. Beale, A.A. Ameen A.A. et al. // Journ.Neurosurg.- 1998. V.88, № 3. - P. 471-477.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК: 615.07:615.014

ХРОНОФАРМАЦЕВТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРИЙОМУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Соломенний Андрій Миколайович
кандидат фармацевтичних наук, доцент
Дроздов Дмитро Вікторович
кандидат фармацевтичних наук, професор
кафедра військової фармації Української
військово-медичної академії
м. Київ, Україна

Ключові слова: біоритми, фізіологічні процеси, активність органів, лікарські засоби, хронотерапія, хронофармація.

Вступ. Одним із найпотужніших факторів що впливають на протікання фізіологічних і біохімічних процесів в організмі є дія біоритмів. Кожна клітина нашого організму відчуває чергування дня та ночі. Для людини характерне підвищення фізіологічних функцій в денні години і зниження у нічні (частоти серцевих скорочень, хвилинного об'єму крові, артеріального тиску, температури тіла, споживання кисню, вмісту цукру в крові, фізичної та розумової працездатності). Підвищення температури тіла супроводжується різким збудженням ЦНС, дихання, кровообігу, підсиленням обміну речовин. Рясне потовиділення призводить до зневоднення організму, згущення крові, зменшення об’єму циркулюючої крові, що в результаті впливає на процеси абсорбції, розподілу і метаболізму АФІ. При підвищеній температурі всмоктування, розподіл, метаболізм АФІ проходять швидше, а при знижені сповільнюються. Локальне охолодження тканин організму призводить до

спазму судин, в результаті чого також сповільнюється всмоктування. Переважна частина фізіологічних процесів пов'язана з циркадними ритмами.

Циркадні ритми - це внутрішній годинник, який працює у будь-якому живому організмі, підлаштовуючи його життєдіяльність до зміни дня і ночі. Біологічні ритми охоплюють широкий спектр періодів: вікові, річні, сезонні, місячні, тижневі, добові. Усі вони суворо координовані. В основі біологічної ритміки організму лежить ритміка обміну речовин. У людини обмінні (переважно катаболічні) процеси, що забезпечують біохімічну основу активності, вночі досягають мінімуму, тоді як біохімічні процеси, що забезпечують накопичення субстратних та енергетичних ресурсів, досягають максимуму. Головним фактором, що визначає біологічну ритміку, є умови існування організму. Сезонні і особливо добові ритми виступають у ролі диригентів усіх коливальних процесів організму. Взагалі, у людини більше 300 ритмічно мінливих функцій протягом 24 годин. Врахування фізіологічних ритмів є необхідною умовою оптимального часу прийому ліків.

Нобелівську премію 2017 року вручено за відкриття і дослідження молекулярних механізмів, які керують циркадними ритмами. Лауреатами стали троє американських вчених - Джеффрі Хол, Майкл Росбаш і Майкл Янг. Взагалі, вчені знайшли улюдини більше 300 ритмічно мінливих функцій протягом 24 годин.

У теперішній час важливим напрямком є не тільки вивчення залежності дії ліків від біоритмів природи, виду захворювання, але і зміна структури ліків під дією біоритмів.

Мета дослідження. Висвітлити хронофармацевтичний напрямок – прийом ліків в залежності від біоритмів.

Методи і матеріали дослідження. Оглядовий, бібліосимантичний, аналітичний, узагальнюючий. Матеріали - літературні дані і власні дослідження.

Результати дослідження. Переважна частина фізіологічних процесів пов'язана з циркадними ритмами. *Циркадні ритми* - це внутрішні годинники,

які працюють у будь-якому живому організмі, підлаштовуючи його життєдіяльність до зміни дня і ночі. Кожна людина від дня народження живе за своїми біоритмами (біологічним годинником), які із суворою періодичністю впливають на фізичний стан та прояв інтелектуальних здібностей, емоційність. Багато вчених виділяють біоритми з довжиною періоду: 23 дні (фізичний цикл), 28 днів (емоційний цикл), 33 дні (інтелектуальний цикл). Все життя поділяється на дванадцятирічні цикли по 7 років. Ці цикли дозволяють прогнозувати стан здоров'я та динаміку працездатності людини. Перша (позитивна) половина кожного з трьох біоритмів характеризується наростанням, друга (негативна) - спадом активності. Дні переходу позитивної фази в негативну називають критичними. В разі їх збігу у всіх трьох ритмах найбільш вірогідні різні захворювання.

Добові біоритми людини цікаві передусім тим, що максимуми і мінімуми активності різних біологічних процесів не збігаються у часі: максимальні показники температури тіла і тиску крові спостерігаються о 18 год, маси тіла - 20 год, хвилинний обсяг дихання - 13 год, лейкоцити в крові - 23 год.

Особливо важливе значення має характер періодичних змін температури тіла, оскільки від цього, а також від ритму дихання залежить рівень обміну речовин. Встановлено: зниження температури тіла здатне викликати перебудову фізіологічних ритмів і тим самим збільшити термін життя. Підвищення температури тіла прискорює біологічний годинник людини.

Кровотворні органи проявляють найбільшу активність у наступні часи доби: кістковий мозок - у ранні ранкові години, селезінка та лімфатичні вузли - близько 17-20 годин. У ранкові години в кровотік надходить найбільше число молодих еритроцитів. Максимум гемоглобіну в крові спостерігається з 11 до 13 годин, мінімум - з 16 до 18 годин. Максимум цукру в крові доводиться на 9-10 годин ранку, а мінімум - на вечірній і нічний час. Працездатність різко знижується близько 13 год і 21 годині.

Найважливішим для людського організму є *цілодобовий біоритм*. З ним пов'язані цикли активності і відносного спокою всіх внутрішніх органів і

систем, а також циклічний синтез метаболітів і процеси обміну речовин. У зв’язку з цим тривале порушення добового ритму (наприклад, неможливість нормально виспатися або дотримуватися звичного режим харчування) негативно позначається на самопочутті і навіть призводить до серйозних хвороб [1- 4].

Досвід хронотерапії зумовив необхідність вживання лікарських засобів у певний період доби, місяця, сезону тощо. Наприклад, у людей, які страждають *шкірними захворюваннями*, одноразове застосування тріамцинолону о 8 год ранку значно ефективніше і викликає менше побічних реакцій, ніж розподіл тієї ж дози на кілька прийомів. До того ж призначення препарату один раз на день дозволяє домогтися терапевтичного ефекту при меншій дозі.

Ефект наркотичних снодійних засобів більшою мірою виражений пізно ввечері або вночі. Це пов'язано з тим, що ввечері і особливо вночі в ЦНС розвивається природний процес гальмування, тому його легше викликати або поглибити снодійними. Наркотичний препарат Морфін, як болезаспокійливий засіб, активніший у середині дня або початку другої половини дня.

Призначення цитостатиків дітям з гострим лейкозом у 14 і 19 год або 16 год забезпечувало наступ ремісії на 1-2 тижні раніше, ніж у хворих, які отримували лікарські препарати рівномірно протягом дня.

Практичне використання в онкологічній практиці принципів хронотерапії в 1,5-2 рази підвищує ефективність хіміо- і променевої терапії і зменшує ступінь токсикозів з боку організму.

При захворюваннях серця найнебезпечніший час прийому ліків - ранок. У ранкові години відбувається найбільша кількість інфарктів та інсультів (6 годин ранку – найкритичніший час). У зв’язку з цим використовуються ліки з пролонгованою дією, які приймаються ввечері. В такому разі у ранкові години серце і судини виявляються захищеними. Антиаритмічні засоби (анаприлін, обзидан) і препарати калію (панангін, аспаркам, калію оротат) - краще приймати у вечірні та опівнічні години, нітропрепарати (нітронг, сустак і ін.) - вдень. При стенокардії нітрогліцерин більш ефективний вранці, ніж у

другій половині дня.

Гіпотензивні ліки (більшість з них) раціонально вживати у 15-17 годин для попередження підвищення тиску у вечірні години (максимальний тиск, зазвичай, у 18-20 годин, але це дуже індивідуально), одноразово у добовій дозі.

Гіполіпідемічні засоби (статини) - приймають увечері після їжі.

Противиразкові препарати – (більшість з них) краще приймати у вечірній час о 19 - 20 год (добову дозу в один прийом), виключивши ранковий і денний прийом препарату. Антациди - приймаються протягом дня і обов'язково на ніч.

Спазмолітичні препарати при дискінезії жовчних шляхів краще вживати увечері о 22-23 години. Діагностику виразки шлунка краще проводити о 7-9 год ранку, діагностику дванадцятипалої кишки - після обіду о 13 - 15 год. У ці періоди вказані захворювання особливо активно сигналізують сильними болями.

Анальгезуючі ліки максимально ефективні в другій половині дня. О 14 годині організм має найменшу чутливість до болю, тому цей час є ідеальним для проведення болісних процедур і використання різних анальгетиків. Наприклад, видалення зубів.

Ацетилсаліцилову кислоту слід приймати за схемою: 1 таблетку вранці і 2 таблетки увечері (після їжі); а для розрідження крові - вранці (після їжі).

Нестероїдні протизапальні засоби приймають увечері, тому що пік болю при даному захворюванні доводиться на ранок. При остеоартрозі ліки від болю приймаються після полудня.

Гормональні засоби -глюкокортикоїди (преднізолон, полькортолон і ін.) приймаються 1 раз на день вранці (8-11 годин).

Препарати від астми - бронхолітики рекомендують вживати увечері о 20-22 год (бажано приймати препарати пролонгованої дії), так як напади задухи частіше виникають о 4 годині ранку. Лікарські засоби короткочасної дії приймають пізно увечері або вночі. Стероїдні гормони астматикам необхідно застосовувати вранці о 8 год в дозі 2/3 від добової. Деякі інгаляційні

кортикостероїди (беротек) найбільш ефективні (бронхолітична дія) у ранкові години.

Протиалергічні засоби. Для пригнічування дії гістаміну ліки від алергії потрібно призначати переважно увечері або перенести на цей час значну частину добової дози. Антигістамінні препарати призначають у другу половину дня (15 - 16 годин) і увечері (о 19 - 21 годині). Антигістамінні препарати пролонгованої дії (від 8 годин і більше) – приймають одноразово перед сном - краще о 23 годині. Кетотифен (задитен) найбільш ефективний при прийомі о 19 годині. Інтал і Тайлед найбільш активні у другій половині дня (після 16 годин).

Сульфаніламіди й антибіотики. Сульфаніламідні препарати максимально всмоктуються вранці. Антибіотики, що виписуються для одноразового добового прийому, приймають увечері о 20 - 21-й годині.

Мінерали і вітаміни. Залізо максимально всмоктується і засвоюється у вечірні години. Кальцій - бажано пити на ніч. Магній - можна пити у ранкові години.

Вітаміни - зазвичай приймають вранці (після сніданку) [3,5].

Таким чином, час прийму ліків також впливає на їх біодоступість. Якщо не вказано коли приймати ліки, то рекоменується дотримуватися слідуючих правил:

- «приймати натще» –-за 20-40 хв до першого прийому їжі;
- «перед їжею» – за 20-30 хв перед прийомом їжі;
- «під час їжі, або відразу після їжі» - наприкінці або безпосередньо після прийому їжі;
- «після їжі» – через 30-40 хв після прийому їжі.

Якщо в інструкції не вказано, коли приймати ліки, їх приймають за 30 хв до їжі.

Висновок. Одним із найпотужніших факторів що впливають на фізіологічні і біохімічні процеси в організмі є дія біоритмів. Кожна клітина нашого організму відчуває чергування дня та ночі. Активізація органів

підпорядковується внутрішньому біологічному годиннику. При енергетичному збудженні організму відбувається взаємодія основних органів, підбудовування їх один під одного та до зміни довкілля. Досвід хронотерапії і хронофармації зумовив необхідність вживання лікарських засобів у певний період доби, місяця, сезону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Базисная и клиническая фармакология : в 2-х т. / под ред. Б. Г. Катцунга; пер. с англ. Э. Э. Звартау. Москва, Санкт-Петербург : Бином, Невский диалект, 1998. Т. 1. 612 с.; Т. 2. 594 с.
2. Биофармация : учеб. для фармацевт. вузов и фак. / В. В. Гладышев, Л. В. Соколова, Л. Л. Давтян і ін..; под ред. В. В. Гладышева. – Днепропетровск : Экономика, 2018. – 124 с.
3. Прийом лікарських засобів в залежності від біоритмів / Коритнюк Р. С., Давтян, Л. Л., Вишневська, Л. І. Гудзь, Н.І., Загорій Г.В. // Зб.наук .праць спів робіт. НМАПО імені П.Л. Шупика, –2017.вип.27. – С.68-80.
4. Фармацевтична енциклопедія / за ред. В. П. Черних. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ : МОРІОН, 2010. 1632 с.

CHEMICAL SCIENCES

12 ІНТЕГРОВАНИХ ХІМІЧНИХ ЗАВДАНЬ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Ткач Володимир В.
Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Україна
Кушнір Марта В.
ЧМЛ №5 «Оріяна», Україна
Фурдига Галина В.
Багрій Діана Р.
Чернівецька Гімназія №9, Україна

1. Не того тіста книш. Не такий, як усі, несхожий на інших. У ІІ А групі, відомій як група лужно-земельних металів таким є найлегший її елемент – Берилій. По суті, єдине, що поєднує його із іншими елементами цієї групи - валентний стан два та відносно висока активність. По суті Берилій за властивостями більше нагадує Алюміній, розміщений від нього по діагоналі.

Діагональна подібність – одна із цікавих характеристик деяких елементів, яка полягає у тому, що елемент, розміщений по діагоналі від даного, проявляє схожіші властивості, ніж наступний елемент групи. Наприклад, карбіди обох вказаних металів гідролізують з утворенням однієї і тієї ж речовини – метану

$$aBe_2C + bH_2O \rightarrow cBe(OH)_2 + dCH_4$$

$$kAl_4C_3 + lH_2O \rightarrow mCH_4 + nAl(OH)_3$$

Гідроксиди обох елементів нерозчинні у воді і є амфотерними сполуками. Берилій, як і алюміній – серед небагатьох металів, здатних розчинятися у лугах. Берилій, як і алюміній, пасивується оксидною плівкою.

1.1. Знайдіть значення величин a, b, c, d, k, l, m та n і розв’яжіть рівняння

$$ax^2 + bx + c + d = 0$$

та

$$kx^2 + lx - m^2 - n = 0.$$

з допомогою дискримінанту та методом виділення повного квадрата двочлена. Для відповідних функцій знайдіть:

- Область визначення функції
- Область значень функції
- Координати вершини параболи
- Область додатніх та від'ємних значень функції.

1) З допомогою теореми Вієта чи формули квадратичної функції, покажіть, що корені рівняння мають різні знаки.

2) Чи відповідає спільний корінь обох рівнянь значенню молярної маси метану?

3) Складіть квадратні рівняння, коренями якого будуть суми коефіцієнтів при реагентах та продуктах реакції.

1.2. Трьома реакціями проілюструйте властивості Берилію та Алюмінію як активних металів

1.3. Щодо метану вкажіть невірне твердження:

а) Метан є основним компонентом біогазу, болотного газу та природного газу

б) При спалюванні 24 г метану утворюється 66 г Карбон діоксиду та 54 г води

в) При взаємодії метану з надлишком газоподібного хлору утворюєтся негорюча речовина, що використовується як холодоносій та розчинник

г) При гідролізі 144 г Берилій карбіду метану виділяється менше, ніж при гідролізі такої ж маси Алюміній карбіду

ґ) Нітрування метану відбувається дією розведеної нітратної кислоти за підвищеної температури і нормального або підвищеного тиску. Дана реакція називається реакцією Коновалова

1.4. Масова частка Карбону у вихідному карбіді металу складала $^1/_4$

Після реакції гідролізу утворився насичений вуглеводень, масова частка Карбону у якому стала дорівнювати масовій частці металу у вихідному карбіді. Ідентифікуйте карбід та вуглеводень

2. ***Взяти бика за роги.*** Перша згадка про бій биків або тавромахію відноситься ще до давньогрецьких часів - VII-VI ст. до н.е., коли на Криті влаштовували свято, присвячене перемозі Тезея над Мінотавром. Свято включало бій биків – тавромахію і стрибки через бойового бика - таврокатапсію.

Цілеспрямоване вирощування бойових биків в Іспанії почалося в середині XV – XVI ст в районі Вальядоліду. Фенотип бойового бика дуже близький до фенотипу вимерлого дикого тура. У повноцінній кориді бере участь бугай віком понад 4 (а у деяких випадках – понад 6 років) і масою понад 450 кг. У Португалії поширена кінна корида, відома як тоурада. В обох змаганнях брати бика одразу за роги без підготовки є дуже небезпечним, однак взявши бика за роги та опершись на них можна нанести разючий удар бикові, що призводить до негайної перемоги матадора. Звідси і значення фразеологізму – приступити одразу до головного.

Основною речовиною рогів бика – його головної зброї – є кератин. В залежності від породи бика у роговому кератині може переважати частка цистеїну (Рис. 2 зліва) або лейцину (Рис. 2 справа).

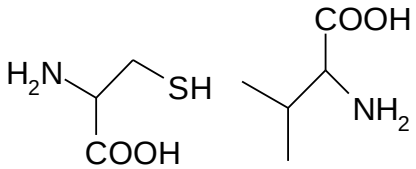


Рис. 2. Цистеїн та лейцин

Цистеїн, в свою чергу, є вихідною речовиною для синтезу єдиної присутньої у людському організмі сульфамінокислоти – таурину, який є складником енергетичних напоїв

2.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості цистеїну та таурину як амінокислот

2.2. Щодо цистеїну та таурину, вкажіть невірне твердження:

а) 11 г цистеїну складають $\frac{1}{11}$ моль

б) Цистеїн реагує з металевим натрієм з утворенням солі як за карбоксильною, так і за тіольною групою

в) Лейцин не взаємодіє зі сполуками перехідних металів з утворенням комплексних сполук

г) Лейцин є амфотерною сполукою, здатною утворити цвіттер-йон

ґ) Лейцин утворює за аміногрупою солі з сильними мінеральними кислотами

2.3. Посудина в формі піраміди $36\sqrt{3}$ см заввишки містить за н.у. водень. В основі піраміди лежить правильний шестикутник зі стороною 56 см. Знайдіть масу лейцину та таурину, що, реагуючи з металевим натрієм, заповнить воднем дану посудину

3. ***Працювати як віл у ярмі.*** Як відомо, волом називають бика, в якого у ранньому дитинстві видаляють мошонку зі статевими залозами. Зазвичай, для забою бика оскопляють у віці до 6 місяців, а для їздових робіт - до року. Відтак, характер вола у порівнянні з характером звичайного бика стає менш крутим і більш спокійним. На відміну від бика, віл між боротьбою та втечею вибирає втечу. Це пояснюється нижчою концентрацією в організмі вола чоловічого гормону тестостерону (Рис. 3):

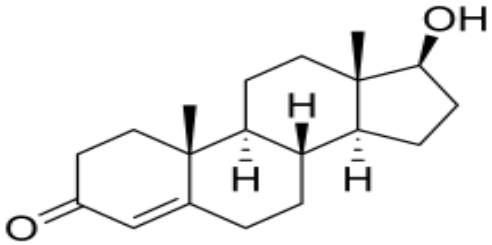


Рис. 3. Тестостерон

Тестостерон часто застосовується як стимулюючий препарат. Однак надлишкові кількості тестостерону в організмі спортсменів прирівнюються до вживання допінгу, якщо аналіз не показує, що природний рівень тестостерону завищений.

До речі, слово «тест», за однією із версій, походить від латинського

«testis» (чоловіча мошонка – пор. назву гормону). Це пов'язується із спеціальним випробуванням, яке проходили кандидати у Папи Римські, щоб підтвердити свою чоловічу стать. Для цього вони сідали на спеціальне прорізне крісло *Sedes stercoraria*. Це випробування було введено після того, як Святий Престол ненадовго зайняла жінка – Йоанна VIII, що прикинулася чоловіком, але на одній із мес народила і померла при пологах.

За іншою версією воно походить від слова «testum», що означає великий глиняний глек. Справжність дорогоцінного каміння перевіряли за об'ємом витісненої ним із глеку води (пізніше для цього стали використовувати так званий реактив Клерічі – суміш Талій (I) малонату та Талій (I) форміату, до якої інколи додавали і Талій (III) нітрат). Окрім глека, слово «testum» означало також і великий куль, мошну (і, відповідно, мошонку). Відтак, слова спільнокореневі.

3.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості тестостерону як первинного спирту, кетону та ненасиченої сполуки

3.2. Щодо тестостерону, вкажіть невірне твердження:

а) Тестостерон утворює як етери, так і естери

б) 24 г тестостерону відповідають одній дванадцятій частині моля

в) Тестостерон знебарвлює бромну воду і розчин Калій перманганату

г) Тестостерон озонується без руйнування ненасиченого циклу

ґ) В умовах реакції Ваґнера тестостерон окиснюється до триолу

3.3. Посудина призматичної форми 12 см заввишки містить за н.у. водень. Відомо, що в основі призми лежить дельтоїд зі сторонами 14 і 16 см і кутом між ними 150^0.

а) Знайдіть масу тестостерону, дією на який металевим натрієм можна заповнити посуду воднем

б) Знайдіть масу тестостерону, яка гідрується даним об'ємом водню до насиченого циклічного двохатомного спирту

4. Золота жила. Мова йде про ретельно прихований талант, подібно до того, як золотоносні труди приховані у пустій породі, звідки їх буквально

вимивають.

На півдні Венесуели від ріки Оріноко відокремлюється рукав, відомий як Касік'яре. Він відповідає третині стоку ріки Оріноко і несе цю воду в Ріу-Неґру – і далі, в Амазонку. Це класичний випадок біфуркації рік – розділу русла ріки та річища на два рукави, що надалі не сполучаються і впадають у різні водойми.

Територія, обмежена береговою лінією Південної Америки, а також руслами рік Оріноко, Касік'яре, Ріу-Неґру та Амазонки носить назву Ґвіана (від аравацького «край багатьох водойм»). Її можна вважати і островом!

Вона є перехідним регіоном між Південною Америкою та Карибським басейном. Через наявність золотих родовищ, її тривалий час оспорювали між собою Португалія, Іспанія, Британія, Нідерланди та Франція і заснували п'ять колоній під назвою Гвіана – Португальська (нині штати Амапа, Рорайма та частина штату Пара), Іспанська (нині східна частина Венесуели), Британська (нині Кооперативна Республіка Ґайяна), Нідерландська (нині Суринам) та Французька (нині заморський департамент Франції). Саме штатом Амапа проходить бразильсько-французький кордон, який є єдиним кордоном по суходолу між ЄС та Латинською Америкою. Довжина цього кордону сягає 718 км, і це найдовший суходільний кордон Франції.

Територію Французької Ґвіани ще у 1713 році окреслив Утрехтський договір. Однак, пізніше територія нинішнього штату Амапа, так само як і крайня північ штату Пара – аж до гирла Амазонки – була зайнята французами ще наприкінці XVIII ст., коли Франція скористалася послабленням португальської колоніальної адміністрації.

Французи планували створити там велике колоніальне володіння, чим компенсувати собі втрату території Квебеку і контролювали територію понад століття. Португалія, а пізніше – Бразилія, не визнавали приналежності цієї території Франції, однак висунути офіційну претензію боялися, з огляду на військову силу Франції та необхідність підтримувати її у певних питаннях. В XIX столітті на цій території пройшли декілька повстань, що були

придушеними французами.

У 1900 році в Женеві стався арбітраж, який очолював Вальтер Хаузер - президент Швейцарії. Рішенням арбітражу територія штату Амапа залишилася за Бразилією. Повернувши контроль над територією, Бразилія включила її в склад штату Пара. У 1944 році, Амапа була виділена зі складу штату Пара в якості союзної (федеральної) території під прямим управлінням Президента Бразилії, якого представляв призначений ним префект. У 1988 році, з прийняттям нової конституції, федеральна територія Амапа отримала статус штату і відповідні права (право населення штату вибирати губернатора, представників штату у верхній палаті парламенту, право на законодавчі збори тощо).

Через надзвичайну вологість даної території (310 дощових днів), засвоїти її було дуже складно і для роботи на родовищах кожна із країн відправляла туди засуджених до каторжних робіт (наприклад, серед французьких каторжан одним із найвідоміших є Альфред Дрейфус, якого звинувачували на знаменитому процесі у шпигунстві на користь Німеччини). Каторжан задіювали на золотих розробках, де золото отримували із сульфідних руд у вигляді Аурум (III) сульфіду.

Надалі золото із руди виділялося або окиснювальним або відновлювальним способом. В останньому випадку застосовувалася реакція

$$aAu_2S_3 + bH_2 \rightarrow cAu + dH_2S$$

4.1. Збалансуйте рівняння реакції, знайшовши значення відповідних коефіцієнтів. Розв’яжіть рівняння:

$$x^2 + (a+b)x - c - d = 0$$

методом виділення повного квадрата двочлена та з використанням дискримінанту. Для функції

$$y = x^2 + (a+b)x - c - d$$

знайдіть:

- Область визначення функції
- Область значень функції

- Координати вершини параболи
- Область додатніх та від'ємних значень функції

1) Чи є зведеним отримане квадратне рівняння. Проілюструйте дію теореми Вієта.

2) Чи дорівнює корінь із дискримінанта даного рівняння атомному номерові Карбону?

3) Скласти та розв'язати квадратне рівняння, коренями яких є суми коефіцієнтів при реагентах та продуктах відповідних реакцій

4.2. Щодо реакції, вкажіть невірне твердження

а) В даній реакції Гідроген є окисником, а Аурум – відновником

б) В даній реакції Сульфур не змінює ступінь окиснення

в) Ступінь окиснення Ауруму в Аурум (III) хлориді дорівнює +3

г) Один із продуктів реакції є газоподібним

ґ) Аурум (III) сульфід є нерозчинним у воді

4.3. При відновленні Аурум (III) сульфіду певної маси утворився газ, що за н.у. зайняв посудину в формі призми 42 см заввишки, в основі якої лежить прямокутний трикутник. Відомо, що висота трикутника, опущена на гіпотенузу, відтинає на гіпотенузі відрізки довжиною 32 і 18 см. Знайдіть масу утвореного золота

5. З живинкою та з перчиком. Мова йде про запальну, гарячу, відважну та гостру на язик людину.

Олеорезин капсикум, також відома за абревіатурою ОС або ОК – це витяжка гострого перцю, з яким порівнюється характер людини. Вона застосовується армією, поліцією, а також цивільними людьми для захисту від тварин та самооборони. Зазвичай застосовується в формі спрею.

Гострі почуття при контакті з ОК пов'язані із наявністю піперину (Рис. 4) Піперин є леткою речовиною із різким запахом. За шкалою гостроти Сковілла йому присвоєне значення 100000

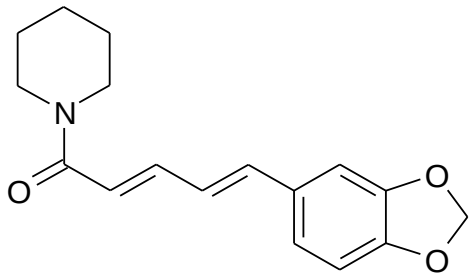


Рис. 4. Піперин

5.1. Проілюструйте приналежність піперину до амідів карбонових кислот та вторинних амінів з допомогою реакції піперидину з карбоновою кислотою. Поясніть, чому карбонова кислота, амідом якої є піперин, є сильнішою кислотою за ацетатну та інші аліфатичні карбонові кислоти

5.2. Щодо піперину, вкажіть невірне твердження

а) Піперин є ненасиченою органічною сполукою із кумульованими подвійними зв'язками

б) Піперин є ненасиченою органічною сполукою із системою спряжених подвійних зв'язків

в) В 15 г піперину міститься $^{1}/_{19}$ моля

г) Піперин є ароматичною системою, яка легко вступає в реакцію електрофільного заміщення, з огляду на присутність у бензольному кільці орієнтантів першого роду

ґ) Піперин містить фрагмент сполуки, що утворюється при гідруванні піридину

5.3. При дії металевого натрію на карбонову кислоту, похідним якої є піперин утворили водень, який за нормальних умов заповнив посудину в формі прямої піраміди $21\sqrt{2}$ см заввишки, в основі якої лежить квадрат. Апофема піраміди дорівнює 42 см. Знайдіть масу піперину, що утворюється із тієї ж наважки карбонової кислоти.

6. Ані на лепту. Ніяк, ані на трохи. Вираз пішов від візантійських купців, що, коли руські торговці пробували сторгуватися, влаштувати собі поступку, ані на лепту не знижували ціну.

Лепта – спершу давньогрецька, пізніше, візантійська ($\frac{1}{7}$ частина халка та $\frac{1}{56}$ оболу), а надалі і грецька розмінна монета (1 драхма = 100 лепт), яка формально діяла аж до 2002 року, коли Греція перешла на євро. На національній стороні монет номіналом в 1, 2, 5, 10, 20 та 50 євроцентів, випущених у Греції слово «лепта» все ще фігурує, а ЄЦБ дозволяє називати в грецькій мові євроцент «лептою».

Лепта також згадується у фразеологізмі «внести свою лепту» - внести свій вклад, що походить із купівлі спільного товару за рахунок внесків кожного, кому цей товар потрібен – в складчину. «Лептою вдовиці» називають порівняно невеликий вклад у спільну справу.

Що об'єднує бразильські монети номіналом 10, 25 сентаво і зовнішній контур монети номіналом в один реал, євромонети номіналом 20, 50 центів, 1 та 2 євро та українські монети номіналом 25, 50 копійок та 1 гривні старого зразка? Так, це колір, звісно. Однак яскраво-золотавий колір цих монет пояснюється тим, що зроблені вони із сплаву «північне золото» або «жовтий нордик».

Цей сплав не містить золота, хоча на перший погляд схожий на нього. Він набагато легший, а його відтінок дещо яскравіший, ніж у власне золота.

Основним компонентом цього сплаву є Купрум, однак він містить також Алюміній, Цинк і станум.

6.1. Запишіть реакції кожного із цих металів із розведеною та концентрованою нітратною кислотою. Які із цих двох металів реагують з розведеною нітратною кислотою до амоній-йону

6.2. Щодо реакцій металів з нітратною кислотою, вкажіть невірне твердження

а) За реакції алюмінію та цинку з розведеною нітратною кислотою виділяється водень

б) В переважній більшості випадків при взаємодії металу з нітратною кислотою виділяється газоподібний продукт. Винятком є взаємодія активних

металів з розведеною нітратною кислотою, за якою утворюються дві солі - нітрат активного металу та амоній нітрат

в) У специфічних випадках взаємодія металу з нітратною кислотою призводить до утворення продуктів окиснення металу – солей катіону, що відповідає вищому ступеню окисненню металу і навіть кислотному продукту окиснення металу

г) Мідь та олово є найпасивнішими металами зі складу «північного золота»

ґ) При розчиненні монетки з «північного золота» в нітратній кислоті утворюється розчин зеленувато-блакитного кольору

6.3. Цинковий дріт занурили в 1% розчин нітратної кислоти і утворили розчин суміші солей. Після того, як отриманий амоній нітрат піддали розкладу, утворену газоподібну речовину зібрали в посудину в формі паралелепіпеда розмірами 25х16х2 см. Вона зайняла усю посудину. Знайдіть масу утвореного за реакцією Цинк нітрату

7. Мало кащі з'їв, кишка тонка! Мова йде про людину, якій не вистачає сил завершити справу або перемогти ворога, пересилити його у боротьбі. Мова також іде про людину, яка є загалом фізично слабкою. Посилення опірності організму фізичним навантаженням можна досягнути не тільки спеціальним харчуванням (що включає, до речі, і каші), а й стимулюючими препаратами, деякі з яких відносяться до категорії допінгу і заборонені для вживання спортсменом. Інші ж є дозволеними.

Однією із останніх є таурин (Рис. 5) – компонент спортивного харчування та енергетичних напоїв. Це аміносульфокислота:

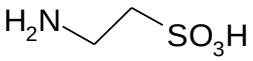


Рис. 5. Таурин

Таурин є природною речовиною і синтезується в організмі із амінокислоти цистеїну внаслідок її декарбоксилування з наступним окисненням продукту по атому Сульфуру (Рис. 2):

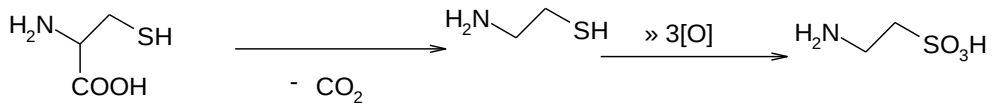


Рис. 6. Утворення цистеїну із таурину

це єдина сульфокислота, що її організм синтезує у природних умовах.

7.1. Трьома реакціями покажіть властивості таурину як аміносульфокислоти. Чому сульфокислоти сильніші за карбонові кислоти? Чи здатен цистеїн до утворення цвіттер-йону?

7.2. Щодо таурину, вкажіть невірне твердження

а) Таурин витісняє карбонові кислоти з власних солей, оскільки є сильнішим електролітом

б) 5 г таурину складають 0,04 моля

в)Таурин також називають 1-аміно-1-етансульфокислотою

г) Таурин взаємодіє як з кислотами, так і з лугами з утворенням солей

ґ) Таурин взаємодіє з активними металами з утворенням солі і водню

7.3. Посудина в формі піраміди містить водень. В основі посудини знаходиться правильний шестикутник зі стороною 24 см. Висота піраміди складає$21\sqrt{3}$ см. Скільки цистеїну і скільки таурину необхідно ввести в реакцію з металом для отримання цього об’єму водню.

8. Летіти як мухи на мед. Поспішати, квапитися.

Мухи летять на мед, оскільки той містить запашні речовини, серед яких флавоноїди – багатоатомні фенольні сполуки із антиоксидантними та протизапальними властивостями. Специфічною сполукою для меду та прополісу є піноцембрин (Рис. 7):

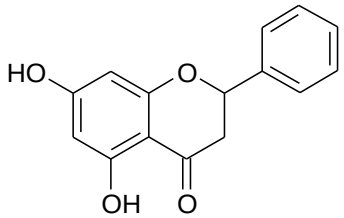


Рис. 7. Піноцембрин

8.1. Трьома реакціями покажіть властивості піноцембрину як фенольної сполуки і ароматичної системи

8.2. Щодо піноцембрину, вкажіть невірне твердження:

а) Піноцембрин – ароматична система, що легко вступає в реакції електрофільного заміщення

б) Піноцембрин взаємодіє з активними металами, але не взаємодіє з лугами

в) 16 г піноцембрину складають 0,0625 моля

г) Піноцембрин утворює забарвлений комплекс із Ферумом (III)

ґ) Піноцембрин утворює внутрішньомолекулярний водневий зв'язок між гідроксильною та карбонільною групою

8.3. Знайдіть масу піноцембрину, дією металевого натрію на який можна заповнити за н.у. воднем посудину пірамідальної форми. В основі піраміди знаходиться дельтоїд зі сторонами 16 і 14 см і кутом між різними сторонами 120^0. Висота піраміди складає $12\sqrt{3}$ см.

9. Циганський піт. Циганським потом, згідно фразеологічного словника української мови О. Авраменка називають холодний піт без нервового збудження. В такому разі холодний піт може бути симптомом ряду захворювань, з-посеред яких і отруєння грибами.

Бліда поганка або зелений мухомор – один із найотруйніших грибів. Вважається, що саме після отруєння блідою поганкою і помер римський імператор Клавдій.

Активними сполуками отрути блідої поганки є дві групи циклічних олігопептидів, які схожі за складом, але відрізняються за швидкодією та інтенсивністю дії – аманітини (Рис. 8 зліва) – більш токсичні, але більш повільні за дією – та фалоїдини (Рис. 8. Справа) – менш токсичні, але швидші за дією. Саме через різноплановість двох типів головних компонентів отрути головні симптоми можуть почати проявлятися аж після 72 годин після отруєння. Першим симптомом є загальна слабкість, надалі настає недокрів'я, циганський піт і пронос. При відсутності лікування смерть наступає через тиждень після вживання гриба в їжу. При цьому для важкої інтоксикації стає достатньо чверті плодового тіла (30 г)

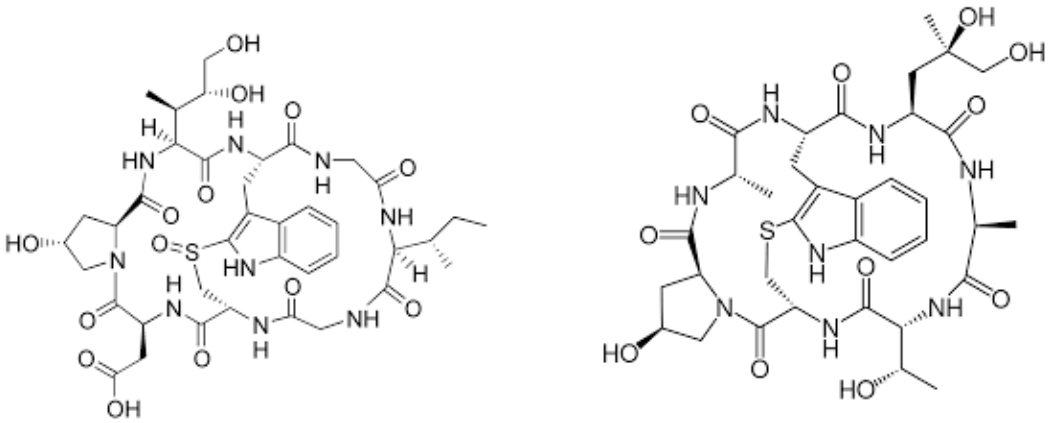


Рис. 8. Найпростіший аманітин та фалоїдин

В центрі обох циклічних пептидів знаходиться індольне кільце, заміщене сульфуровмісною групою. Причому в складі фалоїдинів присутній фрагмент тіоетеру, а у більш токсичних аманітинів – сульфоксиду.

9.1. Ідентифікуйте в складі обох сполук непептидні оксигено- та нітрогеновмісні функціональні групи. В якого із олігопептидів кислотні властивості виражені краще? Відповідь поясніть

9.2. Щодо аманітину та фалоїдину, вкажіть невірне твердження

а) Обидва олігопептиди містять фенольні гідроксили

б) Обидва олігопептиди вступають у ксантопротеїнову реакцію

в) Аманітин та фалоїдин містять фрагмент амінокислоти проліну

г) Аманітин містить карбоксильну групу, здатну реагувати із активними металами з утворенням солі, тимчасом як фалоїдин - ні

ґ) Обидва циклоолігопептиди містять гідроксильні групи, здатні реагувати з активними металами з виділенням водню

9.3. Посудина в формі прямої призми 48 см заввишки містить водень за н.у. В основі призми лежить дельтоїд, сторони якого дорівнюють 16 та 14 см, а кут між ними - 150^0. Скільки аманітину і скільки фалоїдину потрібно ввести в реакцію із металевим натрієм, щоби заповнити посудину воднем

10. Гра у чотири руки **–** гра вдвох на одному музичному інструменті. При цьому один із піаністів виконує басову партію, а інший – верхню. Існують також твори для фортепіано у чотири руки з оркестром, а також для двох фортепіано у вісім рук. В якості фразеологізму вживається для позначення

спільної справи, з якою впевнено впоралися двоє виконавців.

Традиційно клавіші фортепіано виробляються зі слонової кістки – достатньо рідкісного матеріалу, який, з різким спаданням популяції слонів, став ще більш рідкісним та дорогим. Тепер, однак, застосовується особливий композитний полімерний матеріал іворит, фізичні та акустичні властивості якого імітують слонову кістку.

В основі матеріалу знаходиться кополімер акрилонітрилу, бутадієну та стирену (АБС) (Рис. 9) із мінеральними солями в якості наповнювачів.

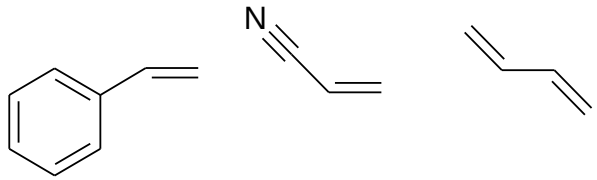


Рис. 9. Зліва направо – стирен, акрилонітрил та 1,3-бутадієн

10.1. Трьома реакціями покажіть спосіб видобування кожного із трьох мономерів. Покажіть кополімеризацію у всіх трьох можливих парах названих мономерів, а також кополімеризацію усіх трьох полімерів водночас. Скільки можливих гомо- та кополімеризаційних процесів трьох названих мономерів може відбутися.

10.2. Щодо мономерів, вкажіть невірне твердження

а) 1,3-бутадієн ізомерний 1,2-бутадієну, а також 1- і 2-бутину

б) Стирен утворюється за реакцією конденсації бензену з ацетиленом у полярному середовищі.

в) 13 г стирену складають $\frac{1}{8}$ моля. Стирен на третину важчий за бензен.

г) При гідролізі акрилонітрилу утворюється альдегід, відомий як акролеїн

ґ) Кополімеризація в усіх сполученнях мономерів перебігає переважно за схемою «голова до хвоста».

10.3. В основі посудини в формі призми $42\sqrt{3}$ см заввишки, заповненої за н.у. воднем, лежить правильний шестикутник зі стороною 32 см. Яку масу суміші мономерів можна гідрувати даним об’ємом водню, якщо відомо, що маси стирену, акрилонітрилу та бутадієну у суміші співвідносяться як 1:3:2.

Скільки однакових макромолекул по 100 000 мономерних ланок кожна, можна отримати із даної суміші мономерів, якщо вміст фрагментів кожного із мономерів в кожній із полімерних молекул однаковий.

11. Аттична сіль. В Давній Греції в Аттиці – області неподалік від Афін, виварюванням видобували із морської води кухонну сіль – Натрій хлорид. Інший відвар, що складався головно з сульфатів, бромідів та йодидів, виливали назад у море. В результаті виходила надзвичайно чиста і дрібнокристалічна – високоякісна кухонна сіль.

Надалі крупинки цієї солі викладалися на пергаменти, на яких були написані рукописи комедій, чим позначали місце, де потрібно просміятися. Відтак, аттичною сіллю називають надзвичайно дотепний, гострий та кумедний жарт.

11.1. Трьома реакціями проілюструйте отримання кухонної солі

11.2. Щодо кухонної солі, вкажіть невірне твердження:

а) Кухонна сіль є сильним електролітом – сілль сильної основи та сильної кислоти

б) Кухонну сіль можна отримати за реакцією Натрій карбонату з хлоридною кислотою

в) Кухонна сіль гідролізує за н.у. з утворенням газоподібного хлороводню та натрій гідроксиду

г) Кухонна сіль утворюється при взаємодії Натрій гідроксиду з хлором як на холоді, так і при нагріванні ґ) Кухонна сіль також відома як кам’яна

11.3. При взаємодії Натрій гідрогенкарбонату з хлоридною кислотою утворилася газоподібна речовина, що за н.у. зайняла посудину в формі паралелепіпеда 77 см заввишки. В основі паралелепіпеда лежить паралелограм, сторони якого перетинаються під кутом 150^0, а бісектриса кута відтинає на протилежній стороні відрізки довжиною 16 і 32 см. Знайдіть масу утвореної кухонної солі

12. Перша скрипка. В більшості оркестрових творів саме перші скрипки і виконують основну роль з ведення мелодичного малюнка оркестрової

партії. Ту саму роль виконує перша скрипка і у струнному квартеті (I і II скрипки, альт та віолончель). Відтак, вираз «перша скрипка» залишив суто музичний жаргон і ввійшов у живу мову в значенні основна роль у всьому. Для ведення мелодії надзвичайно важливе ведення смичка.

Смичок – основний струнно-смичкового інструменту (хоча випадки гри смичком на електрогітарі також траплялися, наприклад в виконанні групи Led Zeppelin) – як інструменту родини скрипок, так і родини віол. До появи диригентської палички (батути) смичок виконував також і її функцію.

Постановка смичка в інструментів родини скрипок (головно «французька» - ззовні) та віол (головно «німецька» - зсередини) також грає свою роль у тембрі. При цьому для контрабасу та октобасу, як представників обох родин водночас, обидві постановки смичка дозволяються.

Так, скрипкові інструменти характеризуються яскравішим тембром і акцентованими звуками, тимчасом як віольні – більш м’яким тембром і ніжним виконанням.

Як відомо, деревина для смичка є дуже важливою для тембру звуку скрипки або споріднаного інструменту. Так, смички із вже згаданої ебенової хурми характеризуються відносно грубим характером і використовуються для гри на контрабасі або для скрипалів-початківців.

Вважається, що найкращий смичок виробляється із бразильського дерева фернамбук, назва якого походить від бразильського штату Пернамбуку (столиця – Ресіфі). З фернамбуку виробляли музичні інструменти, декоративні елементи для будинків, меблі, посуд. Окрім цього, з нього видобували яскравий червоний барвник бразилін (Рис. 10), який використовувася для фарбування тканин у темно-червоний колір. Його ж окиснена хіноїдна форма - бразилеїн - застосовувалася для фарбування у червоногарячий колір. Наразі фернамбув вважається рідкісною породою деревини, а сам вид належить до Червоної Книги.

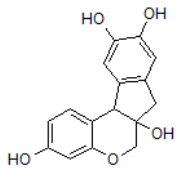


Рис. 10. Бразилін

У свіжому зрізі деревина має коричневе забарвлення, набуваючи на повітрі яскраво-червоного, червоногарячого, відтінку. Це пояснюється окисненням бразиліну до відповідного хінону.

Смички із фернамбуку характеризуються характерними смужками, в яких концентрація бразилін-хінону сягає максимуму, а також м'яким тембром при виконанні. Сандалові смички, в свою чергу, є достатньо жорсткими.

12.1. Трьома реакціями покажіть властивості бразиліну як фенольної сполуки та спирту. Поясніть різницю у реакційній здатності фенольного та спиртового гідроксилу в складі молекули бразиліну. Покажіть окиснення бразиліну в бразилеїн

12.2. Щодо бразиліну, вкажіть невірне твердження:

а) Бразилін реагує з карбоновими кислотами за спиртовим гідроксилом, утворюючи естери

б) При дегідратації бразиліну утворюється конденсоване похідне α-пірану та циклопентадієну

в) 13 г складають $\frac{1}{22}$ моля бразиліну

г) Окиснення бразиліну відбувається за спиртовим гідроксилом з утворенням кетону

ґ) Бразилін утворює комплекс із солями Феруму (III)

12.3. При дії металевого натрію на бразилін утворився водень, що за н.у. заповнює посудину в формі прямої піраміди $64\sqrt{3}$ см заввишки. В основі піраміди лежить ромб зі стороною 42 см і кутом між сторонами 120^0. Знайдіть масу бразиліну, що прореагував, а також масу води, утвореної при взаємодії цієї наважки бразиліну із розчином лугу.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 662.61,536.24:533

AIR-HEATING HEAT-RECOVERY EQUIPMENT FOR WASTE INCINERATION PLANTS

Fialko Nataliia Mykhailivna,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Corresponding Member of NAS of Ukraine, department head
Navrodska Raisa Oleksandrivna,
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.),
Senior Scientific Researcher, Leading Researcher
Gnedash Georgii Oleksandrovych,
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Senior Researcher
Shevchuk Svitlana Ivanivna
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Senior Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Summary: The new technical solution of a heat-recovery device designed to heat the air for combustion of plants burning fuels from solid household waste installations to increase the efficiency of these plants by to the recovery of the heat of spent waste gases is proposed. The results of calculation studies of the air-heating heat exchanger are given and the regularities of changes in its main heat technical indicators in different operating modes during the year in the practical range of changes in the parameters of heat carriers at the entrance to the heat-recovery unit are established.

Keywords: efficiency improvement, heat-recovery technology, air-heating heat-recovery unit, pipes with membranes, flow turbulators, dusty waste gases.

Combustion of solid household waste and artificial fuels from them is one of

the ways to combat their accumulation and negative impact on the environment and human health [1, 2]. The important problems of creating appropriate technological installations are to ensure the efficient burning of the specified fuels and the deep recovery of the generated heat. Recovery heat of the waste gases heat in such technological installations is a rather difficult task due to the content in the combustion products of these installations of chemically aggressive compounds in a gaseous state, as well as solid removal of various chemical and fractional compositions in the form of dust [3-5].

The purpose of the work is to develop a technical solution for a waste gas heat exchanger characterized by high thermal efficiency, resistance of working surfaces to the corrosive and erosive action of waste gases, the possibility of partial self-cleaning of these surfaces from dust deposits and, if necessary, their forced cleaning for plants burning fuels from solid household waste (PBF-SHW), as well as determination of its thermal efficiency indicators.

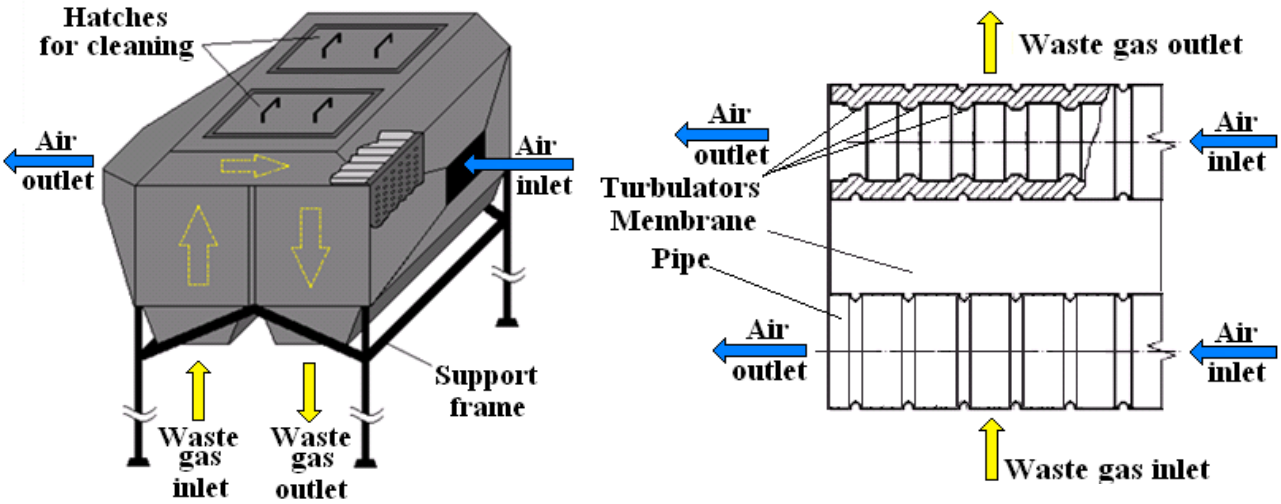
To increase the efficiency of PBF-SHW, a technical solution of a heat-recovery unit (Fig. 1) is proposed, designed to heat the air for combustion of these installations due to the recovery of the heat of the spent waste gases leaving after the turbine or water heating boiler.

The heat exchange surface of the heat exchanger consists of a package of steel panels formed by pipes with membranes. The pipes used in the panels have annular flow turbulators (Fig. 1b), which ensure the intensification of heat exchange on their inner surfaces by 1.4 ÷ 1.8 times with a moderate, compared to other methods of intensification of heat exchange, increase in aerodynamic resistance.

The movement of heat-transfer agents (Fig. 1b) is cross-flow, where air passes in a horizontal plane - inside the pipes, and flue gases in a vertical plane - in the inter-panel space, which ensures the process of self-cleaning from dust deposits on the surface of the panels. For forced cleaning of these surfaces with compressed air, special hatches are provided in the design of the heat-recovery unit.

Computational studies were performed on the thermal efficiency indicators of the developed air-heating heat-recovery unit. The initial data (Table 1) for performing

calculation studies of the heat-recovery unit were taken in their practical range of 1 t/h according to literature data [6, 7].



a) *b)*

Fig. 1. Schematic circuit of an air-heated heat-recovery unit for PBF-SHW: a – general view of the unit; b – heat exchange surface and directions of movement of heat carriers.

Table 1

Initial data

Characteristic name, dimension	Value
Waste gas consumption, kg/s	1,8
Excess air factor	1.5 ÷ 2.5
Inlet temperature of waste gas, ºC	200 ÷ 300
Inlet temperature of air, ºC	-20 ÷ +20
Inlet moisture content of waste gases, kg/kg dry gases	0.15 ÷ 0.20
Coefficient of dustiness of the heat exchange surface	0.5 ÷ 1.0

The analysis of the obtained results shows that the use of the proposed heat exchanger during the year at different values of the coefficient of excess air in the waste gases ensures their cooling to a temperature of 107 ÷ 152 °C and heating of the air to 131 ÷ 151 °C for the initial temperature of the gases t_g^{in} = 200 °C. If, under the same conditions, the temperature of the t_g^{in} is increased to 300 °C, a higher level of air heating is achieved (up to a temperature of 198 ÷ 220 °C), but an increase in the

output temperature of waste gases within the range of 168 ÷ 227 °C is also realized. According to the research results, for the considered conditions, the thermal productivity of the *Q* heat-recovery exchanger during the year varies in the range of 95 ÷ 274 kW. Moreover, the *Q* value increases with an increase in the initial temperature of waste gases and air flow and decreases with an increase in its temperature t_a.

It was also established that, under the considered conditions, the change in the initial moisture content of waste gases does not affect their final moisture content. That is, in the heat recovery process, deep cooling of these gases is not implemented, which protects the working surfaces of the heat-recovery unit from the corrosive action of the condensate during operation, in which the corrosive compounds contained in the waste gases are usually dissolved.

A study was also carried out on the temperature indicators of the heat transfer medium of the heat-recovery device in the presence of contamination on its heat exchange surface. Researches were carried out in the range of values of the dustiness coefficient *k* from 0.5 to 1. The value $k = 0.5$ corresponds to a reduction of the heat transfer coefficient by half, other things being equal. The analysis of the obtained results shows that the value of the final temperature of the heated air at values of $k = 0.5$ decreases by 1.3 ÷ 1.4 times and its minimum value is 95 °C. Under these conditions, the final temperature of the waste gases increases by 1.1 ÷ 1.2 times to the maximum value of 245 °C, which indicates an insufficient level of use of their heat and the need for forced removal of dust pollution from the surface of the heat exchanger.

In fig. 2, as an example, the results of research on the dependence of the thermal efficiency Q of the heat exchanger on the dust level of the heat exchange surfaces k at different values of the inlet temperatures of the heat-transfer agents (waste gases and air) and the coefficient of excess air in the waste gases $\alpha = 2.0$.

The given data show that the value of the heat productivity *Q* in the presence of dust deposits on the heat exchange surface under the considered conditions varies in the range of 88 ÷ 216 kW. And this value is all the more, the lower the level of

surface dust, the lower the inlet temperature of the heated air and the higher the temperature of the waste gases, the higher the coefficient of excess air. Calculations showed that in the case of α = 2.5, the minimum value of *Q* during the operation of the heat-recovery unit decreases to 72 kW. In order to increase the heat productivity *Q*, it is necessary to periodically clean the heat exchanger.

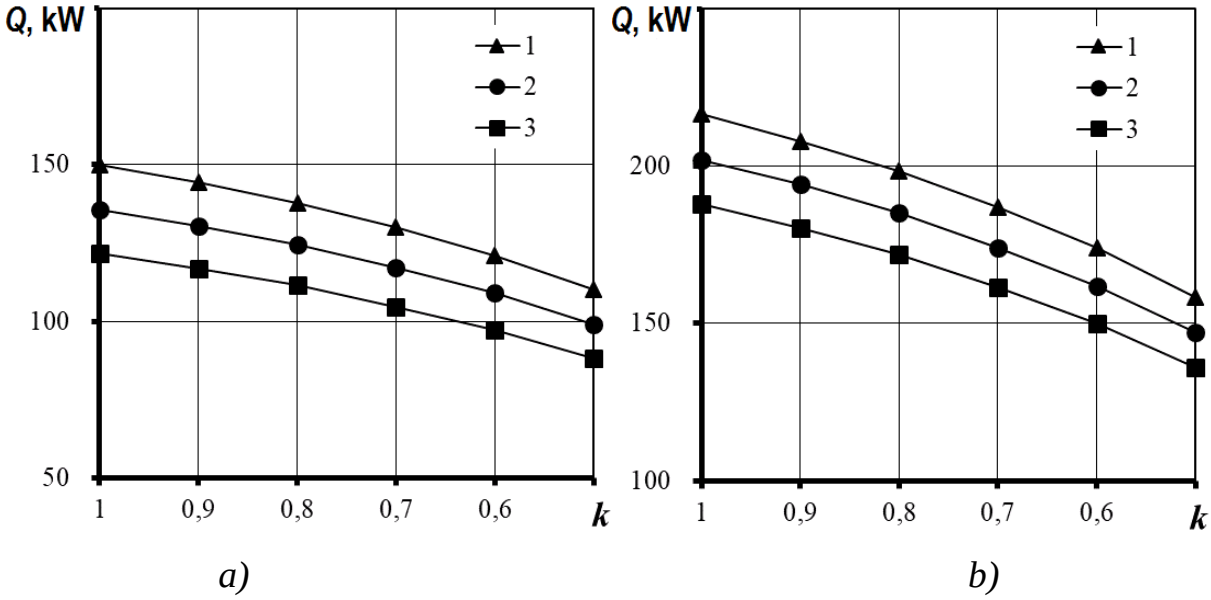


Fig. 2. Dependence of the thermal productivity *Q* of the heat-recovery exchanger on the contamination coefficient *k* of the heat exchange surface at different values of the temperature of the waste gases and air at the inlet and the coefficient of excess air α = 2.0: a) t_g^{in} = 200 °C, б) t_g^{in} = 300 °C; *1* – t_a = -20 °C; *2* – t_a = 0 °C; *3* – t_a = +20 °C.

The maximum level of surface contamination, at which it is necessary to carry out forced removal of dust deposits, is determined by the specific conditions of operation of the heat-recovery exchanger, namely: the rate of dusting of the heating surface, the required level of the final air temperature, the conditions for the technical implementation of the cleaning process, etc.

Conclusions.

1. A new technical solution of an air-heated heat-recovery unit for plants burning household waste and synthetic fuels from them has been developed, which is characterized by high thermal efficiency, resistance of working surfaces to corrosion

and the possibility of forced cleaning of these surfaces from dust deposits.

2. It was established that the deposition of dust on the heat exchange surface leads to a decrease in the temperature of the heated air by 1.3 ÷ 1.4 times and an increase in the final temperature of the waste gases by 1.1 ÷ 1.2 times. In this case, the heat transfer coefficient of the heat exchanger is reduced by half.

REFERENCES

1. Johnke B. Emissions from waste incineration. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. 2000. P. 455-468.

2. Magera Y. M. Pidvyshchennia efektyvnosti termichnoi insineratsii tverdykh pobutovykh vidkhodiv [Improving of the efficiency of municipal solid waste thermal incineration]: manuscript ... PhD (Engin.): 05.14.06 / Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine. Kyiv, 2019. 161p.

3. Fialko N. M., Prokopov V. G., Navrodska R. O., Shevchuk S. I., Presich G.O. Osoblyvosti zastosuvannia teploutylizatsiynykh tekhnologiy dlia gazospozhyvalnykh sklovarnykh pechey [Some features of the heat recovery technologies application for gas-fired glass furnaces]. Scientific Bulletin of UNFU. 2021. No 31(4). P. 109–113. https://doi.org/10.36930/40310418.

4. Fialko N. M., Prokopov V. H., Navrodska R. O., Shevchuk S. I., Stepanova A.I. Rezultaty eksperymentalnykh doslidzhen teplotekhnichnykh kharakterystyk vodohriinykh teploutylizatoriv promyslovykh pechei [Results of experimental studies of the heat engineering characteristics of industrial furnace water-heating heat recovery units Thermophysics and Thermal Power Engineering. 2022. Vol. 44, №1, P. 84–91. https:doi.org//10.31472/ttpe.1.2022.10.

5. Fialko N. M., Navrodskaia R. A., Sherenkovskii Yu.V., Stepanova A.I. Sariohlo A.G. Utilizatsiia teploty otkhodiashchikh gazov steklovarennykh pechei s ispolzovaniem membrannykh trub [Heat recovery of exhaust gases from glass furnaces using membrane tubes]. K.: «Sophia-A». 2016. 214p. ISBN 978- 966-02-7982-7.

6. Waste to Energy: A Technical Review of Municipal Solid Waste Thermal Treatment Practices – Final Report, Stantec, 2011. 88p.

7. Krot O. P. Modeliuvannia ta optymizatsiia protsesiv termichnoho zneshkodzhennia pobutovykh I promyslovykh vidkhodiv u teplogeneruiuchykh ustanovkakh [Modeling and optimization of incineration processes of household and industrial wastes to heat generating plants]: manuscript ... Dr. Sci. (Engin.): 05.23.03 / Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv, 2019. 329 p.

UDC 681.5

SELECTION OF A PATTERN RECOGNITION MODEL FOR THE EXPLOITATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES

Kadylnykova Tatyana
Doctor of Technical Sciences, Professor
Savchuk Illia
PhD, student
Oles Honchar Dnipro National University
Dnipro, Ukraine

Abstract: Unmanned systems have proven their effectiveness, but there are still problems to be solved in order to improve and modify them, such as increasing the flight time, the control range and the transmission of information via communication channels with ground control points in the required quantity and at a given speed. This task is solved by increasing the bandwidth and noise immunity of the information transmission channels, which can be achieved by concentrating on board a maximum number of devices that operate in software mode without constantly exchanging information with the control centre.

The terrain orientation of an unmanned aerial vehicle is usually implemented using GPS satellite communication systems, which can be unstable under certain conditions. A promising solution to the problem of terrain orientation in the absence of a satellite navigation system signal is the use of a terrain positioning algorithm without the use of GPS satellite communication systems. A new positioning algorithm has been developed and implemented in which the method of pattern matching is used to search for an image element on a terrain map, which has made it possible to increase the speed of computation, reduce the probability of search errors and significantly improve the accuracy of the algorithm. The method of pattern matching makes it possible to find the required area on the map with almost 100% correspondence, which makes it possible to use it as a component of the navigation system of an unmanned aerial vehicle in conditions of active electronic

countermeasures.

Keywords: positioning algorithm, navigation system, monitoring, aerial photography.

One of the most important tasks in the operation of unmanned aerial vehicles (UAVs) is navigation in space, which involves analysing the situation and choosing a route. UAVs that need to determine their position have a GPS sensor device on board to orient themselves in space, which allows them to determine that they have arrived at a given point, the azimuth to the next point, the height relative to the level of the world's oceans, and other information. During the flight, the sensor may lose the signal from the satellite or the module may reboot and the UAV will lose its orientation in space. Without the use of GPS, orientation can be carried out using various methods: barometric, radio, sonar, LIDAR and others.

These methods have their disadvantages for use on UAVs: the barometric method measures absolute height, which does not allow the distance to other objects to be measured; devices based on the radio engineering method have significantly larger dimensions compared to other devices installed on UAVs; sonars operate in the ultrasonic range up to 15-20 metres; LIDAR uses the phenomena of light reflection and scattering and is suitable only for transparent and translucent environments [1].

One of the options for UAV orientation is the use of contour analysis elements to build an algorithm that searches for and compares each contour (or group of contours) to a specific object [2]. Given that a small change in terrain can lead to a large change in contours, contour analysis can only be used in real time.

During the search process, the descriptions of the test and template images are compared according to some selected metric, and usually a correlation is performed. One possible approach to solving the comparison problem is to use machine learning algorithms to build models of object classes and inference algorithms to find objects in the image. For graphical objects on the ground, as practice shows, it is advisable to apply the mathematical theory of pattern recognition [3]. The construction of a mathematical model of a recognition object consists of two stages:

1) Determination of characteristic feature vectors for key points of the object (corners, edges, object contours, etc.).

2) Testing the model on the obtained features for further object recognition.

Today there are many Geographic Information Systems (GIS) that store and use data generated by various methods of mapping the earth's surface and describing real objects such as roads, buildings, water bodies and forests. Real objects are divided into two categories: discrete (buildings, territorial zones) and continuous (terrain, precipitation, average annual temperature). Vector and raster data are used to represent these two categories of objects.

In a simple version, raster data consists of a matrix of cells (or pixels), where each cell contains specific values such as temperature, altitude, colour, etc. The advantages of raster data include

- Simple structure;
- Use for advanced spatial and statistical data analysis.

The disadvantages of raster data include

- Too much storage space;
- Lack of perfect scaling, which results in the loss of important information at the edges of pixels.

The storage of vector data (in the form of points, lines and polygons) requires much less storage space than raster data, making it easier to transform data, perform binary operations on it and perform various types of spatial analysis. For example, we can search for the shortest path in a road network.

The input to the recognition algorithm is a formal description of an object - a set of features extracted from a graphical image. The output is the classifier, which decides whether the object belongs to a particular class and assesses its confidence level.

For UAVs, it is better to have a mixed data storage model, because to search for an unknown coloured object in the image area, it is necessary to use a raster map taken during the first flight. However, to highlight map features, it is also necessary to store vector objects (e.g. selected areas, roads, fields, etc.).

For recognition, the data stored in the mixed model is represented as a set of observations in the form of a matrix, each column of which is an n-dimensional feature vector. In this case, the set of features should reflect the characteristics of the object that are important for classification, and the matrix itself should have a dimension that directly depends on both the complexity of the computational procedures and the cost of measuring the characteristics of the object.

Using a mixed model and the mathematical theory of pattern recognition, it is possible to create an algorithm for positioning UAVs on the ground without the use of GPS satellite communication systems. This allows UAVs to orient themselves using only a map of the area (satellite image) and a camera.

REFERENCES

1. Unmanned aerial vehicles for radiation survey and agricultural purposes: monograph / V.Y. Kanchenko, R.V. Karnaushenko, O.O. Kliuchnikov et al. NAS of Ukraine, Institute for Nuclear Power Plant Safety Problems. - 2015. 180 c.

2. Ojo J. A. Video-based Smoke Detection Algorithms: A Chronological Survey / J. A. Ojo, J. A. Oladosu // Computer Engineering and Intelligent Systems. - 2014. - Vol. 5, No. 7. - P. 38-50.

3. Kutkovetskyi V. Y. Pattern recognition / V. Y. Kutkovetskyi. - Mykolaiv: P. Mohyla MDSU Publishing House, 2003. - 196 p.

UDC 004.8

CRYPTOCURRENCIES TRADING USING REINFORCEMENT LEARNING

Shkvir Ivan Eduardovich
Student
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine

Abstract: In today's world, decentralized digital currencies, in particular cryptocurrencies, are gaining more and more popularity.

Their number is growing rapidly, and the strong fluctuation of exchange rates allows you to earn decent money from their trade. However, most traders are unable to build effective trading strategies, correctly analyze risks and trade successfully over a long period of time.

This is due to the human factor and large volumes of information for analysis. The solution may be automated trading systems, in which the human factor is eliminated, and all information is processed by computers, which allows considering a much larger number of price-forming factors. The success of the system's actions can be achieved using reinforcement learning, which is based on learning the system from its own mistakes.

In this work were analyzed different aspects of application of reinforcement learning to trading. Were done multiple experiments with different environment settings, input data and models. The results were compared with Buy and Hold strategy and random actions performing. The results were summarized in the table. Were made conclusions about the results and the potential of RL application in the trading.

Keywords: reinforcement learning, trading, PPO, LSTM, cryptocurrencies.

Cryptocurrencies have a high investment appeal due to sharp price changes.

However, high volatility also creates significant risks for all traders, especially beginners. Moreover, according to statistics [1], more than 80% of traders lose their money within just one year of trading. In most cases, this happens due to inexperience, the influence of the human factor and incorrect analysis. To solve these problems, as well as to maximize profits, traders turn to automated trading systems.

There are a large number of different trading strategies that are suitable for automation and reinforcement learning, but this paper focuses on direct single asset trading due to its relative simplicity compared to other strategies.

Thus, the environment for training and testing should simulate the operation of trading exchanges. For this, step logic is implemented, input data and possible actions are selected. In general, the environment consists of five components: the logic of each step, the space of possible actions, the space of observations, and the reward function.

The space of possible actions consists of three positions (futures format):

- long (buy asset),
- short (sell asset or get a credit from stock to make it look like you are selling it),
- hold.

The observation space is the BTC price in OHLCV format. It was also decided to expand the observation space by adding trade indicators taken from two articles [2] [3] to it. However, to reduce their total number, a correlation matrix was built between the change in the closing price and the change in the value of the indicators.

The resulting matrix is shown in Figure 1. In terms of trading intervals were chosen one long interval with different market situations for trading and four different smaller intervals for testing: increasing price, decreasing, volatile, long term.

The timeframe chosen for the analysis is 1 hour.

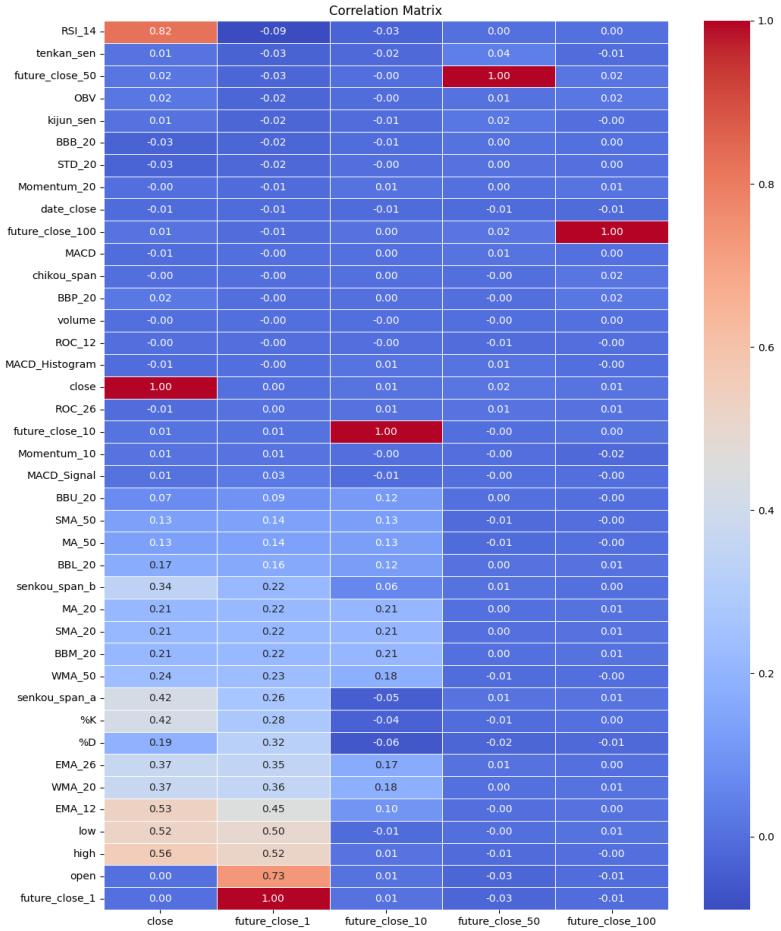


Figure 1. Correlation matrix for trading indicators

The reward function is based on the total portfolio price change after making an action. Were tested different variants of this function including logarithmic and sigmoid variants. The best results were achieved using on of the sigmoid functions (1).

$$R(p) = \frac{2}{1 + e^{2(1-p)}} - 1, where\ p\ is\ a\ portfolio\ relation \tag{1}$$

Another important aspect of reinforcement learning is the model which will be performing actions. In this work an actor-critic algorithm PPO (Proximal Policy Optimization) was chosen because of its efficiency and simplicity. Additionally, one more model was chosen, the upgraded version of PPO. The improvement was made by using recurrent architecture for actor and critic networks instead of dense. LSTM (Long Short-Term Memory) was chosen to achieve the recurrency. Finally, the optimization of hyperparameters using GridSearch was done.

In overall large number of experiments were conducted to test the models and

analyze the importance (and impact) of changes.

These results are collected in table 1.

Table 1

Results of experiments

Interval / Model	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Training	-60.29	-45.21	4386	6534	7946	8187	12134	- 24.35	- 68.3
Increasing	-12.45	-10.14	- 0.78	5.25	7.69	16.34	17.42	44.71	- 9.28
Decreasing	- 8.94	- 9.51	- 7.15	- 8.18	- 6.33	- 3.72	- 7.45	- 11.42	- 16.81
Volatile	-18.52	-13.11	- 6.42	- 5.09	- 2.23	- 5.47	2.13	- 5.76	- 12.32
Long-term	-71.23	-68.68	-45.74	-44.03	- 38.93	- 44.28	- 49.75	151.94	-66.05

Numbered models:

№1 – PPO with basic (natural logarithmic) reward function and no trading indicators.

№2 – PPO with enhanced reward function and no trading indicators.

№3 – PPO with enhanced reward function and trading indicators.

№4 – PPO with improved reward function, with trading indicators and increased amount of inputs.

№5 – PPO (LSTM) with improved reward function, with trading indicators and increased number of inputs.

№6 – PPO with improved reward function, with trading indicators, increased number of inputs and with optimized hyperparameters.

№7 – PPO (LSTM) with improved reward function, with trading indicators, increased number of inputs and with optimized hyperparameters.

№8 – Buy and Hold strategy.

№9 – Random actions during each step.

The results show that, with some exceptions, each subsequent iteration of the models was better than the previous ones. However, the results are still not unequivocally positive, as even the best obtained models did not work perfectly, and sometimes even worse than the B&H strategy in rising markets. From this we can conclude that in order to create a truly successful agent that will bring profits in the vast majority of situations, a more detailed analysis of input data and reinforcement

learning algorithms, etc. is required. However, on the other hand, one can also put forward the version that the construction of such an agent is impossible due to too high stochasticity of trading processes.

REFERENCES

1. Must-Know Day Trading Statistics / Jannik Lindner // Gitnux. – 2023. – URL: https://gitnux.org/day-trading-statistics/.
2. On Technical Trading and Social Media Indicators in Cryptocurrencies' Price Classification Through Deep Learning / [O. Marco, U. Nicola, Claudio Conversano and others]. – 2021. – URL: https://arxiv.org/abs/2102.08189v2.
3. 22. 10 trading indicators every trader should know – URL: https://www.ig.com/en/trading-strategies/10-trading-indicators-every-trader-should-know-190604.

УДК 004.4'22

USING AI, SCRUM AND KANBAN TO ENHANCE IT PROJECT PRODUCTIVITY: A CASE STUDY

Voznytsia Anastasiia
Graduate student National Aviation University
Kyiv, Ukraine

Abstract. This article offers a detailed exploration of the possibility of restructuring organizational workflows using Agile best practices. Given the rapid development of tech projects, the need to optimize existing workflows and automate processes using Scrum, Agile, and artificial intelligence has become urgent. To solve this problem, it was decided to hire a technical project manager. The restructuring process began with an analysis of the initial state of the project, identifying technical problems such as the lack of clear prioritization of tasks, uncertainty of the scope of work, and repetitive tasks.

In this context, the following steps are considered:

- Understanding the overall project scope: examining the current status and needs of the project, and assessing the scope and complexity of the tasks.
- Familiarization with the backlog and current systems in use: analyzing the existing backlog of tasks and determining the optimal systems for project management.
- Determination of the existing team routine: analyzing the team's workflows, determining strengths and weaknesses, and identifying opportunities for productivity improvement.

As a result, it was found that the implementation of AI-based solutions greatly facilitated the identification of blind spots and prioritization of tasks in the company. Automated scripts helped to efficiently distribute tasks and avoid repetition. These changes have accelerated the project management process, saving the company time and resources.

Key words. Agile, Scrum, Kanban, Artificial Intelligence (AI), Project Management, Productivity, Workflow Optimization, IT Projects, Resource Savings, Product Quality, Risk Management, Task Prioritization, Development Cycles, Continuous Improvement, Tech Projects.

Introduction. In today's world, effective project management is becoming increasingly important in the face of constant change and uncertainty. Organizations operating in the information technology sector especially need flexible management methodologies to quickly adapt to changing customer requirements and market conditions [4]. In this context, Agile practices are becoming increasingly popular, as they effectively organize project development and management processes in an environment of instability and a large number of changes.

In particular, the Scrum and Kanban methodologies have proven to be effective project management tools in the software and IT development industry. Scrum is aimed at regular delivery of a finished product in short development cycles, while Kanban allows visualization of the workflow and control over its flow. Both approaches have their advantages and disadvantages, and the choice between them depends on the specific needs and features of the project [1].

This article discusses a specific case of applying Scrum and Kanban methodologies to optimize project management processes in an IT company. A detailed analysis of the advantages and disadvantages of each of these methodologies is provided, as well as practical examples of their application. The research is based on specific data and practical experience of working with projects in real business.

Methods. This study used a combination of both qualitative and quantitative research methods to evaluate the effectiveness of the Scrum and Kanban project management methodologies [3].

Analysis

- The initial step was a detailed analysis of the company's current project management processes. This analysis included a review of the task backlog, team workflows, and an assessment of current productivity levels.

Literature research

- A review of scientific articles, publications, and resources related to Scrum and Kanban was conducted to increase understanding and integrate best practices into their own processes.

Comparative analysis

- A comparative assessment of the Scrum and Kanban methodologies was performed, taking into account their advantages and disadvantages. Particular attention was paid to the specific characteristics of each methodology and their suitability for different types of projects.

Comparison of Scrum and Kanban

Project cycle

- Scrum involves regular development iterations (sprints) with clearly defined tasks and limited time, after each of which the results are evaluated and analyzed. In Kanban, the project moves continuously, and work tasks move through cardinal stages (e.g., “To Do”, “Doing”, “Done”) according to current needs [8].

Planning and prioritization

- Scrum requires planning sprints and prioritizing tasks before each sprint begins. In Kanban, tasks are prioritized continuously and they are executed in the order they are received, taking into account the current amount of work and resources.

Limiting the workload

- Scrum sets a clear limit to the number of tasks that can be completed in a single sprint. In Kanban, there are no hard limits on the number of tasks, and work is done according to current needs and resources.

Reaction to changes

- Scrum provides a more flexible mechanism for responding to changes because changes can be implemented at the beginning of each sprint. In Kanban, changes can be implemented directly while working on tasks, without waiting for a new sprint.

Both methodologies have their own unique advantages and are suitable for

different types of projects. The choice between Scrum and Kanban depends on the specific needs and characteristics of the project, as well as the internal processes and culture of the organization [5].

Results. The results of the study showed a significant gain in the productivity and efficiency of project management in tech projects due to the implementation of Scrum and Kanban methodologies. Here are the specific data and findings from the analysis:

Increased productivity

- Implementation of Scrum and Kanban has led to an increase in the speed of task completion and an improvement in the amount of work that can be accomplished by the team within a given period of time [2].

Saving resources

- Upon scrutinizing salaries and project time allocation, it was discerned that the integration of Scrum and Kanban resulted in a noteworthy conservation of resources. Specifically, during the initial month, there was a remarkable 30% reduction in expended working hours, amounting to a collective saving of 160 hours across the team. Assuming a standard hourly rate example of $40 for both project manager and developers, this equates to a substantial cost saving of approximately $9,600 over the one-month period.

Breakdown:

- Hourly Rate: $40 for Developers and Project Manager
- Duration: 1 month
- Total Hours Worked: 160 hours (40 hours per week for 4 weeks)
- Team Composition: 1 Project Manager, 4 Developers
- Total Cost for 2 Months: $32,000

(calculated as $40/hour * 5 [1 PM + 4 Devs] * 160 hours)

With a marked 30% enhancement in performance, the team operated with 30% greater efficiency, effectively accomplishing tasks at an accelerated pace. Consequently, the revised cost projection indicates a reduced expenditure of $22,400, with the team completing 30% more tasks than previously achievable while

maintaining the same compensation of $32,000.

Improving product quality:

- Integration of Scrum and Kanban has improved the quality of the developed products. The fast feedback loop and the ability to respond to changes helped improve functionality and meet customer requirements more accurately.

Effective risk management:

- The use of Scrum and Kanban allowed us to effectively manage project risks and provide a more predictable outcome. Rapid iterations and systematic control over the workflow helped identify and eliminate potential problems faster.

To summarize, the implementation of Scrum and Kanban methodologies has led to positive results both in terms of productivity and quality of work, as well as in monetary terms, providing the company with resource savings and improving its competitiveness in the market [1].

Discussion. During the study, the results of implementing Scrum and Kanban methodologies were discussed. Below are the main issues and conclusions that were found during the discussion [6]:

Advantages and disadvantages of Scrum and Kanban:

- It was determined that Scrum provides more flexibility in managing changes and planning, while Kanban provides stability and transparency in the ongoing workflow.

Impact on productivity and quality of work:

- It was noted that both methodologies contributed to improving the speed of task completion and ensuring a more accurate response to customer needs.

Impact on the budget and efficiency of resource use:

- The implementation of Scrum and Kanban saved a significant amount of working hours and costs, which had a positive impact on the project's financial performance.

Ways for further improvement:

- The discussion also touched on the possibilities for further improvement

of project management processes based on the results achieved.

Places to add AI scripts:

- A sample script to identify blind spots and rewrite backlog requirements.
- Data using AI to systematize and optimize workflows.
- Results of using AI to calculate resource savings and impact on the project budget.

To summarize, the discussion proved fruitful and helped to understand both positive and possible limitations of implementing Scrum and Kanban methodologies in a particular organizational structure.

Conclusion. The implementation of Scrum and Kanban methodologies in tech projects has led to a significant improvement in productivity and project management efficiency. Analyzing the statistical data, determined that the following results were achieved in the first month of implementation:

Improved productivity

- The use of Scrum and Kanban has increased the efficiency of the workflow by 30%, which corresponds to a savings of 120 working hours for a team working 40 hours a week.

Resource savings:

- As a result of optimizing workflows and increasing productivity, about $9,600 was saved on the salary of a team consisting of one manager and four developers in a month of implementation.

Improved product quality:

- The integration of Scrum and Kanban has improved the quality of the products developed. With the help of a fast feedback cycle and the ability to respond to changes, a 10% increase in delivery quality was achieved.

To summarize, the implementation of Scrum and Kanban methodologies and AI technologies in tech projects has brought noticeable results in the form of improved productivity, resource savings, and product quality [7]. Taking these factors into account, we can conclude that Scrum and Kanban are effective tools for optimizing workflows and achieving success in IT projects.

REFERENCES

1. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). The Scrum Guide. Scrum.org.
2. Anderson, D. J. (2010). Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business. Blue Hole Press.
3. Cohn, M. (2010). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. Addison-Wesley Professional.
4. Kniberg, H. (2009). Kanban and Scrum: Making the Most of Both. Crisp Research.
5. Rubin, K. S. (2012). Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process. Addison-Wesley Professional.
6. Leffingwell, D. (2016). Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise. Addison-Wesley Professional.
7. Ladas, C. (2009). Scrumban: Essays on Kanban Systems for Lean Software Development. Modus Cooperandi Press.
8. Rising, L., & Janoff, N. S. (2000). The Scrum Software Development Process for Small Teams. IEEE Software, 17(4), 26-32.

УДК 664.93

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ РЕСТРУКТУРОВАНИХ ШИНКОВИХ КОНСЕРВІВ

Гащук Олександра Ізидорівна
к.т.н., доцент
Москалюк Оксана Євгеніївна
к.т.н., доцент
Лініченко Андрій Олегович
студент
Національний університет харчових технологій
м. Київ Україна

Анотація: у статті наведено аналіз стану сучасного виробництва реструктурованих шинкових консервів з м’яса птиці з використання тваринних білків. Розроблені шинкові консерви являють собою реструктуровану структуру, яка складається з шматочків курятини в м'ясному фарші. Адгезійні властивості м'ясного фаршу забезпечуються наявністю тонкоподрібненого м'яса, курячої шкурки та тваринних білків ScanPro.

М'ясна промисловість все більше випускає продукти, що імітують цільном’язову продукцію, що досягається максимального ефекту зв’язування шматкової сировини у суцільний моноліт, за рахунок варіювання вмісту шматкової та тонкоподрібненої м’ясної сировини, а також колагенвмісної сировини: курячої шкурки і тваринних білків ScanPro.

Спад виробництва м'ясних консервів в основному відбувся за рахунок нарощування обсягів виробництва ковбасних виробів, які почали займати частину ніші ринку м'ясних консервів, а також збільшилися обсяги випуску свіжого і охолодженого м'яса.

Як споживачів м’ясних консервів, можна відмітити людей, які люблять подорожувати, ходити в походи, люди, які на вихідних і в літній сезон проводять час на дачі, а також актуальними м’ясні продукти є для військовослужбовців. Тому основним завданням є створення білоквмісного

продукту – для широкого кола споживачів, збалансованого за амінокислотним складом, з хорошими органолептичними властивостями продукту, тривалим терміном зберігання, а також економічно доцільним.

Ключові слова: реструктуровані шинкові консерви, м’яса птиці,: курячої шкурки і тваринних білків ScanPro, біологічна цінність.

Певну нішу в харчуванні населення займають м’ясні консерви, що відрізняються зручністю в приготуванні і транспортуванні, мають високу енергетичну цінність та тривалий термін зберігання. Технологія м’ясних консервів на теперішній час виходить на якісно новий рівень на основі моделювання вихідних властивостей сировини з метою виготовлення продуктів, біологічна і харчова цінність яких найбільшою мірою відповідає потребам організму. Розширення асортименту таких виробів можна досягти в результаті створення нових рецептур і технологій консервів.

У сучасній технології консервів поширеною є тенденція ефективного використання білкових ресурсів на харчові потреби, створення технологій комбінованих м’ясопродуктів із заданим хімічним складом, направленого лікувально-профілактичного, дієтичного та спеціального призначення. При цьому як вихідні інгредієнти рецептур використовують м’ясо, субпродукти першої та другої категорій, м’ясо птиці й кролів, рослинні та соєві білкові препарати, рослинні наповнювачі й структуроутворювачі, вітаміни, макро- і мікроелементи та інші.

Метою даної роботи є удосконалення технології реструктурованих шинкових консервів з м’яса птиці з використанням функціональниї інгредієнтів.

В останні роки асортиментний ряд продуктів із м’яса птиці постійно розширюється. Однак, реструктуровані шинкові вироби з м'яса птиці, які за виглядом та структурою схожі на вироби із суцільного м’яса і відносяться до класу делікатесних, практично відсутні. Тому є актуальним розроблення технології реструктурованих формованих продуктів із м’яса курчат-бройлерів,

а саме консервованих, так як вони мають тривалий термін зберігання і можуть використовуватися для широкого кола споживачів [1, с. 25].

М’ясо птиці є дієтичним продуктом, багатим на білок, з малим вмістом жиру і містить в своєму складі незначну кількість вуглеводів (0,5 %). М’язи всіх видів птиці, в основному, складаються з повноцінних білків і відрізняються від м’яса яловичини та свинини малим вмістом з’єднувальної тканини. Колаген з’єднувальної тканини також добре перетравлюється, тому разом з іншими білками повністю задовольняє потребу організму в білках .

Реструктурування – це процес склеювання, відтворення або відновлення структури м’яса чи м’ясопродуктів на новій основі. Використовуючи процес реструктурування можна регулювати органолептичні і структурно-механічні показники виробів, залучати у виробництво сировину, яка обмежено використовується в традиційних технологіях, розширити асортимент, змінювати функціонально-технологічні властивості сировини, варіювати хімічний склад готової продукції, підвищити вихід готової продукції і рентабельність виробництва .

Найважливішими властивостями шматкової сировини є вологозв’язуюча здатність (здатність утримувати вологу) і здатність до зв’язування шматків м’яса разом (когезійна здатність). Останнє необхідне для того, щоб кінцевий продукт мав текстуру суцільно-м’язової тканини. Основні фактори, що визначають ці властивості – це кількість міофібрилярного білка, достатнього для когезійного зв’язування і вологоутримуючої здатності, співвідношення вмісту води до загального вмісту білка, а також співвідношення міофібрилярного, саркоплазматичного білка і білка сполучної тканини. [2, с. 218].

Процес виробництва включає обвалювання м’ясної сировини, жилування, подрібнення сировини на вовчку, посол, змішування, формування, термообробку. З усіх цих операцій можна виділити 3 основні, які найбільше впливають на властивості готового продукту: посол, формування,

термообробку.

При виготовленні м’ясних формованих виробів із декількох кусків використовують різні технологічні прийоми, які можна об’єднати в 3 основних види: механічну обробку (масування, нарізання, відбивання тощо), обробку поверхні кусків зв’язуючими речовинами; поєднання механічної обробки і добавлення зв’язуючих речовин.

Структуро-утворювальна сировина – куряча шкірка, яка обрана для досліджень, в основному складається із білку колагену. Хоча він є неповноцінним, проте його функціонально-технологічні властивості суттєво впливають на якість готового продукту. Колаген – білок з унікальним амінокислотним складом, структурою і властивостями. Становлячи значну частину м'ясної сировини, колаген робить істотний вплив на його властивості. Зміни, що відбуваються з колагеном, впливають, як на властивості м'язової тканини, так і на якості товарів, в які колаген або отримані з нього препарати входять в якості складової частини.

Використання тваринних білоквмісних структуроутворювачів у технології шинкових консервів з м’яса птиці дозволить розширити асортимент даної групи та отримати продукт з хорошими органолептичними характеристиками.

У роботі виготовляли реструктуровані шинкові консерви з м’яса птиці. Аналог рецептури: шинка «Куряча особлива» першого сорту, ТУ У 10.1 - 00419880-113:2012 [3].

При розроблені рецептур реструктурованих шинкових консервів, в якості основної сировини було обрано філе курчат-бройлерів, м'ясо стегна курчат-бройлерів, куряча шкурка та тваринні білки ScanPro T95. Додатково для збільшення виходу додавали 5, 10, 15, 20% відсотків води. Розроблені рецептури (табл. 1) порівнювали з вимогами ДСТУ 4443:2005 «Виробництво консервів із м’яса птиці та субпродуктів»

Таблиця 1

Рецептурний склад модельних фаршів для реструктурованих шинкових консервів з м'яса птиці

№	Сировина	Рецептура №1	Рецептура №2	Рецептура №3	Рецептура №4	Рецептура №5	Рецептура №6	Рецептура №7
Масова частка рецептурних компонентів, %								
1	Філе курчат бройлерів d=16..25мм	50	50	50	50	50	50	50
2	М'ясо стегна d=16..25мм	19	18,5	17,5	18	17,5	18,5	17,5
3	М'ясо стегна тонко подрібнене	20	15	15	10	5	5	5
4	Шкурка куряча	10	15	15	20	25	25	25
5	ScanPro	1	1,5	2,5	2,0	2,5	1,5	2,5
Допоміжні матеріали,%								
1	Вода, лід	5	10	20	15	10	10	20
2	Сіль	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
2'	Сіль для тонко подрібненої сировини	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3	Нітрит	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
4	Кукед Хем Уні	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
5	Приправа «До птиці»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Трансглютаміназа	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Органолептичне оцінювання якості й безпеки харчових продуктів починають з використання візуального методу, який ґрунтується на сприйнятті зовнішнього вигляду і забарвлення харчових продуктів за допомогою зору. Зовнішній вигляд – це комплексний показник, який включає форму, забарвлення, стан поверхні та її цілісність. За допомогою органу зору людина одержує найповнішу інформацію про якість продуктів (до 70-80% загальної інформації). За результатами дослідження органолептичних, фізико-хімічних та функціонально-технологічних показників встановлено, що найкращі результати отримали зразки № 2 і № 4, в яких масова частка курячої шкурки становить 15 і 20%, ScanPro 1,5 і 2,0%, води 10 і 15% відповідно.

Фізико-хімічні показники розроблених реструктурованих шинкових консервів [4, с. 188] наведені у таблиці 2

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники реструктурованих шинкових консервів з м'яса птиці

Показники	Контроль	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №4	Зразок №7
Масова частка %					
- вологи	69,55±0,14	69,75±0,32	70,78±0,16	70,13±0,24	69,93±0,34
- білка	18,88±0,19	19,17±0,04	17,98±0,13	18,04±0,23	17,61±0,14
- жиру	8,73±0,28	8,93±0,24	9,56±0,13	9,98±0,34	10,74±0,22
- золи	0,84±0,02	1,15±0,04	1,68±0,14	0,85±0,04	1,12±0,05

Біологічна цінність реструктурованих шинкових консервів визначалася у Інституті біохімії імені О. В. Палладіна на автоматичнному аналізаторі амінокислот Т 339, виробництва Чехія, Прага. Амінокислотний склад готових виробів та значення СКОР занесено в таблицю 3. За результатами досліджень встановлено, що реструктуровані шинкові консерви характеризуються вмістом повноцінних білків із набором необхідних для людини амінокислот. Відмічено, найбільший вміст таких незамінних амінокислот: лізин, лейцин, аргинін, треонін, фенілаланін+тирозин. Особливе значення має лізин, який необхідний для нормального формування кісток, він сприяє засвоєнню кальцію і підтримці нормального обміну азоту у дорослих. Також бере участь у синтезі антитіл, гормонів, ферментів, формуванні колагену та відновленні тканин. Лейцин прискорює відновленню або лікуванню м'язової тканини, кісток і шкіри. Аргінін - амінокислота, що відповідає за обмін речовин у м'язах, незамінна для відновлення хрящової тканини, сприяє відновленню шкіри, зміцнює серцевий м'яз і зв'язки, відіграє важливу роль в імунній системі. Треонін необхідний для підтримки імунітету, регулює обмін білків і жирів, запобігає відкладенню в печінці жирів. Фенілаланін – сприяє циркуляції крові, використовується при лікуванні мігрені, покращує увагу і пам'ять, бере участь в утворенні інсуліну. Тирозин – амінокислота, що відповідає за утворення адреналіну і норадреналіну, гормонів щитовидної залози, також корисна для людей з хронічною втомою.

Таблиця 3

Амінокислотний склад реструктурованих шинкових консервів з м'яса птиці

Амино кислоти	Амінокисл.склад білка еталона, г/100 г білка	Амінокисл. склад досліджуваного зразка (Зразок №2) мг/100г	СКОР (Зразок №2) в %	Амінокисл. склад досліджуваного зразка (Зразок №4) мг/100г	СКОР (Зразок №4) в %
Лізин	5,5	8,87	161	8,91	162
Аргинін		7,30		7,58	
Треонін	4	5,48	137	5,43	136
Лейцин	7	8,71	124	8,43	120
Тирозин + Фенілаланін	6	7,46	124	7,04	117
Гістидин		3,32		2,92	
Метионін + Цистин	3,5	1,98	56	2,05	58
Валін	5	4,31	86	3,97	79
Изолейцин	4	3,53	88	3,37	84
Серин		4,54		4,43	
Пролін		6,73		6,27	
Гліцин		4,14		7,48	
Аланін		10,13		8,00	
Глут. Кисл.		17,38		16,47	
Асп. Кисл.		7,12		8,65	

Для оцінки ступеня використання білка розраховували коефіцієнт різниці амінокислотного скору (КРАС) – це різниця амінокислотного СКОРу незамінних амінокислот і СКОРу амінокислоти, що лімітує. КРАС показує середню міру надлишку амінокислотного скору незамінних амінокислот порівняно з найменшим рівнем СКОРу будь-якої амінокислоти. Для еталонного білка він дорівнює 0. Біологічна цінність харчового білка (БЦ) – величина зворотна до КРАС, для еталонного білка вона дорівнює 100 %. Результати розрахунків КРАС, БЦ та коефіцієнту утилітарності амінокислотного складу продукту наведені в таблиці 3.

Таблиця 4

Показники біологічної цінності готового продукту

Показники	Зразок №2	Зразок №4
КРАС,%	42,67	38,88
БЦ,%	57,33	61,12
Коефіцієнт утилітарності амінокислотного складу, U	0,49	0,52

Збалансованість незамінних амінокислот за співвідношенням до фізіологічно необхідної норми чисельно характеризується коефіцієнтом утилітарності (U), який в ідеальному випадку дорівнює 1. Чим ближче цей показник до 1, тим більша можливість утилізації білка. Значення коефіцієнта утилітарності білка для зразка №2 становить 0,49, а для зразка №4 – 0,52. Біологічна цінність зразка № 2 становить 57,33%, зразка № 4 – 61,12%.

Висновки. Добовий раціон харчування вважається збалансованим, якщо він містить найбільш доцільну кількість білків, жирів і вуглеводів, мінералів, вітамінів і води, що відповідає всім запитам організму людини в залежності від умов її життя, професійної діяльності, активності тощо, що разом цілком покривають енергетичні витрати організму. Таке співвідношення дає так названа формула збалансованого харчування. У цій формулі визначається співвідношення білків, жирів і вуглеводів у щоденному раціоні (хоча, природно, він може складатися з найрізноманітніших продуктів харчування): білки/жири/вуглеводи, % – 14:30:56.

Отже, за результатами дослідження біологічної цінності кращі результати показав зразок №4, у якого КРАС – 38,88%, БЦ – 61,12%, Коефіцієнт утилітарності амінокислотного складу – 0,52.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Змієвська Т.М. Застосування вторинної сировини під час виготовлення реструктурованих формованих продуктів / Т.М. Змієвська, Н.Ф. Усатенко, А.В. Тимчук // Технічні науки: стан, досягнення і перспективи розвитку м'ясної, олієжирової та молочної галузей: матер. III міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 бер. 2014 р. – К., 2014. – С. 25.

2. О. І. Гащук, О. Є.Москалюк, П. Горішний, О Грищенко. Удосконалення технології м’ясо-рослинних консервів з використанням бобових. Наукові праці. НУХТ –К.: НУХТ, 2019р.том 25 №6. -С.218.

3. ДСТУ 4443:2005 «Виробництво консервів із м’яса птиці та

субпродуктів».

4. Моделювання рецептур шинкових консервів з м'яса птиці / Гащук О. І., Москалюк О. Є., Давиденко А. В., Манькова В. В. // The 3 rd International scientific and practical conference ―Results of modern scientific research and development‖ (May 29-31, 2021) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2021. P. 184-189.

МОДЕЛІ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Горбатенко Анастасія Артурівна,
аспірант
Національний університет «Одеська Політехніка»
м. Одеса, Україна

Вступ. Рекомендаційні системи (РС) стали незамінним інструментом у нашому повсякденному житті завдяки своїй ефективності у пошуку та відкритті релевантних, цікавих та корисних для нас об'єктів. Ці системи допомагають нам обирати музику, фільми і навіть партнерів для соціальної взаємодії. Рекомендаційні системи вчяться розуміти наші інтереси та вподобання, збираючи інформацію як через наш власний вибір та введення даних, так і через аналіз нашої активності в системі.

Ці системи не просто показують рекомендації, вони створюють індивідуальний досвід для кожного користувача. Вони працюють над тим, щоб зрозуміти наші вподобання, передбачити наші потреби та адаптувати контент і рекомендації до наших унікальних інтересів.

Рекомендаційні системи надають нам персоналізований доступ до інформації та контенту, допомагаючи покращити наш досвід роботи на різних платформах і сервісах. Вони дозволяють нам ефективно відкривати нові можливості, які відповідають нашим індивідуальним потребам і підвищують якість нашого життя в Інтернеті.

Інтелектуальний аналіз даних є невід'ємною частиною сфери даних і широко використовується в роботі з даними та звітністю. Методи інтелектуального аналізу даних, такі як класифікація, кластеризація та виявлення правил асоціацій, є важливими для діяльності в галузі науки про дані та надають важливі знання та можливості для прийняття рішень.

Загалом, незважаючи на великий успіх рекомендаційних систем, вони все ще потребують вдосконалення та вирішення проблем, щоб максимізувати їхню

корисність та користувацький досвід.

Мета роботи. Мета цього дослідження – проаналізувати останні досягнення та виклики, з якими стикаються рекомендаційні системи.

Матеріали та методи. Загальна схема рекомендаційної системи показана на рисунку 1. Рекомендаційна система збирає дані від користувачів за допомогою додаткового програмного забезпечення, фільтрує ці дані за допомогою рекомендаційних алгоритмів і повертає рекомендації користувачам, ранжуючи відфільтровані елементи. Для цього використовуються нечіткі множини, що коливаються, які представляють вподобання групи.

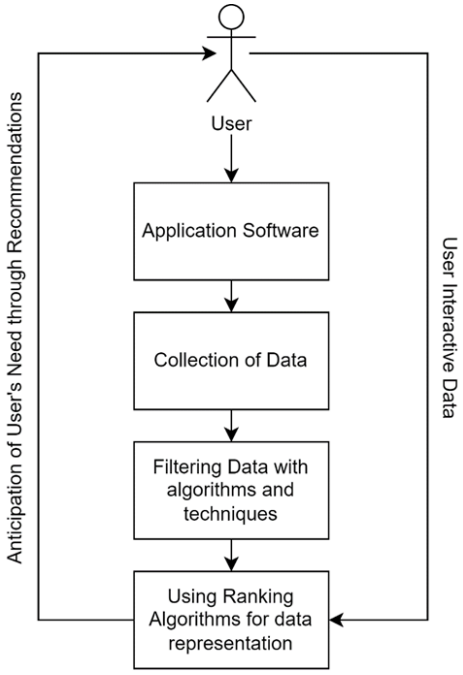


Рис. 1. Загальна схема рекомендаційної системи

Незважаючи на те, що рекомендаційні системи досягли значного успіху і широкого визнання, вони стикаються з великою кількістю труднощів, які необхідно вирішити, щоб підвищити їх функціональність і корисність.

Коли мова йде про РС, то трьома найбільш важливими проблемами, з якими вони стикаються, є надійність, упередженість даних та справедливість.

Здатність РС витримувати атаки з боку зловмисників і продовжувати ефективно функціонувати навіть за таких обставин - це те, що становить її надійність.

Атаки можуть приймати різні форми, такі як модифікація даних,

параметрів моделі або навіть рекомендацій, які генеруються. Отже, встановлення робастності РС є найважливішим фактором у визначенні її надійності та безпеки.

Термін «упередженість даних» означає можливість того, що навчальні дані можуть надавати помилкове уявлення про вподобання користувачів, що може призвести до неточних рекомендацій [38].

Цей вид упередження включає в себе різні типи упереджень, такі як упередження експозиції, упередження відбору та упередження популярності. Важливо враховувати ці проблеми і розробляти стратегії для їх вирішення, щоб покращити РС. Термін «справедливість» означає, що результати керівних принципів РС повинні ґрунтуватися на принципах неупередженості та справедливості. Однією з вимог справедливості щодо користувачів є те, що пропозиції не повинні ґрунтуватися на чутливих характеристиках користувачів, які потенційно можуть призвести до дискримінації. Термін «об'єктно-орієнтована справедливість» означає очікування, що РС докладе всіх зусиль для того, щоб ідентичні продукти, які підпадають під одну категорію, були запропоновані у рівний спосіб.

Результати та обговорення. За останні кілька років у цій галузі відбувся значний прогрес, про що свідчать численні нові методики та алгоритми, які були розглянуті в цьому дослідженні. Зростання кількості даних і обчислювальних потужностей у поєднанні з широким розмаїттям рекомендаційних систем і додатків, для яких вони можуть використовуватися, призвело до створення дослідницького середовища, яке є одночасно багатим і динамічним. Дві найбільш значущі області застосування алгоритмів - це аналіз настроїв і рекомендаційні системи. Протягом останніх двадцяти років дослідницьке співтовариство переключило свою увагу з рекомендаційних систем на аналіз настроїв в області м'яких обчислень. Використання нечіткої логіки для аспектного аналізу настроїв або міркувань на основі бази знань про настрої є прикладами типів досліджень, які, як очікується, будуть проводитися в цій галузі.

Висновки. Загалом, метою цього дослідження було представити повний та актуальний огляд рекомендаційних систем, щоб краще зрозуміти поточну ситуацію в цій галузі. Завдяки широкому спектру застосувань, для яких можуть використовуватися рекомендаційні системи, а також зростаючій кількості доступних даних і комп'ютерних ресурсів, для цих систем було створено багате і динамічне дослідницьке середовище. Майбутнє рекомендаційних систем є надзвичайно багатообіцяючим і може принести людству значні переваги, незважаючи на те, що ця сфера все ще стикається з такими перешкодами, як питання справедливості, упередженості даних і надійності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Gravino, P «Towards novelty-driven recommender systems». Comptes Rendus Physique. 2019; 20 (4): 371–379.

2. Zhang, S. «Deep learning-based recommender system: A survey and new perspectives». ACM computing surveys (CSUR). 2019; 52 (1): 1–38.

3. Biswas, P. «A hybrid recommender system for recommending smartphones to prospective customers». Expert Systems with Applications. 2022; 208 (1): 118 – 128.

4. Tang, J. «Adversarial training towards robust multimedia recommender system». IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering. 2019; 32 (5): 855–867.

5. Unger, A. «Context-aware recommendations based on deep learning frameworks». ACM TMIS. 2020; 11 (2): 1–15.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ

Добровольська Наталія Вікторівна,
канд. пед. н., доцент
Корнілов Владислав Олегович,
здобувач ОС «Бакалавр»
Перепеліцина Альона Андріївна,
здобувач ОС «Бакалавр»
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету
м. Вінниця, Україна

Анотація: У статті проводиться аналіз таких популярних інструментів для візуалізації даних, як: Google Data Studio, Tableau і Power BI, з фокусом на таких аспектах, як ціна, інтеграція джерела даних, імпорт даних, моделювання даних та можливості аналізу даних. Досліджено доступні функції кожного інструменту, їхню ефективність та придатність для різних видів аналітичних завдань. Також представлена об'єктивна інформація щодо переваг і недоліків кожного інструменту у контексті вищезазначених аспектів.

Ключові слова: інструменти візуалізації**,** Google Data Studio, Tableau, Power BI.

Інщі дослідження: Науковці Yuchi Zhang, Xin Luo та Fang Wu у роботі "Big Data Analytics in E-commerce: A Systematic Review and Agenda for Future Research" досліджують використання великих масивів даних у сфері електронної комерції.

Дослідники розглядають різні аспекти використання великих даних в електронній комерції, від аналізу споживацьких звичок до рекомендаційних систем [1].

Загальний внесок цієї наукової роботи полягає у створенні комплексного уявлення про роль великих даних в електронній комерції та визначенні потенційних напрямків досліджень у майбутньому. Її результати можуть бути

корисними для дослідників, практиків та студентів, які цікавляться застосуванням аналітики даних для вдосконалення процесів у сфері електронної комерції.

Перш ніж здійснити детальний огляд деяких інструментів візуалізації, ознайомимося з наведеною нижче таблицею для проведення загального порівняння функцій між Google Data Studio, Tableau та Power BI.

Таблиця 1

Порівняння програмних застосунків

Критерії	GDS	Tableau	Power BI
Ціна	Безкоштовно	Tableau Creator 900$ за рік Tableau Explorer 504$ за рік Tableau Viewer 180$ за рік	Power BI Pro 10$ за місяць Power BI Premium 20$ за місяць Power BI Premium per Capacity 4995$ за місяць
Інтеграція джерела даних	SQL & non-SQL	SQL & non SQL	SQL & non-SQL
Об’єднання джерел даних	Так	Так	Так
Розміщення у хмарі	Так	Так	Так
Попереднє розташування	Ні	Так	Так
Сумісність з Linux Windows	Ні	Так	Так
Базове моделювання даних	Так	Так	Так
Розширене моделювання даних	Ні	Так	Так
Прогноз аналітика	Ні	Так	Так
Підтримка мов програмування	Так	Так	Так
Вбудована аналітика	Так	Так	Так
Безкоштовна версія	Так	Так	Так
Підтримка SQL	Так	Так	Так
API доступ	Так	Так	Так
Візуалізація	Так	Так	Так

Щодо цінової політики, структура ціноутворення Google Data Studio включає безкоштовний доступ до інструменту для всіх користувачів, які мають

обліковий запис Google.

У випадку Tableau, програмне забезпечення для візуалізації даних пропонує різні типи цін, такі як Tableau Creator, Tableau Explorer і Tableau Viewer, для організацій [2]. Підписка Tableau Creator, яка надає найбільші права та можливості, коштує 70 доларів США на користувача на місяць, і включає в себе Tableau Desktop, Tableau Prep Builder та одну ліцензію Creator для Tableau Server. Повідомляється, що кожне розгортання Tableau потребує принаймні одного Творця. Крім того, Tableau пропонує безкоштовну версію під назвою Tableau Public, яку можуть використовувати всі для створення та ділення інтерактивними інформаційними панелями зі спільнотою. Таким чином, обидва інструменти мають свої варіанти ціноутворення з урахуванням потреб і можливостей користувачів.

Структура ціноутворення Power BI включає три основні варіанти для користувачів. Перший з них - Power BI Pro, дозволяє ліцензувати окремих користувачів на самообслуговування аналітикою, візуалізацію даних у реальному часі та обмін статистикою всередині організації за 9,99 доларів США за користувача на місяць. Другий варіант - Power BI Premium на користувача, розширює можливості аналізу даних за допомогою штучного інтелекту, дозволяє підготовку великих даних та спрощує керування доступом до даних за 20 доларів США на користувача на місяць. Нарешті, Power BI Premium per Capacity, за 4995 доларів США на місяць, надає безобмежений доступ для багатьох користувачів, що використовують Power BI, і є відповідним варіантом для організацій з великою кількістю користувачів.

Інтеграція даних у Google Data Studio відбувається через різноманітні джерела, які включають вбудовані інтеграції з різними сервісами Google, такими як Google Analytics, Google Ads, Google Sheets, BigQuery, Cloud Storage, та інші [3]. Крім цього, доступно понад 400 партнерських з'єднувачів даних, які розширюють можливості підключення до джерел даних, таких як Adobe Analytics, JASON та Facebook. Унікальною особливістю конекторів Google Data Studio є можливість створення власних конекторів у разі, якщо відсутній

відповідний для конкретного випадку використання. Варто зауважити, що Google Data Studio може підключатися як до джерел даних на основі SQL, так і до noSQL, відкриваючи широкі можливості для інтеграції різноманітних даних.

У Tableau також доступні різноманітні джерела даних, які можна класифікувати на файли та сервери. Файлові джерела включають Microsoft Excel, текстові файли, PDF та JASON, в той час як серверні джерела охоплюють хмарні сервіси та бази даних на основі SQL, такі як MySQL, Microsoft SQL Server, BigQuery, Amazon Redshift, Google Cloud і Google Drive [4]. У Tableau доступні різні методи об'єднання даних, такі як відносини, об'єднання та змішування, кожен з яких має свої особливості та застосування, що дозволяє ефективно об'єднувати дані з різних джерел для аналізу та візуалізації.

Microsoft Power BI дозволяє інтегрувати понад 100 джерел даних, включаючи файли (PDF, Excel, JSON, Google Analytics, Adobe Analytics і т. д.) та бази даних (SQL, BigQuery, Amazon Redshift, MySQL, Azure і т. д.). При об'єднанні джерел даних у Power BI можна використовувати функції "Додавання запитів" або "Об'єднання запитів".

Операція додавання створює новий запит, який містить всі рядки з першого запиту, а потім всі рядки з другого запиту, що схоже на операцію зовнішнього з'єднання в SQL. Запит на злиття, з іншого боку, створює новий запит із двох існуючих, де один результат містить усі стовпці з основної таблиці, а потім кожен стовпець має зв'язок із відповідними стовпцями другорядної таблиці, схожий на операцію лівого з'єднання в SQL.

Google Data Studio надає потужні можливості для моделювання даних, що дозволяє користувачам налаштовувати поля у джерелі даних з метою відображення бізнес-випадків використання [5]. Після успішного підключення джерела даних до Data Studio, користувачі отримують доступ до списку полів, які складаються з параметрів і показників. Кожне поле має назву, тип даних і агрегацію за замовчуванням, що спрощує роботу з основним набором даних.

Крім того, Data Studio дозволяє змінювати деталі поля, такі як ім'я, тип даних і тип агрегації, для того щоб налаштувати їх відповідно до потреб

бізнесу. Наприклад, можна використовувати розмір як показник для аналізу даних. Крім цього, користувачі можуть створювати обчислювані поля, які дозволяють генерувати нові показники та параметри на основі наявних даних. Обчислюване поле представляє собою формулу, що виконує певну дію над одним або кількома іншими полями у джерелі даних. Такі поля можуть виконувати різноманітні арифметичні та математичні операції, обробляти текст, дати та географічну інформацію, а також використовувати логіку розгалуження для оцінки даних і повернення різних результатів. Відображення результатів обчислюваного поля може бути здійснено у діаграмах для кожного рядка даних, що містять це поле. Таким чином, Google Data Studio дозволяє користувачам ефективно моделювати та аналізувати дані для прийняття обґрунтованих бізнес-рішень.

Tableau надає потужні можливості для моделювання даних, що базуються на двох основних рівнях: логічному і фізичному.

На логічному рівні, подання, яке доступне в області джерел даних Tableau, є логічним рівнем моделювання. Користувачі можуть комбінувати дані за допомогою зв'язків на цьому рівні. Відносини визначають основний контракт між двома таблицями. При створенні візуалізацій з полів цих таблиць, Tableau автоматично об'єднує дані з цих таблиць згідно з визначеними відносинами, створюючи запити з відповідними об'єднаннями.

На фізичному рівні, користувачі можуть об'єднувати дані між таблицями за допомогою з'єднань та об'єднань. Кожна логічна таблиця містить принаймні одну фізичну таблицю на цьому рівні. У версіях Tableau 2020.2 та пізніших, також існує семантична модель даних, де користувачі можуть додавати кілька таблиць та визначати зв'язки між ними, що розширює можливості моделювання даних. Це дозволяє користувачам більш гнучко визначати зв'язки між даними та використовувати їх у візуалізаціях та аналізі даних. Таким чином, Tableau надає різні рівні моделювання даних для ефективної роботи з різноманітними джерелами даних та створення зв'язків між ними.

Microsoft Power BI надає рішення для моделювання даних, яке включає

визначення зв’язків і керування ними, а також створення обчислюваних полів. Перш за все, користувач може встановлювати зв’язки між імпортованими таблицями, щоб забезпечити точні обчислення та відображення інформації у звітах. Визначення зв’язків в Power BI Desktop дозволяє легко налаштувати ці відносини, при цьому доступні різні типи зв’язків, такі як "Один до багатьох", "Багато до одного", "Один до одного" та "Багато до багатьох". Другим важливим аспектом моделювання даних є створення обчислюваних полів за допомогою формул виразів аналізу даних (DAX). Ці обчислювані поля дозволяють створювати нові поля у наборі даних на основі існуючих, забезпечуючи додаткові можливості для аналізу даних без впливу на вихідний набір даних.

Google Data Studio надає ряд аналітичних можливостей, які допомагають користувачам здійснювати аналіз даних та візуалізацію інформації:

1. Прогностична/розширена аналітика:

У Google Data Studio відсутні значні можливості прогнозної аналітики, такі як регресія класифікації чи прогнозування часових рядів. Це обмеження робить Data Studio менш придатним для компаній, які активно використовують передбачення та прогнози як ключові елементи аналізу даних.

2. Підтримка мов програмування:

Data Studio не підтримує мови програмування, такі як Python і R. Проте, існують сторонні інструменти, наприклад, Panoply, які дозволяють інтегрувати R і Python із Data Studio. Крім того, можна використовувати аркуш Google, який оновлюється за допомогою Python, і підключити його до Data Studio. Проте ці методи, зазвичай, більше підходять для обробки менших обсягів даних, і для більших обсягів можна використовувати BigQuery.

3. Вбудована аналітика:

Google Data Studio дозволяє вставляти звіти на будь-який сайт або програму, яка підтримує тег iframe HTML. Посилання на звіт генерується автоматично і може бути вставлене без необхідності знання HTML. Вбудований звіт з'являється в режимі перегляду, що дозволяє іншим користувачам

переглядати його, але не редагувати.

Аналітичні можливості Tableau включають ряд інструментів, які допомагають користувачам здійснювати аналіз даних та створювати прогнози:

1. Прогностична/розширена аналітика:

Tableau має вбудовані функції моделювання, такі як тенденції та прогнозування. Користувачі можуть швидко додати лінію тренду або дані прогнозу до будь-якої діаграми, а також переглядати деталі, що описують підгонку. Крім того, Tableau підтримує плагін R, який дозволяє користувачам взаємодіяти з R через webAPI, отримуючи доступ до додаткових функцій та моделей, створених в R.

2. Підтримка мов програмування:

Tableau підтримує інтеграцію з аналітичними мовами, такими як Python і R. Користувачі можуть використовувати TabPy, щоб визначати обчислювані поля в Python прямо в книзі Tableau, а також інтегрувати R через обчислювані поля та використовувати переваги функцій та моделей, створених в R.

3. Вбудована аналітика:

Tableau підтримує вбудовану аналітику через набір API для інтеграції та керування аналітикою. Ця функція, однак, не включена в початковий пакет для Tableau Creator і вимагає окремого придбання.

Microsoft Power BI надає широкий спектр аналітичних можливостей, які дозволяють виконувати різноманітні завдання аналізу даних. Деякі з найпопулярніших з них включають прогнозну/розширену аналітику, яка забезпечує методи кластеризації, аналіз часових рядів, функції аналізу, спеціальні візуальні елементи та статистику штучного інтелекту.

Power BI також підтримує різні мови програмування, включаючи вирази аналізу даних (DAX), багатовимірні вирази (MDX), мову формул Power Query (відому як "M"), SQL, R та Python. Крім того, вбудована аналітика Power BI доступна у двох рішеннях: "Вбудовувати для ваших клієнтів" та "Вбудовування для вашої організації", що дозволяють створювати програми з різними рівнями доступу та автентифікації до даних Power BI.

Висновок: Таким чином зазначимо, що Google Data Studio виступає як простий та доступний інструмент для створення інформаційних панелей, ідеально підходить для початківців без значних зобов'язань. Незважаючи на обмежені можливості моделювання даних та відсутність прогнозної аналітики, він забезпечує швидкий старт у виробництві. У той же час, Tableau відзначається як більш розвинена та потужна платформа, що вимагає більш значних зусиль для освоєння, але надає розширені можливості моделювання даних і прогнозної аналітики. Power BI, з іншого боку, пропонує комплексні функції моделювання даних та розширені параметри аналітики, особливо корисні для організацій, що мають потреби у зв'язку даних з різних джерел. Хоча Power BI може стягувати від 5 тисяч доларів США на місяць за корпоративне використання, він пропонує більш гнучкі варіанти розгортання та розширені можливості аналізу даних, що робить його оптимальним вибором для тих, хто шукає гнучку BI-платформу з розширеними можливостями.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Big data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research URL: https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/9GEgB6n4/ (Дата звернення: 21.03.2024)
2. Перетворюйте Ваші дані на миттєві результати разом із BI-системою Tableau. URL: https://data.softico.ua/ (Дата звернення: 21.03.2024)
3. Looker URL: https://cloudfresh.com/ua/produkty/google-data-studio/ (Дата звернення: 21.03.2024)
4. Tableau Software URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Tableau_Software (Дата звернення: 21.03.2024)
5. Google Data Studio URL: https://elit-web.ua/ua/blog/google-data-studio (Дата звернення: 21.03.2024)

УДК 330

РОЗПІЗНАВАННЯ ЛІТЕР УКРАЇНСЬКОЇ ДАКТИЛЬНОЇ АБЕТКИ

Думин Ірина Богданівна,
Ст. викл, к.т.н
Щеннікова Тетяна Євгенівна,
Студент
Національний університет
“Львівська Політехніка”
м. Львів, Україна

Анотація: основою кожної жестової мови є дактильна абетка. Українська дактильна абетка складається з 33 літер, відповідно до української писемної мови. Метою даної роботи є розроблення штучної нейронної мережі та її застосування для розпізнавання літер дактильного алфавіту. Об’єктом досліджень є процес розпізнавання жестів на зображеннях, що відповідають знакам дактильного алфавіту.

Під час роботи було проведено детальний огляд української жестової мови, розглянуто актуальність створення моделі, що буде її розпізнавати та вивчення процесу для написання та застосування такої моделі.

Ключові слова: українська дактильна абетка, жестова мова, згорткові нейронні мережі

Вступ

Жестом вважають дію або рух певної частини тіла людини, які несуть в собі чіткий зміст для передачі інформації, спілкування або вираження емоції. Жест є повноцінним знаковим символом та існує на одному рівні з іншими способами комунікації. Розробка програми, яка розрізняє мову жестів, для людей з порушенням слуху може бути дуже важливою, оскільки вони зможуть легко спілкуватися навіть з тими, хто нею не володіє.

Актуальність дослідження полягає у тому, що технології машинного навчання дозволяють комп’ютерам та системам отримувати значну інформацію

із цифрових зображень, відео та інших візуальних входів і на основі цих вихідних даних програми можуть виконувати різноманітні дії.

Виклад основного матеріалу

Комп'ютерний зір, що працює на основі машинного навчання, може використовуватися для розмітки фотографій та розпізнавання жестів рук. Здатність сприймати форму та рух рук за допомогою комп'ютерного зору може стати основою та бути важливим компонентом у покращенні взаємодії з користувачами та спростити життя багатьом людям з вадами слуху. Додаток, що здатен розпізнавати жести дактильної абетки можна використовувати для навчання дітей з інвалідністю. Особливо це актуально для дитячих будинків, в яких через брак кваліфікованих спеціалістів, діти втрачають можливість повноцінно розвиватись та здобувати освіту. Вивчення жестової мови та дактильної абетки зокрема може стати фундаментальними для адаптації таких дітей.

На сьогоднішній день існує чимало інформаційних технологій та створюються нові методи та алгоритми людино-машинної взаємодії. Одним з таких напрямів розвитку є розпізнавання мови жестів людини, що розширює взаємодію машини та людей з інвалідністю.

До основних аналогів належать бібліотеки Handtrack.js та MediaPipe Hands, а також словники SpreadTheSign.

Робота Handtrack.js [1] забезпечується згортковою нейронною мережею, яка виконує завдання виявлення об'єкта. Ідентифікація наявності об'єктів та їх розташування відбувається на основі зображень.

Вже давно існують онлайн словники жестової мови. SpreadTheSign – багатомовний онлайн-словник жестових мов [2]. Пошук слів і речень забезпечує відповідні знаки в межах цільової мови жестів. Словники працюють з 34 мовами світу, включаючи українську. Але важливим недоліком такого застосунку є те, що їх неможливо інтегрувати у сторонні середовища та поки неможливо використовувати у реальному часі.

MediaPipe Hands — це бібліотека, розроблена командою Google

MediaPipe, яка може бути використана для виявлення та відстеження рук у реальному часі [3]. Вона забезпечує надійне рішення для відстеження руки, яке використовується як будівельний блок для програм розпізнавання жестових мов. Набір моделей орієнтирів руки виявляє локалізацію ключової точки 21 координати кисті й кістки в межах виявлених областей руки. Модель було навчено на приблизно 30 тисячах реальних зображень, а також на кількох відтворених синтетичних моделях рук. Він може розпізнати усю кисть руки.

Комп'ютерний зір, або машинний зір, представляє собою технологію, що дозволяє виявляти, відстежувати, класифікувати та ідентифікувати об'єкти. Комп'ютери інтерпретують зображення як послідовність пікселів, кожен з яких має власний набір значень кольору. Пікселі є необробленими будівельними блоками зображення. Кожне зображення складається з набору пікселів. Піксель вважається «кольором» або «яскравістю» світла, що з'являється на зображенні. Якщо розглядати зображення як сітку, то кожен квадрат містить один піксель.

Усі зображення мають роздільну здатність x × y пікселів, де x– це ширина, а y – висота, таке зображення також можна представити у вигляді матриці. У цьому випадку матриця матиме x стовпців (ширина) та y рядків (висота) та міститиме x × y= z пікселів, які представлені двома способами:

а) відтінки сірого (один канал);

б) колір.

В зображеннях з градієнтами сірого, кожен піксель представляє скалярне значення в діапазоні від 0 до 255, де 0 визначає "чорний" колір, а 255 визначає "білий".

Для розпізнавання об’єктів на фото часто використовуються згорткові нейронні мережі (CNN). У глибокому навчанні згорткова нейронна мережа - це клас глибоких нейронних мереж, які найчастіше застосовуються для аналізу візуальних зображень.

Структура CNN складається з численної кількості штучних нейронів. Після завантаження зображення кожен рівень генерує кілька функцій активації, які передаються на наступний рівень. Згорткові мережі глибокого навчання

складаються з трьох рівнів: згорткового рівня (Convolutional Layer), рівня пулінгу (Pooling Layer) та повністю з’єднаного (Fully Connected Layer) рівня. Складність CNN зростає від згорткового шару до останнього - шару FC.

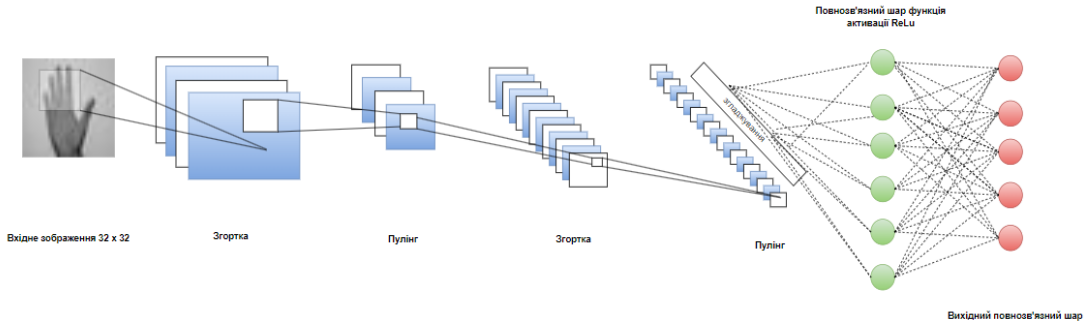
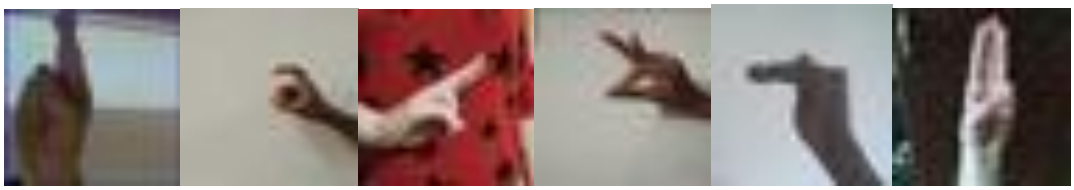


Рис. 1. Приклад архітектури згорткової нейронної мережі

Вхідні дані, що використовуватимуться у даному дослідженні взято з відкритого ресурсу Kaggle[4]. Набір даних складається з близько 40 тисяч зображень розміром 32 x 32. На кожному з яких зображено літери жестової української абетки.

Дані поділено на два файли для тренування (train) та оцінки(validation) моделі. У файлі train знаходяться усі зображення для тренування нейронної мережі, а у файлі validation знаходяться вибіркові фото для оцінки точності натренованої моделі. На вході усі зображення мають три канали кольорів, перед активацією нейронної мережі вони перетворюються у відтінки сірого, щоб можна було працювати лише з одним колірним каналом.

Приклади вигляду зображень у папках:



У дактильному алфавіті української мови кількість літер співпадає з кількістю літер в стандартному українському алфавіті. У ньому присутні як статичні, так і динамічні жести. Через неможливість відрізнити статичні та динамічні жести крізь зображення та подібність перших та других - динамічні жести у даній роботі не буде враховано.

Жести літер "ґ", "ї", "й", "щ", як на рисунку 2 [5], можуть бути використані як їх заміна "г", "і", "и", "ш".

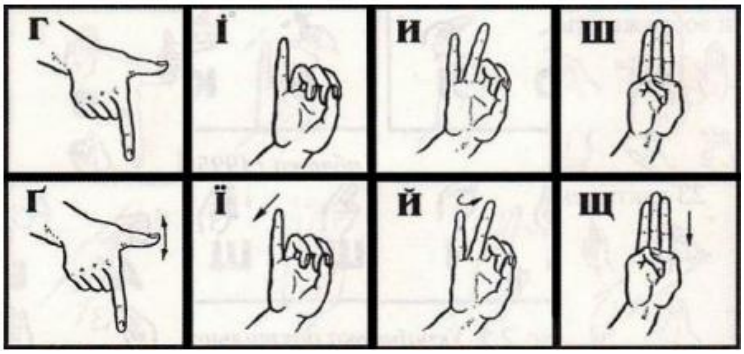


Рис. 2. Порівняння статичних та динамічних літер дактильної абетки

Алгоритм виконання моделі

1. На вхід подається зображення розміром 32 x 32 у форматі RGB. Далі коли зображення зчитується, кожен піксель ділиться на 255, щоб отримати значення в розділі [0, 1]. Це покращує швидкість навчання та забезпечує стабільність процесу. Для підготовки даних використовується метод ImageDataGenerator бібліотеки Keras. Він відповідальний за створення двох генераторів зображень: train_datagen і test_datagen. Таким чином забезпечується аугментація зображень. Вона необхідна для створення більшого числа вхідних зображень, модифікуючи вже наявні. train_datagen - використовується для підготовки тренувальних даних, включаючи застосування випадкових трансформацій, таких як зсув, збільшення, горизонтальне перевертання. test_datagen - використовується для підготовки даних тестової вибірки, єдиний вид преобразування тут - масштабування значення пікселів до діапазону від 0 до 255.

2. Далі зображення передаються у згорткову нейронну мережу, де на кожному шарі за допомогою методу fit класифікуються. Під час кожної ітерації мережа проглядає весь навчальний набір даних, намагаючись мінімізувати функцію втрат за допомогою оптимізатора Adam і відстежує точність.

3. Після навчального процесу модель перевіряє свою продуктивність на валідаційному наборі даних, що включає зображення, яких модель не бачила під час навчання. Таким чином, перевіряючи наскільки добре модель

узагальнює знання, отримані під час навчання.

4. На останньому шарі використовується активаційна функція 'softmax', яка відповідає за класифікацію. Softmax перетворює вхідні числа (оцінки кожного класу) у ймовірності, що сумуються до 1. Таким чином, отримується ймовірність того, що те чи інше зображення належить до одного з класів.

5. На виході отримується відповідь у форматі вектора ймовірностей, кожен елемент якого відповідає окремому класу.

Архітектура згорткової нейронної мережі виглядає наступним чином: 4 згорткових шари, 2 агрегувальних та 2 повнозв'язаних шарів.

Спершу йде згортковий шар Conv2D, що приймає зображення розміром img_size[0] x img_size[1] з одним каналом кольору (чорно-білі зображення). В ньому є 64 фільтри, кожен з яких має розмір 3x3. Функція активації ReLU замінює всі від'ємні піксельні значення на 0. Після згорткового шару застосовується шар MaxPooling2D, який зменшує розмір вихідних даних вдвічі. Далі шари Conv2D і MaxPooling2D повторюються, але кількість фільтрів в Conv2D шарах збільшується в 2 рази кожного разу (128 та 256 фільтрів відповідно), що дозволяє моделі виявляти більш складніші шаблони. Четвертий шар Conv2D має 512 фільтрів розміром 3x3 та використовує ReLU як функцію активації. Після Conv2D йде шар Flatten, що перетворює 2D матрицю в 1D вектор. Наступний під'єднаний шар - Dense має 512 нейронів, кожний з яких з'єднаний з кожним нейроном у попередньому шарі.

Наступною застосовується функція активації - ReLu. Шар Dropout вхідних нейронів обробляє лише 50% вхідних нейронів під час тренування, що заважає перенавчанню. Останній шар Dense - це вихідний шар, налаштований на число класів (num_classes).

Він використовує функцію активації softmax, перетворюючи вихід моделі на ймовірності належності до кожного класу. Модель компілюється за допомогою Adam optimizer з функцією втрат (categorical_crossentropy) та метрикою точність(accuracy).

Згорткова нейронна мережа буде тренуватись протягом 20 епох.

До кожного згорткового та повнозв’язного шару, крім вихідного, застосовується функція активації ReLu (Rectified Linear Unit) – лінійний випрямлювач. Формула ReLU (1):

$$fx=\max(0, x), \quad (1)$$

де:

- X – вхідний сигнал,
- f(x) – вихідний.

Для оптимізації нейронної мережі використовується алгоритм Adam зі швидкістю навчання 0.0001.

Функція втрат categorical_crossentropy у багатокласової класифікації визначається за формулою 2:

$$L = -\mathrm{sum}(y\text{-}true * \log(y_pred)) \quad (2)$$

де:

- L - загальний втрата,
- y_true - істинна мітка класу в one-hot векторі (наприклад, для трьох класів, другий клас буде [0, 1, 0]),
- y_pred - передбачений розподіл ймовірностей по класах від моделі,
- log - натуральний логарифм (база e), елементна множення між двома векторами,
- sum - сума значень у векторі.

В оскільки y_true є one-hot вектором, всі його значення дорівнюють 0, крім одного значення, яке дорівнює 1. Тому єдина ненульова частина в сумі виникає, коли відповідне значення y_true дорівнює 1. Таким чином, categorical_crossentropy ефективно враховує від'ємний логарифм передбаченої ймовірності для істинного класу.

При невеликій ймовірності для істинного класу (y_pred близьке до 0 для y_true=1) втрата буде дуже великою, проте якщо передбачена ймовірність для істинного класу близька до 1, втрата буде мінімальна.

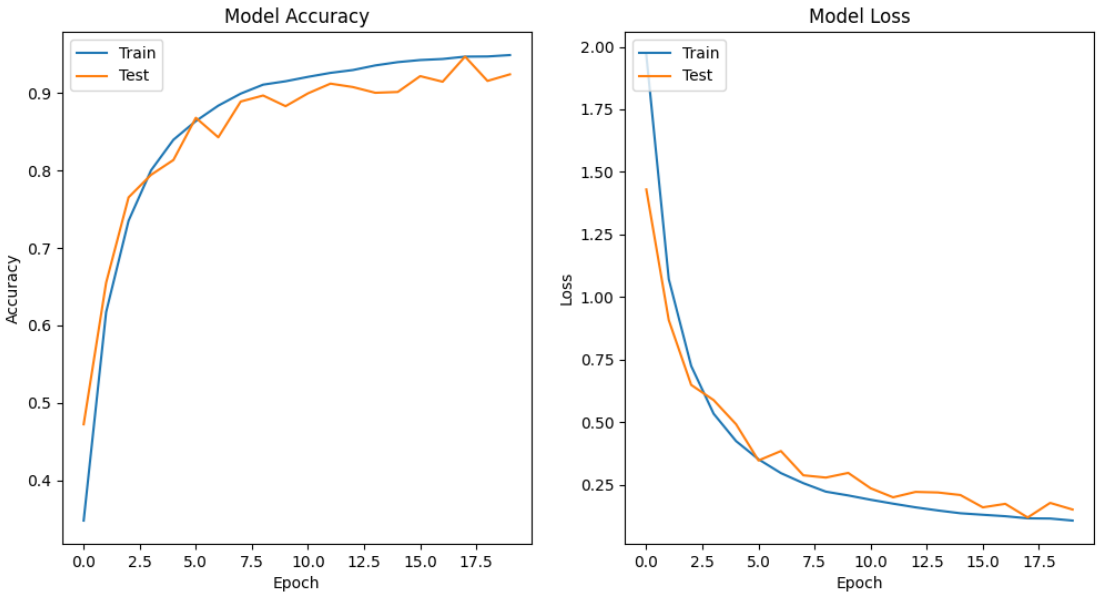


Рис. 3. Графік точності та втрат після тренування згорткової нейронної моделі

У результаті тренування моделі було досягнуто 92% точності. Це свідчить про те, що модель добре справляється з процесом класифікації зображень, що до неї надходять, проте все ще може помилятися.

Оцінка ефективності моделі

Оцінка ефективності виконання моделі є важливим етапом для перевірки точності класифікації та спроможності моделі правильно передбачати класи тих чи інших зображень. Для оцінки ефективності згорткової нейронної мережі було обрано три метрики: точність, відкликання, F1-оцінка та побудовано матрицю плутанини.

Точність (Precision) - вимірює, яка частка з усіх позитивних прогнозів, зроблених моделлю, є справжніми позитивними результатами. Відкликання або чутливість (Recall) є відношенням істинно позитивних прогнозів до загальної кількості позитивних випадків у наборі даних. F1-оцінка (F1-score) є гармонійним середнім показником точності та запам’ятовування. Вона забезпечує баланс між цими двома метриками, надаючи однакову вагу обом показникам.

	precision	recall	f1-score
Є	0.95	1.00	0.97
І	0.92	0.86	0.89
А	0.93	1.00	0.97
Б	0.83	0.97	0.89
В	1.00	1.00	1.00
Г	1.00	1.00	1.00
Д	1.00	1.00	1.00
Е	0.89	1.00	0.94
Ж	1.00	1.00	1.00
З	1.00	1.00	1.00
И	0.75	0.52	0.61
К	1.00	1.00	1.00
Л	1.00	1.00	1.00
М	1.00	1.00	1.00
Н	1.00	1.00	1.00

Рис. 4. Метрики точність, відкликання, F1-оцінка для літер Є-Н

О	0.63	0.79	0.70
П	1.00	1.00	1.00
Р	1.00	1.00	1.00
С	0.96	0.87	0.92
Т	1.00	1.00	1.00
У	0.98	0.99	0.98
Ф	1.00	1.00	1.00
Х	1.00	0.91	0.95
Ц	0.76	1.00	0.87
Ч	1.00	1.00	1.00
Ш	1.00	1.00	1.00
Ь	1.00	1.00	1.00
Ю	1.00	1.00	1.00
Я	0.91	0.52	0.66

Рис. 5. Метрики точність, відкликання, F1-оцінка для літер О-Я

На рисунках 4 та 5 зображено отримані результати після виконання обчислення вище зазначених метрик. Отримані результати свідчать про хорошу класифікацію більшості літер. Хоча, для літер “И” та “Я” отримано доволі низький показник відкликання, 0.52 для обох. Це вказує на те, що модель часто вдається до пропусків цих літер на зображеннях. Вирішенням такої проблеми може бути збільшення навчальних даних.

Висновки

Під час роботи було оглянуто одні з найвідоміших аналогів систем для перекладу жестової мови як із зображень, так і з використанням веб камер. На основі їх переваг та недоліків була сформована мета даної роботи. Основним завданням якої було написання такої нейронної мережі, що зможе приймати зображення з формами рук, класифікувати їх згідно дактильної абетки та видавати відповідний результат прописом. Вибір згорткових нейронних мереж для задач класифікацій зображень можна вважти успішним. Ключовими моментом при написанні такої мережі, це вибір відповідного набору даних для навчання моделі та визначення архітектури згорткової нейронної мережі. Методом експериментів було визначено, що 4 згорткових шари, 2 агрегувальних та 2 повнозв'язаних шарів оптимальна архітектура. За допомогою неї, після тренування на 20 епохах, було досягнуто точності 92%, що свідчить про хорошу класифікаю та розпізнання літер на зображеннях. Кінцева модель є готовою для імплементації у різну бізнес логіку. Крім того, це система з відкритим вихідним кодом та набором даних, таким чином користувач може редагувати або доповнювати набір даних та навчати мережу під свої потреби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Handtrack.js: tracking hand interactions in the browser using Tensorflow.js and 3 lines of code URL: https://blog.tensorflow.org/2019/11/handtrackjs-trackinghand-interactions.html
2. SpreadTheSign: https://www.spreadthesign.com/uk.ua/about/
3. https://developers.google.com/mediapipe/solutions/vision/hand_landmarker
4. Посилання на набір даних на ресурсі Kaggle: https://www.kaggle.com/datasets/yuriikhilchenko/uslukrainian-sign-language-32x32/data
5. Українська дактильна абетка: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8e/Ukrainian_manual_alphabet_2003.JPG/800px-Ukrainian_manual_alphabet_2003.JPG

6. Recurrent Convolutional Neural Networks for Continuous Sign Language Recognition by Staged OptimizatioRunpeng Cui, Hu Liu, 2017, pp. 7361-7369

7. Sign Language Recognition Using Convolutional Neural Networks Lionel Pigou(B), Sander Dieleman, Pieter-Jan Kindermans, and Benjamin Schrauwen: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-16178-5_40

8. Лихошерстов Д.О., Лебедев Д.Ю “АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ДАКТИЛЬНОЇ-ЖЕСТОВОЇ МОВИ ДЛЯ СИСТЕМ СУРДОПЕРЕКЛАДУ”: https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/6_2021/7.pdf

9. Крак Ю.В., Барчукова Ю.В., Троценко Б.А. Побудова моделей дактилем для синтезу дактильної інформації. Штучний інтелект. 2011. № 3. С. 147-155.

УДК: 644.8.036.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАЗОВИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ МОЛОЧНОГО ЖИРУ МЕТОДОМ ТРАНЗИТНОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ

Кепко Олег Ігорович
к.т.н., доцент кафедри прикладної інженерії та охорони праці
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

Анотація: Технології переробки, транспортування та зберігання молочних продуктів вимагають великих затрат різних видів енергії і матеріальних ресурсів. Своєчасна і точна інформація щодо технологічних і теплофізичних характеристик сировини, проміжних і готових продуктів під час рецептурних, технологічних і процесних розрахунків, а також безпосередньо під час виробництва сприяє зменшенню витрат енергії, сировини й матеріалів на одиницю готової продукції.

Ключові слова: молочний жир, теплоємність, фазовий перехід, транзитна колориметрія, термоелектричний термостат, тепломір.

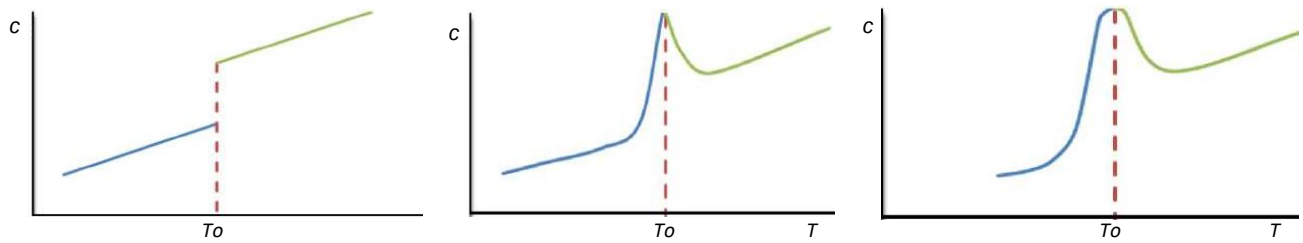
Вступ. Теплоємність є фундаментальною теплофізичною характеристикою для продуктів молочної промисловості, в цій галузі практично відсутні процеси ізотермічні або адіабатні, коли поняття теплоємності втрачає сенс, а переважають ізобарні процеси. Навіть під час розрахунків формально механічних процесів, наприклад транспортування вершків до обладнання з виготовлення масла, треба враховувати теплоємність вершків, оскільки їх температура при цьому змінюється.

Теплота є типово екстенсивною характеристикою процесу, її відношення до зміни температури тіла за рахунок поглинання ним цієї теплоти, тобто теплоємність тіла, теж можна вважати екстенсивною характеристикою, але вже не процесу, а цього тіла. В практичних розрахунках користуються адитивністю теплоємності для речовини, що є сумішшю компонентів, які не вступають в

хімічну реакцію між собою.

Мета роботи. Теорія фазових розмитих перетворень широко застосовується під час дослідження твердотільних кристалів, твердих розчинів тощо, тобто коли змінення температури приводить в основному до орієнтаційних та структурних змін в досліджуваних зразках, тому прийнято називати ці змінення фазовими переходами, а не перетвореннями. Такі ФП називають переходами другого роду (ФП-2). Щодо молочних продуктів, фазові перетворення в молочному жирі відбуваються в основному зі зміною агрегатного стану – плавленням або кристалізацією (ФП-1), хоча ФП-2 також мають місце.

В реальних технологічних процесах теплоємність *c*, Дж/(кг·К), в момент ФП сягає якогось піка, а потім знижується до нового значення – це так зване ламбда-перетворення. Для РФП пік згладжується, точкове значення T_o температури ФП розширюється до певного інтервалу. Залежність *c(T)* до та після ФП може бути різною: нульовою, додатною або від'ємною. Стрибку *c(T)* в точці T_o немає, а є стрибок вгору або до низу. На рис.1 нанесено цю залежність позитивною до та після T_o для ідеального, реального ФП-1 або ФП-2, а також для РФП із стрибком догори.



а) б) в)

Рис. 1. Залежність теплоємності від температури за умови ФП: а) ідеальне перетворення; б) ламда-перетворення; в) розмите фазове перетворення

З технологічної точки зору між ФП-1 та ФП-2 принципова різниця полягає в тому, що під час ФП-1 виділяється або поглинається додаткова енергія, а під час ФП-2 – ні.

Методи ДТА широко використовують під час визначення *Δc*, *Δh*, *Δs* сипких, в'язких та рідких речовин. Застосовували ці методи також під час дослідження молочного жиру, зокрема явищ поліморфізму за допомогою ендопіків на термограмах, але зв'язок між формою ендопіків і «поліморфною характеристикою» виявився сумнівним.

Дослідження ФП в молочному жирі з метою з'ясування впливу поліморфних перетворень проводилося за допомогою ДТА, РСА (рентгеноструктурного), ІЧ-спектрального та ЯМР-аналізу, але єдиної точки зору на характер цього впливу не виявлено.

Істотний внесок у вивчення співвідношення твердої та рідкої фази жиру в молочних продуктах зроблено ділатометричним методом, оскільки різниця питомих об'ємів цих фаз є значною. П. Вальстра встановив, що частка твердої фази *x* в молочному жирі (МЖ) може помітно відрізнятися за умови однакової температури, залежно від того, нагрівається МЖ або охолоджується, тобто має місце гістерезис ФП (рис. 2) [1]. Подібні гістерезиси було визначено під час охолодження та нагрівання вершків, але рівновага «тверді – рідкі МЖ» потребувала більшого часу.

Виявленню та запобіганню фальсифікації молочних продуктів внаслідок використання немолочних жирів за величиною числа Рейхерта-Мессля та за різницею показників заломлення, присвячені роботи [3, 4].

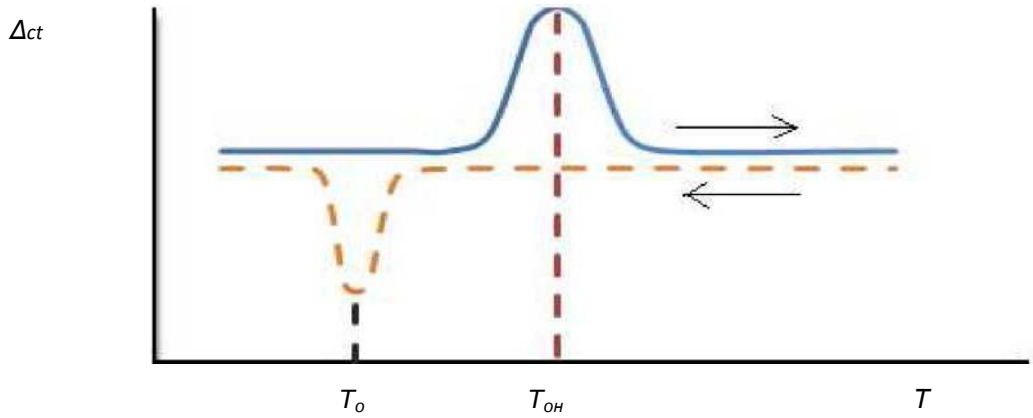


Рис. 2. Температурний гістерезис теплоємності МЖ

Потрібні для технологічних розрахунків значення ефективної

теплоємності молочних продуктів визначалися традиційними калориметричними методами різними дослідниками, серед них Л. Ригель, К. Беккер, В. Лейденфрост, Г. Кук, Ю. Олєнев, Г. Твердохлеб [4]. Із збільшенням МЖ в продуктах розходження даних з теплоємності зростають, і для чистого МЖ вони можуть сягати полутора-двох разів. При цьому скрізь відсутня інформація про розмитість ФП та їх гістерезис під час нагрівання або охолодження крім [1, 2].

В роботі [5], присвяченій можливості прогнозування теплофізичних характеристик нових харчових продуктів залежно від вмісту основних компонентів (жирів, вуглеводнів, білків, клітковини, золи та води), для визначення теплоємності рекомендовано порівняно новий метод термічного аналізу – модульовану диференціальну скануючи калориметрію (MDSC). При цьому на основне нагрівання зразка з лінійною швидкістю накладається синусоїдний режим нагрівання, що дає можливість відокремлювати власну теплоємність продукту від додаткової за рахунок ФП.

Метою цієї роботи є розробка метода визначення ФП та їх кількісних характеристик, а також теплоємності МЖ.

Матеріали та методи. Метод транзитної калориметрії було розроблено на базі створеної в Україні теплометрії та її використання в досліджуванні різних технологічних процесів [8]. Основним елементом є використання тепломірів.

Результати дослідження. ТФХ та гістерезис характеристик МЖ досліджували на зразках МЖ з йодним числом 37,0 та вологістю не більше 0,3%. Регулюванням міри випкипання азоту змінювали інтенсивність теплового навантаження на зразок та його температуру. При додатних температурах схему Е-ТК доповнювали схемою ТК-ТК з платівками із тепломірами та термопарами, що з’єднані між собою із зазором на товщину зразка. Жир або інший пастоподібний або рідкий продукт розміщується між платівками (це є зразок), а також навколо них. Застосування таких з’єднаних касет дозволяє виймати зразок з приладу для термічної обробки без порушення структури, а

також досліджувати в заданому режимі кілька зразків одночасно. В зоні активних ФП використовували обидва типи приладів. Похибка визначення ефективної теплоємності на перевищувала ±5%.

На рис.3 наведено результати досліджування с в діапазоні t = –60...+80°С за умови повільного охолодження зразка зі швидкістю 0,003 К/с, а також за умови нагрівання з такою ж швидкістю швидко охолодженого попередньо зразка.

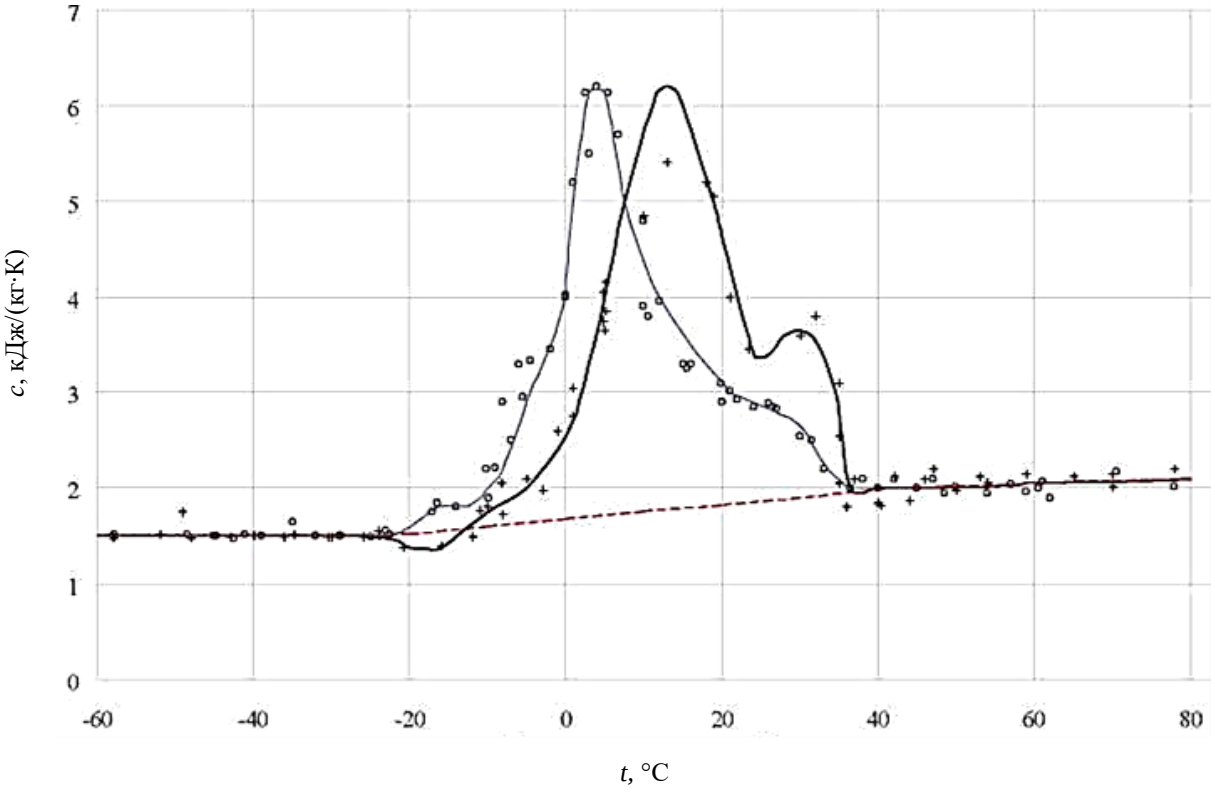


Рис. 3. Визначення ефективної теплоємності МЖ методом ТКМ
+ – нагрівання, о – охолодження

Теплоємність твердого МЖ майже не залежить від температури і в діапазоні –72... –25°С дорівнює *c* = 1,468±0,009 кДж/(кг·К). Під час нагрівання від –20 до –10°С зафіксовано незначне зменшення *c* порівняно із твердим станом, ймовірно за рахунок появлення ФП з екзотермічним ефектом. В діапазоні –25...+37°С є два піки 6,3кДж(кг·К) при 15°С та 3,7 кДж(кг·К) при 30°С, та один пік під час охолодження 6,53кДж(кг·К), майже такий же як під час нагрівання, але зсунутий на 10К вліво, тобто при +5°С. Цей гістерезис має

місце в усьому діапазоні ФП. Додаткові дослідження МЖ з йодними числами 30,9 та 41,9 показали, що величина зсуву піків залежить від вмісту ненасичених кислот в жирі. Ця залежність приводить до того, що під час плавлення та затвердіння утворюються комплекси з різною енергією.

Цей метод дає можливість одержати величину для правильного ведення технологічного процесу характеристику – вміст твердої фази m_m в жирі

$$x = m_m/m, \qquad (18)$$

де m – маса суміші твердого та рідкого жиру.Досі величину x визначали опосередковано калориметричними або дилатометричними методами. Обидва методи передбачають екстраполяцію в зоні ФП залежностей $h(t)$ або $v(t)$ твердого і рідкого жиру. Оскільки обидві ці залежності $є$ нелінійними, а екстраполювання – лінійно, похибка визначення x обома методами лежить в межах 13…25%.

Статистичну обробку усіх даних, що були одержані з розмитості та гістерезису фазових перетворень молочного жиру за допомогою ТКМ проводили методами математичного планування експериментів. Основними задачами цієї обробки були встановлення надійної ймовірності та обчислення величини гістерезису ФП під час нагрівання (або механічної обробки) молочного жиру, обчислення розмитості ФП для цих процесів як максимальної розбіжності значень теплоємності в межах одного процесу, а також згладжування експериментальних даних.

Більш докладно результати досліджень викладені у [6, 7, 8].

Висновок

Визначено ймовірні кількісні характеристики теплоємності молочного жиру загальної, та за рахунок фазових перетворень, частки твердої фази, їх розмитості та гістерезису. За результатами досліджень бажано замінити та доповнити інформацію з цього приводу в довідникових виданнях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Walstra P., Van Beresteyn E. C. H. Crystallization of milk fat in the emulsified state // Netherlands Milk and Dairy Journal. – 1975. v. 29. №1. p. 35-65.
2. Small D.M. The physical chemistry of lipids. Plenum Press, N.Y. London, 1986. 450 p.
3. Тищенко Л.М. До методики ідентифікації молочного жиру. Вісник аграрної науки. 2002. №3. с. 67-69.
4. Upadhyay N. et al. Detection of adulteration by caprine body fat and mixtures of caprine body fat and groundnut oil in bovine and buffalo ghee using differential scanning calorimetry //International Journal of Dairy Technology. – 2017. – Т. 70. – №. 2. – С. 297-303.
5. McGee. On food and cooking. N.Y. Macmillan Publ. Co. 1988. 684 p.
6. Fedorov V., Kepko O., Skarboviychuk O. Returning heat flow during thermal treatment of food. Ukrainian Journal of Food Science. 2014. v.2, issue 1, p. 118-123.
7. Чернюшок О.А., Федоров В.Г., Федоров О.І. Інтенсифікація холодильного оброблення дрібношматкових м'ясопродуктів. Наук. вісник ЛНУВМБТ. Сер. Харчові технології. Т.18, №1(65), Ч.4. Львів, 2016. С. 161–165.
8. Fedorov V.G., Kepko O.I., Kepko V.M., Trus O.M., Zhurilo S.V. Study of blurring and hysteresis of phase transformations of milk fat by transit calorimetry method. / Carpathian Journal of Food Science and Technology, 2020, 12(3), pp.105-118.

УДК 004.415.2

БАНК ПРОГРАМНИХ КЛАСІВ

Кунгурцев Олексій Борисович,
к.т.н., професор
Витнова Аліна Ігорівна,
студент
Новікова Тетяна Олексіївна,
асистент
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація. При розробці об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення часто час на створення нового класу виявляється меншим, ніж час на пошуки вже існуючого. Запропонований банк класів завдяки реалізованій моделі класу, що містить мету використання класу та його структуру, дозволяє організувати швидкий пошук необхідного класу. Крім цього можливе встановлення відносин між класами, що зберігаються, такими як успадкування, композиція та агрегація. Процеси розміщення класу у банку, пошуку класів за певними ознаками, встановлення відносин між класами та перетворення класів значною мірою автоматизовані.

Ключові слова: програмний клас, призначення класу, пошук класу, ставлення наслідування, відношення композиції, відношення агрегації, перетворення класу.

Вступ. Під час створення об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення можна отримати значне скорочення часу проектування з допомогою використання раніше розроблених класів. Існуючі бібліотеки класів [1, 2], як правило, обмежені певною мовою програмування та вузькою спеціалізацією класів (рядки, графічний інтерфейс тощо). Разом з цим у різних предметних галузях виникають ідентичні чи подібні завдання, які можуть отримати схожі рішення. Також недоліком бібліотек є відсутність можливості

встановлювати відносини між класами, що зберігаються (крім заданих апріорі) і виконувати необхідні при цьому перетворення. Крім цього, для пошуку потрібного класу (функціоналу) зазвичай використовується опис бібліотеки (класу), що робить цей пошук багатоетапним та тривалим. Таким чином, існують проблеми в організації сховища класів різного призначення, їх пошуку, визначення відносин між ними.

Метою дослідження є скорочення часу на уявлення, пошук та перетворення класів у рамках банку класів. Для цього слід вирішити такі завдання:

- створити модель класу;
- розробити алгоритми розміщення класу (групи класів, пов'язаних певним ставленням) у банку класів, пошуку класу (групи класів), перетворення класу (групи класів) відповідно до заданого відношення.

Матеріали та методи. Класи, що входять до банку, не пов'язані відносинами, які можуть бути між класами в конкретному проекті. Однак, якщо між класами, що розміщуються в банку, раніше встановлено відношення спадкування (рис. 1), то воно має бути зафіксовано як характеристика класів, що вводяться в банк.

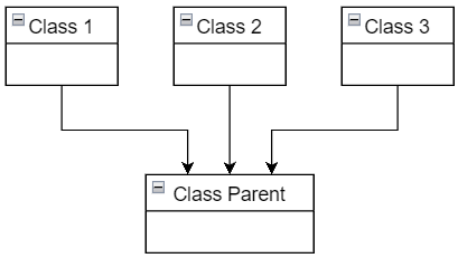


Рис. 1 – Відношення спадкування

Аналогічно, відносини спадкування можуть бути виявлені в результаті виконання процедури пошуку можливого відношення спадкування [3] до деякого підмножини класів банку. Вони також мають бути зафіксовані.

Реалізація відносин композиції може передбачати перетворення класу-об'єкта під вимоги головного класу (рис. 2). У цьому випадку бажано вказати про наявність цього відношення в головному класі, помістити в банк поряд з вихідним класом-об'єктом перетворений клас-об'єкт і для останнього

вказати клас, який він обслуговує [4].

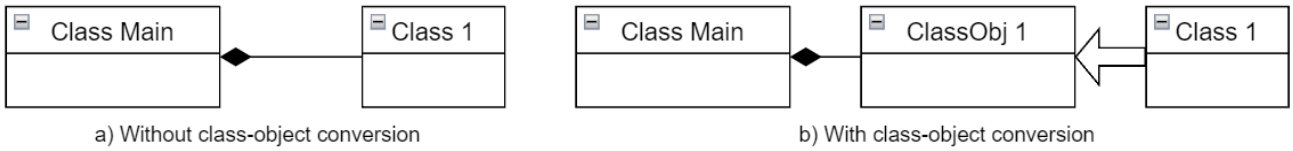


Рис. 2 – Реалізація відношення композиції

Якщо деякий клас використовується як клас-об'єкт щодо агрегації [5] (множинне використання), то може виникнути необхідність розмістити в банку змінені головні класи (класи-клієнти) і клас, що реалізує чергу класів клієнтів (рис. 3), а також **зафіксувати зв'язки між вказаними класами.**

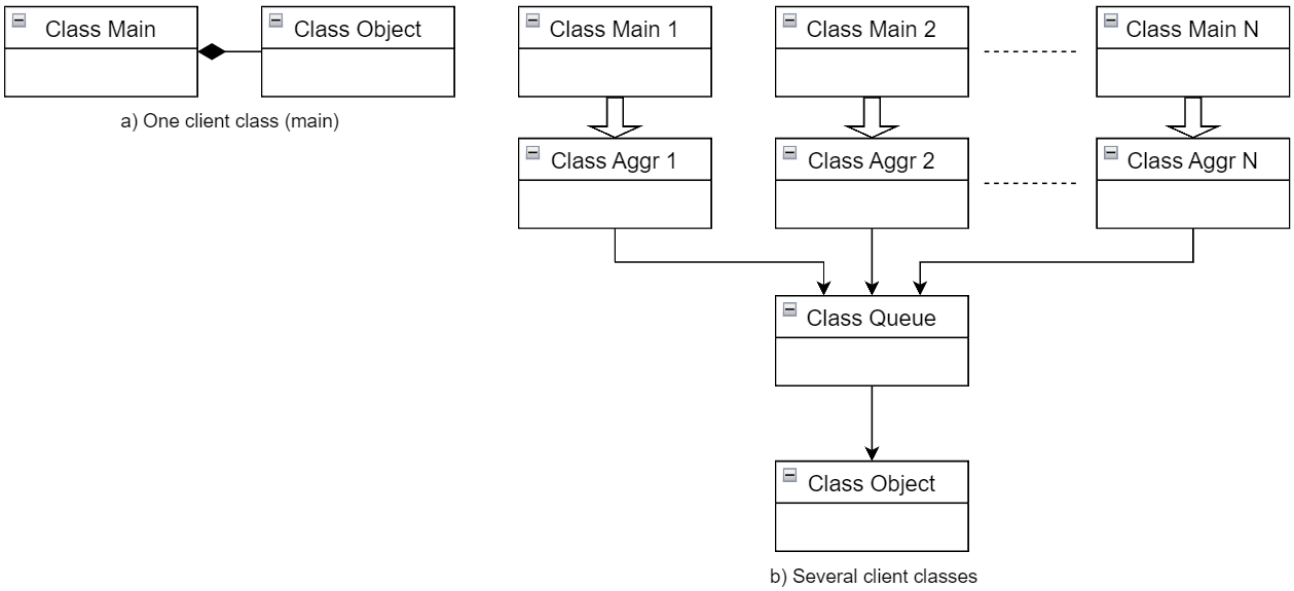


Рис. 3 – Відношення агрегації

Модель класу. Представимо всі класи, які входять до банку класів, безліччю:

$$mC = \{c\}, \quad (1)$$

а кожний клас – кортежем:

$$c =< cHead, mMeth, mAttr >, (2)$$

де:

- cHead - заголовок класу,
- mMeth - множина функцій (методів) класу,
- mAttr - множина атрибутів класу.

Заголовок класу. Для порівняння класів у заголовок класу запропоновано запровадити загальну мету використання класу у вигляді окремої пропозиції.

Таким чином, заголовок класу представимо у вигляді кортежу:

$$cHead =< cName, purpose, type, rlation, lang >, (3)$$

де:

- cName - назва класу;
- purpose – мета використання класу;
- type – тип класу;
- relation – відношення з іншими класами.
- $lang$ – мова програмування.

Тип класу може приймати наступні значення:

- abstract – абстрактний клас;
- ordinary – звичайний клас;
- compos – клас, перетворений для композиції;
- aggreg – клас, перетворений для агрегації;
- queue – клас, який реалізує чергу для агрегації.

Алгоритми роботи із класами. Для обслуговування банку класів розроблено програму ClassCell. До основних алгоритмів, реалізованих у ClassCell, відносяться:

1. додавання класу до банку;
2. додавання до банку групи класів, котрим необхідно організувати (перевірити) певне ставлення;
3. пошук класу (класів) зі сформульованої мети;
4. визначення можливих відносин успадкування для групи виділених у банку класів (звернення до програми HeirClass + [3]);
5. перетворення класу об'єкта для композиції (звернення до програми Composition Converter [4]);
6. перетворення класів для агрегації (звернення до програми Class Aggregation Facilitator [5]);

7. видалення класу із банку.

На рис. 4 представлена схема алгоритму додавання класу до банку.

1. Користувач вводить код класу, що завантажується.

2. Якщо код введений коректно, програма виділяє з коду методи, після чого пропонує ввести мету класу та методів, та надає шаблон.

3. Коли всі обов'язкові поля заповнені, користувач може додати клас до банку, або може додати до існуючого класу його спадкові та батьківські класи.

4. Перед збереженням класів у банк, кожен клас отримує свої ключові слова на підставі його цілей та цілей його методів, після чого вирушає до банку класів.

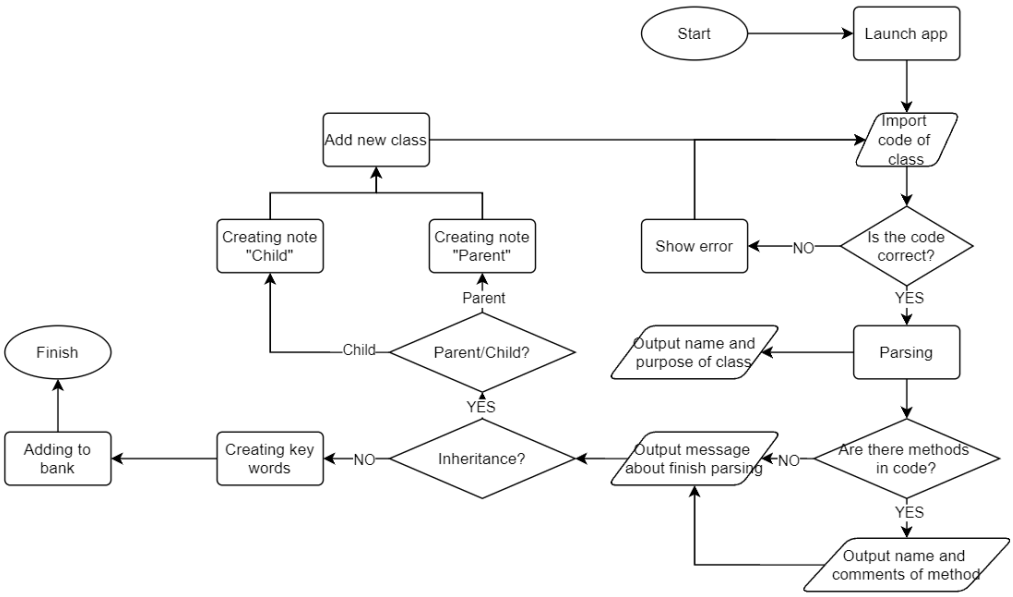


Рис. 4 – Алгоритм додавання класу до банку

На рис. 5 представлена схема алгоритму пошуку класу банку.

1. Користувач вводить у пошук ціль необхідного класу.

2. Мета користувача розбивається терміни (ключові слова). Після цього починається порівняння ключових слів мети користувача та класів у банку. Застосовується спосіб нечіткого порівняння рядків [6].

3. Формується список найбільш підходящих класів, які користувач отримає як результат. Якщо клас є спадкоємцем, користувачеві також надається

клас-батько. Якщо клас є батьком, користувачеві надається можливість переглянути класи-спадкоємці.

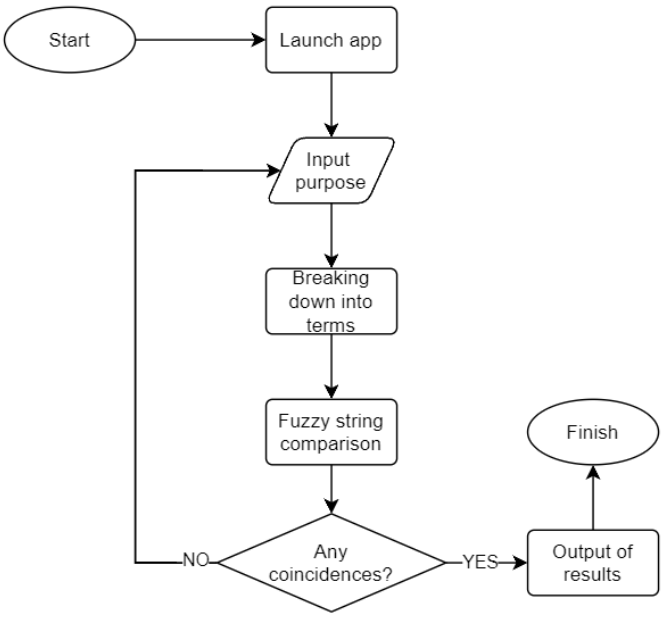


Рис. 5 – Алгоритм пошуку класу в банку

Апробація

Для проведення експериментів до банку було завантажено 30 класів. З яких 20 використовувалися раніше під час проведення дослідів у рамках випробувань HeirClass+. Було встановлено, що при завантаженні класу в банк 99% часу витрачається на формулювання мети класу (в середньому 3 хвилини) та на формулювання цілей методів (у середньому 1 хвилина на метод), що не створювало дискомфорту у користувачів. Аналогічно під час пошуку класу відчутним був час формування користувачем запиту пошук класу (у середньому 0.5 хвилини).

Висновки

Запропоновано модель банку класів, яка дозволила реалізувати розміщення у ньому класу (групи класів, пов'язаних певним ставленням), пошуку класу (групи класів), перетворення класу (групи класів) відповідно до заданих відносин.

На основі запропонованої моделі банку класу створено програмний продукт, який показав хорошу продуктивність та функціональність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard/class-libraries
2. Brian R. Gaines CLASS LIBRARY IMPLEMENTATION OF AN OPEN ARCHITECTURE KNOWLEDGE SUPPORT SYSTEM. International Journal of Human-Computer Studies Volume 41, Issues 1–2, July 1994, Pages 59-107
3. Kungurtsev, O. B., & Vytnova, A. I. DETERMINATION OF INHERITANCE RELATIONS AND RESTRUCTURING OF SOFTWARE CLASS MODELS IN THE PROCESS OF DEVELOPING INFORMATION SYSTEMS. Radio Electronics, Computer Science, Control, (4), 98. 2022 https://doi.org/10.15588/1607-3274-2022-4-8
4. Kungurtsev O., Bondar V., Gratilova K. TRANSFORMING CLASSES FOR COMPOSITION IMPLEMENTATION// Modern research in science and education. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2023. Pp. 143-148. URL: https://sciconf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-inscience-and-education-12-14-10-2023-chikago-ssha-arhiv/. ISBN 978-1-73981-123-5
5. Oleksii Kungurtsev, Nataliia Komleva. IMPLEMENTATION OF CLASS INTERACTION UNDER AGGREGATION CONDITIONS. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, №2 (128), 2024
6. Витнова А.І. Нечітке порівняння рядків // Матеріали Одинадцятої Міжнародної наукової конференції студентів та молодих учених «Сучасні інформаційні технології - 2021» «Modern Information Technology - 2021» (13-14 травня 2021 р., м.Одеса). https://drive.google.com/drive/folders/1E0bgdGLSMfdxWaVyOMSdnqN3zLzMWFWz

УДК 631

ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГРУНТОВИХ КАТКІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОПЕРАЦІЙ ПРИКОЧУВАННЯ ГРУНТУ

Мікуліна Марина Олександрівна
к.е.н., доцент
Поливаний Антон Дмитрович
Бондаренко Олександр Валерійович
Бондаренко Віталій Володимирович
Свирид Едуард Олегович
Студенти
Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

Анотація: У даній науковій роботі пропонується обґрунтування параметрів ґрунтових котків для ущільнення ґрунту. Дослідження зосереджене на визначенні оптимальних характеристик форми, розміру, матеріалу та конструкції робочих елементів для забезпечення ефективного та економічного ущільнення ґрунту. Поглиблений аналіз враховує низку факторів, включаючи властивості ґрунту, умови роботи та специфічні потреби проекту. Основний висновок статті полягає в тому, що можна визначити оптимальні параметри робочих органів, які допоможуть підвищити продуктивність і знизити витрати на ущільнення ґрунту.

Ключові слова: робочі органи, грунтові котки, прикочування грунту, параметри, ефективність, економічність, властивості грунту, умови роботи,оптимізація.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Однією з найважливіших технічних операцій при вирощуванні будь-якої культури є коткування (ущільнення) поверхні ґрунту, яке може здійснюватися шляхом руйнування грудок ґрунту після оранки, ущільнення ґрунту перед посівом, мілкого прикочування ґрунту, прикочування сидератів перед оранкою тощо.

Для виконання цих технічних операцій використовують ґрунтообробні котки різних конструкцій. Завдяки простоті конструкції та високій технології виготовлення, багато вітчизняних виробників сільгосптехніки випускають котки, які відрізняються лише шириною захвату та комплектацією, що створює проблеми для аграріїв у виборі бренду при купівлі котка. Тут ми детально розглянемо конструкцію, особливості використання та контроль якості вітчизняних дорожніх котків.

На кожному етапі робіт, включаючи ущільнення поверхні ґрунту, необхідно контролювати якість роботи орної техніки, регулюючи її для забезпечення виконання технічного процесу відповідно до науково обґрунтованих значень контрольних параметрів [5, с. 23].

Основні результати дослідження. Дослідження з обґрунтування параметрів робочого органу ґрунтових котків, які використовуються для ущільнення ґрунту, може привести до ряду важливих результатів і висновків, які варто врахувати при проектуванні та використанні таких машин. Ось деякі з основних результатів цих досліджень:

Вплив розміру і форми котків на якість ущільнення: Дослідження можуть виявити оптимальний розмір та форму котків для досягнення найкращої якості ущільнення ґрунту. Наприклад, визначення оптимальної ширини та діаметра котків може забезпечити оптимальну поверхню контакту з ґрунтом, що призведе до кращого ущільнення.

Оцінка впливу глибини проникнення котків в ґрунт: Дослідження можуть встановити оптимальну глибину проникнення котків в ґрунт для максимального ефекту ущільнення. Це може включати аналіз впливу глибини на стійкість ґрунту та рівень компактності, що досягається.

Визначення оптимальної швидкості руху машини: Дослідження можуть встановити оптимальну швидкість руху машини з котками для досягнення оптимального ущільнення ґрунту. Велика швидкість може призводити до недостатнього ущільнення, тоді як надто повільний рух може бути неефективним з точки зору витрат пального та часу [6, с. 33].

Аналіз впливу вологості ґрунту на ефективність ущільнення: Вологість ґрунту може впливати на його компактність та здатність до ущільнення. Дослідження можуть допомогти визначити оптимальні умови вологості для максимального ущільнення ґрунту [8, с. 14].

Оцінка впливу додаткових параметрів робочого органу: Дослідження також можуть включати аналіз впливу додаткових параметрів, таких як форма і розмір спеціальних елементів на котках, матеріал з якого вони виготовлені, та їх розташування на поверхні котка [4, с. 48].

Ці дослідження допомагають вдосконалювати конструкцію та ефективність машин для ущільнення ґрунту, що є ключовим для успішного виконання сільськогосподарських робіт. [7, с. 28].

Оптимізація геометрії робочого органу: встановлено, що використання робочих органів оптимальної форми та розмірів сприяє підвищенню продуктивності та зменшенню опору в процесі коткування.

Матеріали та конструкція: дослідження показали, що використання високоякісних матеріалів та оптимізована конструкція можуть підвищити зносостійкість орних знарядь та забезпечити їх довговічність [2, с. 97].

Адаптація до різних ґрунтових умов: дослідження показали, що налаштування параметрів зубців румпеля відповідно до характеристик різних типів ґрунту допомагає оптимізувати ефективність операцій ущільнення ґрунту в різних умовах [3 с. 23].

Енергоефективність: дослідження показали, що оптимізація параметрів машини може зменшити споживання енергії та палива, роблячи процес ущільнення ґрунту більш економічним та екологічним [1, с. 19].

Моделювання та прогнозування: Комп'ютерне моделювання можна використовувати для ефективного прогнозування та визначення оптимальних параметрів робочих органів без необхідності проведення дорогих експериментальних досліджень [9, с. 19].

Результати цих досліджень допомагають розробити більш продуктивні та ефективні методи обробки ґрунту при використанні ґрунтоущільнювачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mikulina M., Polyvanyi A., Bondarenko V. (2023), Tekhniko-ekonomichna otsinka vykorystannia system i tekhnolohii v roslynnytstvi [Technical and economic evaluation of the use of systems and technology in crop production], In: The 8 th International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations” (May 11-13), CPN Publishing Group, Osaka, Japan., pp. 18-22, [in Japan].

2. Hryhoriv, Y., Lyshenko, M., Butenko, A., Nechyporenko, V., Makarova, V., Mikulina, M., Bahorka, M., Tymchuk, D. S., Samoshkina, I., and Torianyk, I. (2023). Competitiveness and Advantages of Camelina sativa on the Market of Oil Crops. Ecological Engineering & Environmental Technology, 24(4), pp. 97-103. https://doi.org/10.12912/27197050/161956.

3. Мікуліна, М., & Поливаний, А. (2023). Функціонування системи технічного сервісу в АПК. Актуальні питання у сучасній науці, (3 (9)).

4. Мікуліна М. Вплив ціни пального на собівартість виконання польових робіт аграрним підприємством : аналіз та стратегії оптимізації [Електронний ресурс] / М. Мікуліна, А. Поливаний // Актуальні проблеми економіки. – 2023. – № 6. – С. 46-58.

5. Мікуліна М. Система точного землеробства (СТЗ) як інструмент для визначення рельєфу поля [Електронний ресурс] / М. Мікуліна, А. Поливаний // Агросвіт. – 2023. – № 14. – С. 70-74. – DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2023.14.7033.

6. Мікуліна, М. О., & Поливаний, А. Д. (2020). Стан використання супутникових даних в сільському господарстві. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. Мелітополь: ТДАТУ (pp. 33-34).

7. Мікуліна М. О. Дослідження необхідність вдосконалення технологічних процесів збирання гречки [Електронний ресурс] / М. О. Мікуліна, А. Д. Поливаний // Вісник Сумського національного аграрного університету: науковий журнал. – Сер. «Механізація та автоматизація виробничих процесів» / Сумський

національний аграрний університет. – Суми : СНАУ, 2022. – Вип. 1 (43). – С. 28-33. – Режим доступу: https://doi.org/10.32845/msnau.2021.1.5.

8. Мікуліна М. О. Методичні та економічні підходи відносно визначення витрат палива транспортних засобів при перевезенні зерна від зернозбиральних комбайнів. / Г. І. Барабаш, М. О. Мікуліна, А. Д. Поливаний // Вісник Сумського Національного Аграрного Університету, серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». – 2022. – №2(44) - С. 13-16. – Режим доступу: https://doi.org/10.32845/msnau.2022.2.3

9. Мікуліна, Марина, and Антон Поливаний. "Роль надійності енергетичного засобу в оптимізації собівартісті виконання агроробіт аграрним підприємством." (2024).

УДК 631

ВПЛИВ ГРУНТІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ (МТА) В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Мікуліна Марина Олександрівна,
к.е.н., доцент
Поливаний Антон Дмитрович,
Назаренко Олександр Олексійович
Лапін Владислав Олегович
Студенти
Сумський Національний аграрний університет
м. Суми, Україна

Анотація: В сучасному сільському господарстві машинно-тракторні агрегати (МТА) є невід'ємною складовою виробничого процесу. Вони значно полегшують та прискорюють виконання різноманітних робіт на полях, включаючи плугування, посів, збирання врожаю та інші. Проте, ефективність роботи МТА в сільському господарстві безпосередньо залежить від властивостей грунтів, на яких вони працюють.

Ключові слова: машинно-тракторні агрегати, сільське господарство, грунт.

Аналіз типів грунтів та їх вплив на МТА

Першочерговим завданням у вивченні впливу грунтів на МТА є аналіз різноманітності грунтів, які використовуються в сільському господарстві. Грунти можуть відрізнятися за текстурою, структурою, вологістю, рівнем кислотності (pH), а також за наявністю кам'янистих включень та інших особливостей. Кожен тип грунту може мати свої особливості, які впливають на роботу МТА [2, с. 29].

Наприклад, глинисті грунти можуть бути важкими для обробки МТА через їх велику плідність, що ускладнює рух машин та може призводити до

затягування. У той же час, піщані грунти можуть мати низьку несучість, що також впливає на стабільність МТА під час виконання робіт. [3, с. 14]. Різні фактори, такі як вологість грунту, сезонні зміни, та інші, можуть підсилювати або зменшувати ці впливи.

Фактори, що впливають на ефективність МТА

Крім властивостей грунту, існують інші фактори, які впливають на ефективність роботи МТА в сільському господарстві [1, с. 32].

Наприклад:

1. Тип та конструкція МТА: Різні типи та моделі МТА мають свої особливості, які можуть бути більш або менш ефективними в різних умовах грунту.

2. Умови роботи: Фактори, такі як вологість грунту, нахил поля, наявність кам'янистих включень, можуть значно впливати на продуктивність МТА.

3. Стан обладнання: Регулярний технічний огляд та підтримка МТА можуть впливати на їх ефективність та тривалість служби.

4. Операторська кваліфікація: Досвід та кваліфікація оператора можуть мати значення для ефективного використання МТА.

Рекомендації для оптимізації роботи МТА

Для оптимізації роботи МТА в сільському господарстві можна розглянути наступні рекомендації:

1. Вибір оптимального типу МТА для конкретних умов грунту: Враховуючи типи грунтів та їх особливості, обрати МТА, який найбільш ефективний для певного типу робіт та умов грунту.

2. Використання передових технологій: Впровадження передових технологій, таких як GPS-навігація, автоматичне керування, може підвищити точність та продуктивність роботи МТА.

3. Регулярний технічний огляд та обслуговування: Забезпечення вчасного технічного обслуговування та ремонту МТА для підтримки їх ефективності та тривалості служби [4, с. 60].

4. Навчання та підвищення кваліфікації операторів: Проведення навчання та тренінгів для операторів МТА з метою підвищення їх кваліфікації та ефективності роботи.

Висновок: Вплив грунтів на ефективність роботи машинно-тракторних агрегатів в сільському господарстві є важливим аспектом, який потребує уваги та досліджень. Розуміння цього впливу та вжиття відповідних заходів для оптимізації роботи МТА може сприяти підвищенню продуктивності та ефективності виробництва в сільському господарстві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Г.І. Барабаш, М.О. Мікуліна / Залежність техніко-економічних показників використання зернозбиральних комбайнів від рівня врожайності озимої пшениці // Вісник Сумського Національного Аграрного Університету, серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». – 2019. – №3 (37). - С. 31-33.

2. Мікуліна М. О. Дослідження необхідність вдосконалення технологічних процесів збирання гречки [Електронний ресурс] / М. О. Мікуліна, А. Д. Поливаний // Вісник Сумського національного аграрного університету: науковий журнал. – Сер. «Механізація та автоматизація виробничих процесів» / Сумський національний аграрний університет. – Суми : СНАУ, 2022. – Вип. 1 (43). – С. 28-33. – Режим доступу: https://doi.org/10.32845/msnau.2021.1.5.

3. Мікуліна М.О. Методичні та економічні підходи відносно визначення витрат палива транспортних засобів при перевезенні зерна від зернозбиральних комбайнів. / Г.І. Барабаш, М.О. Мікуліна, А.Д. Поливаний // Вісник Сумського Національного Аграрного Університету, серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». – 2022. – №2(44) - С. 13-16. – Режим доступу: https://doi.org/10.32845/msnau.2022.2.3

4. Мікуліна М.О. Розвиток ринку агротехнічного обслуговування / М.О. Мікуліна, А.Д. Поливаний // Міжнародна науково-практична конференція

«Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація». – Харків: ДБТУ, 2022. - С. 60-61.

5. Мікуліна, М. О.; Поливаний, А. Д. Методичні підходи стосовно вивчення впливу типу ходової системи тракторів на техніко-економічні показники. In: The 5 th International scientific and practical conference “Science and innovation of modern world”(January 25-27, 2023) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2023. 672 p. 2023. p. 185

6. Мікуліна, Марина, and Антон Поливаний. "Роль надійності енергетичного засобу в оптимізації собівартісті виконання агроробіт аграрним підприємством." (2024).

УДК 330

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КАФЕДРИ

Мойсеєць Богдан Вікторович,
студент
Струс Володимир Степанович
аспірант кафедри ІСМ
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

Анотація: Тези на тему: «Інформаційна система навчального навантаження кафедри». Національний університет «Львівська політехніка», кафедра Інформаційних систем та мереж, Львів 2024. У даній роботі зазначено основні тези на вище зазначену тематику. Загальний обсяг – 4 сторінки. Використано 5 джерел інформації.

Ключові слова: навантаження, кафедра, оптимізація, аналіз, інформаційна система, алгоритми.

У сучасному світі завдання формування звітів та обліку навчального навантаження на кафедрі використовується у великій кількості сфер, розпочинаючи від навчальних закладів, закінчуючи сервісами, які надають онлайн послуги. Дана тема є актуальною, оскільки, облік навчального навантаження на кафедрі є необхідним для оптимізації навчального процесу [1-5].

Сьогодні завдання з обліку навчального навантаження вирішується шляхом придбання готових програмних продуктів або використання самостійних розробок.

Метою даної роботи є наукове дослідження надійної системи чи підсистеми, яка буде мати можливість порівнювати та шукати відмінності у звітах про навчальні навантаження кафедри, звіт у свою чергу також повинен

містити заздалегідь визначений шаблон у зазначеному файловому форматі.

До предмету досліджень можна віднести алгоритми формування звітів про навчальне навантаження кафедри у табличних даних та їхнє застосування при форматуванні даного навантаження.

До об’єкту досліджень належать алгоритми порівняння файлів із навчальним навантаженням, та формуванням певних коментарів для визначених змін у навантаженні кафедри

Основними завданнями дослідження є:

- опис програмних рішень для даної області;
- стан ІС аналогів для автоматизації процесу створення та коригування навчального навантаження кафедри;
- припущення щодо потенційного рішення поставленої проблеми із можливими програмними рішеннями;
- визначення ресурсів, які містять наближені функції та виконують дану проблему частково та їх можливе вдосконалення під конкретну задачу;
- визначення та опис характеристик програмного рішення, яке дасть змогу швидко визначати відхилення та зміни у навантаженні кафедри.

Автоматизація та ефективність: Огляд можливостей впровадження інформаційної системи для автоматизації процесів обліку навчального навантаження на кафедрі та підвищення ефективності управління навчальними ресурсами.

Прозорість та доступність даних: Розгляд важливості створення прозорої системи, що надає адміністрації, викладачам і студентам легкий доступ до актуальної інформації щодо навчального навантаження.

Міждисциплінарність та інтеграція: Аналіз можливостей інтеграції інформаційної системи з іншими університетськими системами та розгляд взаємодії із суміжними департаментами.

Аналіз даних для прийняття рішень: Дослідження використання аналітичних інструментів системи для планування, аналізу ефективності та прийняття стратегічних рішень на кафедрі.

Аспекти безпеки та конфіденційності: Визначення стандартів та заходів забезпечення безпеки та конфіденційності даних в інформаційній системі.

Соціальна відповідальність та забезпечення потреб викладачів: Розгляд впливу системи на робоче навантаження викладачів та створення умов для їхнього комфорту та розвитку.

Сталий розвиток та перспективи майбутнього: Аналіз можливостей розвитку системи в майбутньому, враховуючи нові технології, підходи до управління та вимоги до вищої освіти.

Упровадження та використання в реальних умовах: Порівняльний аналіз іншими університетами або навчальними закладами, де вже успішно використовується інформаційна система для обліку навчального навантаження.

Виклики та шляхи вирішення: Визначення можливих викликів, з якими може стикнутися кафедра під час впровадження інформаційної системи, та висвітлення стратегій їх вирішення.

Переваги для студентів: Підкреслення того, як інформаційна система сприяє поліпшенню якості освіти та задоволенню потреб студентів через більш ефективне планування та здійснення навчального процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kawano, Y., Yanai, K. FoodCam: A real-time food recognition system on a smartphone. Multimed Tools Appl 74, 5263–5287 (2015). https://doi.org/10.1007/s11042-014-2000-8

2. Liu, C., Cao, Y., Luo, Y., Chen, G., Vokkarane, V., Ma, Y. (2016). DeepFood: Deep Learning-Based Food Image Recognition for Computer-Aided Dietary Assessment. In: Inclusive Smart Cities and Digital Health. ICOST 2016. Lecture Notes in Computer Science(), vol 9677. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39601-9_4

3. Raboy-McGowan, D., S. Lu, and L. Gonzalez, RecipeNet: Image to Recipe/Nutritional Information Generator. 2020.

4. Chen, J., Pang, L., Ngo, CW. (2017). Cross-Modal Recipe Retrieval: How to

Cook this Dish?. In MultiMedia Modeling. MMM 2017. Lecture Notes in Computer Science(), vol 10132. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51811-4_48

5. Maheshwari, S. and M. Chourey, Recipe Recommendation System using Machine Learning Models. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 2019. 6(9): p. 366-369.

ЗАСТОСУВАННЯ ВИХРОВИХ КАМЕР ЗГОРЯННЯ ДЛЯ СПАЛЕННЯ НИЗЬКОСОРТНИХ ПАЛИВ

Ялова Альона
к.т.н. доцент
Комарчук Роман Русланович
Студент
Криворізький національний університет

Вступ: Для покращення ефективності ТЕС вагоме значення мають нові будівництва високоефективних електростанцій, виведення з експлуатації старого низько ефективного обладнання та заміна його новим, сучасним, що дасть змогу радикально зменшити питомі витрати на паливо та виробництво тепла і електроенергії, підвищити коефіцієнт використання встановленої потужності та ККД, знизити штатний коефіцієнт, понизити екологічно шкідливі викиди у навколишнє середовище, а також зменшити ремонтні витрати.

Впровадження в енергетику комбінованих парогазових установок (ПГУ) є одним з визнаних напрямів з реалізації поставлених завдань. Поєднання в одному теплофікаційному енергоблоці газотурбінних і паротурбінних установок, які працюють по високо- і низькотемпературних циклам, дозволяє підвищити ефективність використання палива і забезпечити зростання ККД до 55 ... 65%, тобто до рівня, недосяжного для інших теплових двигунів.

Ціль роботи. Цілю роботи є дослідження системи парогазових технологій для теплофікації на конденсаційних електростанціях, з метою розробки рекомендацій їх впровадження.

Матеріали та методи. Аналітичні та статичні методи аналізу процесів, які протікають при застосуванні парогазових технологій для теплофікації на конденсаційних електростанціях.

Результати та обговорення.

ТЕС є одним з основних джерел генерації теплової та електричної енергії України. У 2019 р ТЕС виробили близько 47% всієї електроенергії, виробленої

в Україні. Проектом Стратегії розвитку енергетики до 2030 р передбачається збільшення частки вироблення енергій на ТЕС (рис. 1) .

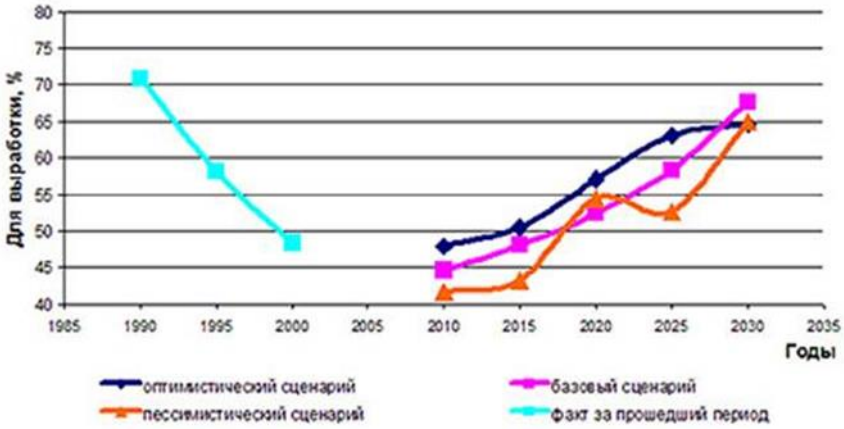


Рис. 1 Зміна частки вироблення енергії в Україні на ТЕС в 2010 - 2030 рр.

Що може дати оновлення обладнання, видно з наступних прикладів. При глобальному технічному переоснащенні блоків, що працюють на газі, з впровадженням сучасних парогазових технологій з витратою палива 240 г / (кВт • год) річна економія газу складе 1,8 млрд м3, а вартість зекономленого газу – 144 млн дол. на рік. При технічному переоснащенні технічному переоснащенні вугільних блоків можна підвищити ефективність спалювання вугілля на 15% і більше. Вартість вугілля, що з економили при річному його споживанні 19 млн т умовного палива складе близько 171 млн дол. США. Реконструкція колишньої Балтійської ТЕС (м Нарва, Естонія) з установкою котлів АЦКС за проектом Foster Wheeler підвищила ефективність виробництва енергії на 6,5% і знизить викиди пилу, SO2 на 97%, NOx на 55% і CO2 на 23%. Установки ПГУ-ТЕЦ, як правило, виконані за бінарним (з використанням камери спалювання додаткового палива (КСДП)) термодинамічним циклом, з тепловими схемами одного або двох тисків пари. У найсучасніших ПГУ також використовуються трьох контурні КУ. Збільшення числа контурів більше трьох недоцільно, так як виграш в економічності не окупається зростанням капіталовкладень. Двох-контурні і трьох контурні ПГУ можуть бути виконані без проміжного перегріву і з проміжним перегрівом пари, однак, як правило, проміжний перегрів використовують в 3-х контурному

ПГУ. Як і в традиційних ПТУ, головна мета проміжного перегріву в ПГУ - забезпечити допустиму вологість в останніх щаблях парової турбіни. При правильному виборі тиску в проміжному паро-перегрівачів підвищується і економічність ПГУ .

Головними перевагами утилізаційних ПГУ в порівнянні з ПТУ є висока економічність, істотно менші капіталовкладення, менша потреба в охолоджуючої води, малі шкідливі викиди, висока маневреність.

Організація процесу спалювання палива в потоці вихлопних газів ГТУ пред'являє досить жорсткі вимоги до пальникових пристроїв камери згоряння додаткового палива (КЗДП), які повинні забезпечувати повноту згоряння палива, стійке горіння при високих швидкостях набігаю чого потоку вихлопних газів ГТУ, надійне запалення палива, створення рівномірного температурного поля після пальників, їх мале аеродинамічний опір. Даним вимогам відповідають мікро факельні пальника, вигоряння палива в яких здійснюється в зоні рециркуляції за погано обтічними тілами [15].

Пальники КЗДП розміщують в газоході рядами з однаковими проміжками, що забезпечує рівномірне температурне поле в процесі роботи. У більшості випадків у відомих КЗДП застосовуються дифузійне –стабілізаторні пальники (рис. 2), спалювання палива в яких здійснюється в турбулентному залишку потоку газів.

Рис. 2. Фрагмент дифузійне –стабілізаторного пальника

У таких пальниках використовуються кутові стабілізатори, розташовані вертикально в одній площині. Природний газ вводиться в зону рециркуляції газів системою струменів через спеціальний трубчастий колектор або через отвори в тильній стороні стабілізатора. Вихлопні гази ГТУ надходять в зону

горіння з оточуючого стабілізатор потоку. Такий спосіб спалювання палива відрізняється високою інтенсивністю процесу сумішоутворення при малій довжині факела по потоку. Режим горіння розглянутого дифузійного факела близький до режиму турбулентного горіння гомогенних сумішей

Наступна модель КЗДП, що складається з декількох рядів фронтових пристроїв дифузійної – стабілізаційного типу, що включають кутові стабілізатори і газові колектори що знаходяться всередині зі струминними форсунками подачі палива. Фронтові пристрої монтуються з модулів, в яких на крайках кутових стабілізаторів встановлені поперечні куточки з короткими паливними колекторами, з'єднаними з основним колектором. Фронтові пристрої ешелоновані по довжині камери (рис. 3). Пальникові пристрої, що включаються при запуску перші, розташовані першими по потоку і в центрі КЗДП. Такий пристрій забезпечує однорідність поля температури перед теплообмінником у всьому діапазоні навантажень, порівняно низькі аеродинамічні опору в газоході КУ, зменшення трудомісткості виготовлення і монтажу. Для зниження втрат тиску вертикальні куточки виконані похилими в сторону вихідного перерізу газоходу, що сприяє поширенню полум'я.

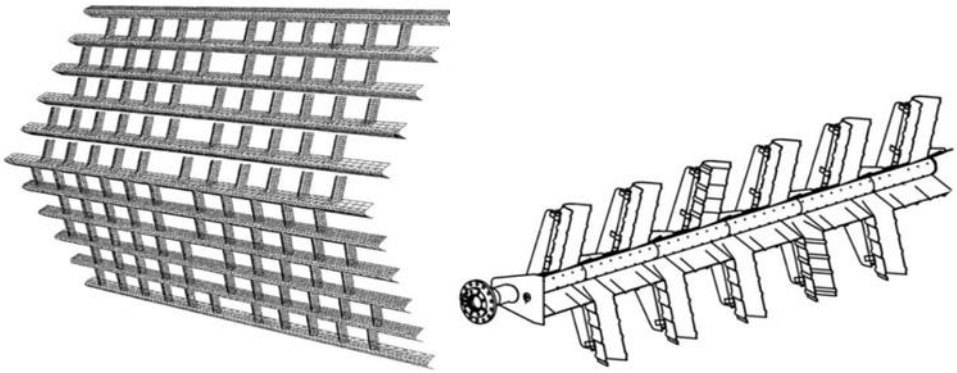


Рис. 3 Модель Ккамери згоряння додаткового палива дифузійна – стабілізаційного типу

Дана конструкція КЗДП відрізняється:

- високим ступенем повноти згоряння палива за рахунок розташування поперечних куточків в 15-25 ° від вертикалі і постійно включеного запалюючого пристрою, що забезпечує необхідну «вогневу підтримку»;

- розширеним діапазоном стійкої роботи за рахунок використання

пристроїв, що забезпечують подачу палива під куточок в зону циркуляції потоку.

Сучасні пальники КЗДП відрізняються широким діапазоном робочого регулювання і дуже низьким аеродинамічним опором:

- в режимі спалювання в потоці газів - менше 3Мбар (що позитивно позначається на ККД газової турбіни);

- автономному режимі - 20 Мбар.

В даний час відомі випадки застосування на ТЕЦ і промислових підприємствах пальників КЗДП, що виробляються тепловою потужністю яких порівнянна з тепловою потужністю ГТУ або може перевищувати її. Наприклад, на ТЕЦ м Галле (Німеччина) з 2005 року експлуатується пальник SAACKE DDG-A 16, потужністю 55 МВт (рис. 4) за газовою турбіною LM 2500+ електричною потужністю 25 МВт і температурою вихлопу 535 ° С.

Рис. 4 Пальникові пристрої камери згоряння додаткового палива фірми SAACKE (Німеччина) моделі DDG-A 16

Застосування КЗДП дозволяє забезпечити високу ефективність КУ при часткових навантаженнях ГТУ і при різних температурах зовнішнього повітря, від яких істотно залежать параметри вихлопних газів газової турбіни. Використання КЗДП особливо актуально в блоках електростанцій високоефективних ГТД. Для таких енергетичних машин характерна висока температура вихлопних газів в номінальному режимі роботи, що вимагає незначного підігріву до оптимальної температури перед КУ. При низьких

навантаженнях ГТУ і мінусовій температурі повітря максимальний підігрів вихлопних газів може здійснюватися на 300 ° С. Слід зазначити, що застосування КЗДП зменшує температуру відхідних газів КУ, тому що відбувається перерозподіл теплового потоку між поверхнями нагріву КУ, збільшується знімання парогенереруючої поверхоні КУ і, як наслідок, додаткова утилізація теплоти .

Одним з відомих прикладів використання КЗДП для підвищення температури вихлопних газів є енергоблок системи Siemens парогазової ТЕЦ міста Гетеборг, де застосовуються кілька автономних кільцевих модулів з кутковими стабілізаторами, кожен з яких має систему запалювання і два паливних контуру. При такій конструкції КЗДП важко забезпечити підігрів вихлопних газів в широкому діапазоні навантажень, одночасно забезпечуючи однорідне температурне поле перед КУ.

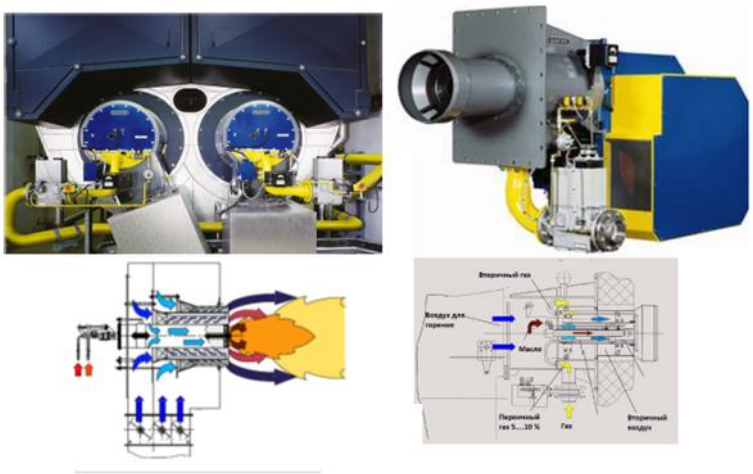


Рис. 5 Пальник SAACKE

Кожен КУ розрахований на спалювання природного газу в середовищі вихлопних газів ГТУ з підвищенням їх температури до 1000 ° С, внаслідок чого трубні поверхні, що знаходяться в безпосередній близькості з КСДП, виконані у вигляді мембранних екранів із зовнішньою ізоляцією. Щоб забезпечити високу ступінь рівномірності розподілу потоку газів по перетину КУ, за дифузором ГТУ встановлена розподільна (перфорована) панель .

Висновки. На основі аналізу результатів розрахункових досліджень енергетичного модуля КУ горизонтальної конструкції з ГТУ типу V64.3A

(Siemens), проведених для діапазону температур зовнішнього повітря від -26 до + 30 ° С і навантажень ГТУ 100, 80 і 60%, зроблені наступні висновки:

- в результаті спалювання палива в потоці газів ГТУ паровиробничисть КУ зросла в середньому на 5-7%, температури газів збільшилася до 600 ° С (збільшення склало від 14 до 30 ° С);

- температура перегрітої пари за котлом збільшилася на 7-8°С. Це збільшення відбувалося як з підвищенням температури зовнішнього повітря, так і зі зменшенням навантаження. У цьому випадку необхідно використовувати паро охолоджувачі для забезпечення допустимої температури на вході в парову турбіну. Підвищення температури перегрітої пари з пониженням навантаження викликано зменшенням витрати газів і відповідно паровиробничості КУ;

- спалювання палива в потоці газів ГТУ зменшує температуру газів за економайзером в порівнянні з температурою газів в режимі без спалювання. Це пояснюється збільшенням теплоз’єму парогенеруючих поверхонь і підвищенням паропродуктивності котла.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 519.719.1, 681.322

РОЗРОБКА КРИПТОСИСТЕМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРИКУТНИХ КОДІВ

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

Анотація: У статті визначено трикутні коди, знайдено залежність потужності цих кодів від тривалості кодових слів у них. Розглянуто способи побудови деяких трикутних кодів та запропонований ефективний універсальний метод побудови таких кодів на основі монотонних булевих функцій. Розроблено криптосистему з коригуючим шифром на основі такого коду, що дозволяє виправляти одну помилку. Перевагами цієї криптосистеми є швидкість шифрування та дешифрування, а також можливість швидкої зміни коду без зміни таблиць шифрації та дешифрації. Зміна коду реалізується за допомогою підстановки, причому вибір кодів дуже великий. Число можливих кодів досягає 20! (Наближено $2{,}4*10^{18}$) вже при довжині кодового слова, рівний 20.

Ключові слова: Корегуючі коди, нелінійні трикутні коди, криптосистема, система Штейнера.

У сучасних криптосистемах широко застосовуються симетричні методи шифрування (із закритим ключем). Їх криптостійкість підвищується під час використання маловідомих кодів і за досить частої зміні цих кодів [1]. У ряді випадків додатково потрібно виправляти помилки, що виникають у процесі передачі. У зв'язку з цим виникає проблема розробки нових коригувальних кодів (кодів з корекцією помилок) для криптосистем, з можливістю швидкої зміни цих кодів під час передачі інформації.

На сьогодні відомо багато кодів з корекцією помилок, що відрізняються один від одного підставою, відстанню, надмірністю, правилами кодування та алгоритмами декодування, спектром відстаней між кодовими словами ([2]…[4]). На основі максимальних типів [5] монотонних булевих функцій (МБФ) побудовано криптосистему [6], що дозволяє корекцію помилок.

Однак алгоритм декодування, що використовується в [6], досить складний, а зміна коду вимагає побудови чотирьох нових масивів з використанням додаткових операцій.

Метою цієї статті є розробка методу побудови коду, що виправляє поодинокі помилки при передачі інформації в криптосистемах за рахунок не більше 5 зчитувань з таблиці і вимагає зміни коду всього однієї підстановки.

У цій статті як кодові слова будемо розглядати вектори довжини n $\tilde{a} = \left(a_{n-1},...,a_i,...,a_0\right)$, компоненти якого приймають значення з множини $\{0,1\}$, і які містять 3 одиниці. Такі кодові слова мають вагу Хеммінга рівну 3. Усього таких кодових слів з вагою 3 можуть бути C_n^3. Кодові відстані між різними словами в цьому випадку можуть бути 2, 4 або 6. Для коригувальних кодів застосовні лише кодові слова з відстанню 4 або 6. Кількість кодових слів називається потужністю коду. Такі коди з кодовою відстанню 6 малоцікаві, оскільки їхня потужність мала і завжди дорівнює $\left[\frac{n}{3}\right]$. Надалі розглядатимемо максимальні коди з $\rho\left(\tilde{a},\tilde{b}\right) \geq 4$. З означення відстані Хеммінга витікає, що у таких кодах кожної пари кодових слів загальної може лише одна одиниця. Такі

коди легко уявити як монотонніі булеви функції рангу n, ваги 1 і потужності m, де m дорівнює потужності коду. Назвемо такі коди трикутними.

Для вивчення таких кодів можна використовувати теорію графів. У цьому випадку біти кодових слів відповідають вершинам графа, а самі кодові слова відповідають трикутникам у цьому графі (ребра у трикутнику з'єднують вершини, які відповідають одиничним бітам у кодових словах). У цьому, так як $\rho\left(\tilde{a},\tilde{b}\right) \geq 4$, то ніякі 2 трикутники в побудованому графі немає спільних ребер, тобто. вони або мають одну загальну вершину або перетинаються. Кількість таких трикутників, що перетинаються у вершині, i позначимо через t_i.

Лема 1. Для всіх трикутних кодів можна знайти верхню межу кодових слів. Вона буде у 3 рази менше максимально можливої кількості ребер, тобто. $\frac{n(n-1)}{6}$.

Доведення . Враховуючи, що такі трикутники не можуть мати спільні ребра, то сума $\sum_{i=1}^{n} t_i$ не може бути більшою за кількість всіх ребер. Тому, справедливе співвідношення

$$\sum_{i=1}^{n} t_i \leq C_n^2 = \frac{n(n-1)}{2}.$$

Очевидно, що кількість трикутників буде в 3 рази менше за кількість ребер, тобто. $\frac{n(n-1)}{6}$. Доведення леми закінчено.

Назвемо незадіяними ребрами в побудованому графі всі ребра, що доповнюють цей граф до повного графа.

Лема 2. Якщо n. парна, то кількість незадіяних у трикутниках ребер для кожної вершини завжди непарна. Якщо ж n непарне, то кількість незадіяних ребер завжди парна.

Доведення. З кожної вершини побудованого графа виходить парна $2t_i$ кількість ребер. Отже, для непарного n залишається парна кількість незадіяних ребер і навпаки, для парного n залишається непарна кількість незадіяних ребер.

Доведення леми закінчено.

Щодо потужності аналізованих кодів можна довести такі твердження.

Теорема 1. Нехай n – парне, таке, що $n \not\equiv 4 \pmod 6$. Тоді потужність коду не перевищує $\frac{n(n-2)}{6}$.

Доведення . Маємо $n = 2k$, де $k \not\equiv 2 \pmod 3$. Враховуючи лему 2, з кожної вершини має виходити принаймні одне незадіяне ребро. Найменше таких ребер можна провести, якщо вони попарно не суміжні, тобто. утворюють паросполучення. І тут з кожної вершини виходить $n-2$ ребра, які у трикутниках, тобто. всім вершин t_i однаково, тобто. $t_i = t$ та ... Отже, $t \le \frac{n-1}{2}$. Тоді, $t = \frac{n}{2} - 1 = \frac{2k}{2} - 1 = k - 1$.

Враховуючи, що $t \cdot n = 2k(k-1)$ і $k \not\equiv 2 \pmod 3$, то $t \cdot n$ націло буде ділитися на 3. Тому в цьому випадку максимальна кількість трикутників

$$\frac{t \cdot n}{3} = \frac{2k(k-1)}{3} = \frac{n\left(n/2 - 1\right)}{3} = \frac{n(n-2)}{6}$$

Кількість незадіяних ребер по побудові дорівнює $\frac{n}{2}$. Теорему доведено.

Теорема 2. Нехай n – парне, таке, що $n \equiv 4 \pmod 6$. Тоді потужність коду не перевищує $\frac{n(n-2)-2}{6}$.

Доведення . У цьому випадку $n = 2k$, де $k \equiv 2 \pmod 3$. Якщо побудувати такий самий паросполучення як у попередній теоремі, тоді кількість інших ребер $C_n^2 - \frac{n}{2} = \frac{n(n-2)}{2}$. Оскільки $n \equiv 4 \pmod 6$, а $n - 2 \equiv 2 \pmod 6$, це число $\frac{n(n-2)}{2}$ не ділиться на 3 і всі інші ребра не можна використовувати для побудови трикутників. З леми 2 випливає, що з кожної вершини нашого графа має виходити непарна кількість незадіяних ребер. Мінімальна кількість незадіяних ребер виходить коли для $n-4$ вершин графа будується паросполучення, що

містять $\frac{n-4}{2}$ незадіяні ребр, а незадіяні ребра з решти 3 вершин сходяться в четвертій вершині і утворюють трипроменеву зірку. Усього є $\frac{n-4}{2}+3$ незадіяні ребра.

З побудови незадіяних ребер випливає, що у кожній вершині, крім центру зірки, перетинається $t=\frac{n-2}{2}$ трикутників. У вершині відповідної центру зірки перетинається на одиницю менше трикутників $\frac{n-4}{2}$.

Маємо

$$t\cdot(n-1)+t-1=t\cdot n-1\le C_n^2=\frac{n(n-1)}{2}$$

Тоді

$$t\le\frac{n-1}{2}+\frac{1}{n}$$

Звідси $t=k-1$, де $n=2k$.

Число трикутників у цьому випадку

$$\frac{t\cdot n-1}{3}=\frac{2k(k-1)-1}{3}=\frac{n\left(n/2-1\right)-1}{3}=\frac{n(n-2)-2}{6}.$$

Теорему доведено.

Будь-яке інше розташування, враховуючи лему 2, дасть менше задіяних ребер.

Теорема 3. Нехай n – непарне, таке, що $n\not\equiv 5(\mathrm{mod}\,6)$. Нехай існує трикутний код з кодовими словами довжини $k=n-1$. Тоді існує код із кодовими словами довжини n і його потужність дорівнює верхній межі для трикутних кодів $\frac{n(n-1)}{6}$.

Доведення . Коли число вершин n непарне таке, що $n\not\equiv 5(\mathrm{mod}\,6)$, то $n-1$ парне і $n-1\not\equiv 4(\mathrm{mod}\,6)$. За доведеним вище число трикутників $n-1$ дорівнює $\frac{(n-1)(n-3)}{6}$. Число незадіяних ребер одно $\frac{n-1}{2}$ і вони не перетинаються,

утворюючи паросполучення. У цьому випадку для останньої n вершини можна побудувати з $\frac{n-1}{2}$ незадіяними ребрами $\frac{n-1}{2}$ нових трикутників.

Тому кількість трикутників для цього випадку:

$$\frac{(n-1)(n-3)}{6}+\frac{n-1}{2}=\frac{n(n-1)}{6}.$$

Легко бачити, що в цьому випадку немає незадіяних ребр. Усі ребра задіяні. Теорему доведено.

2-схемою або просто блок-схемою називається сукупність підмножин (званих блоками) множини S, що складаються з v точок, така, що кожен блок містить k точок, а всяка множина з двох точок міститься рівно в λ блоках. У разі $\lambda=1$ блок-схема називається штейнеровою системою.

Коди теореми 3 є блок-схемами з параметрами $v=n$, $k=3$, $\lambda=1$. Таким чином, ці коди є штейнеровими системами.

Теорема 4. Нехай n- непарне, таке, що $n\equiv 5(\bmod 6)$. Нехай існує трикутний код з кодовими словами довжини $k=n-1$. Тоді існує код з кодовими словами довжини n та його потужність дорівнює $\frac{n(n-1)-8}{6}$.

Доведення . Для випадку, коли n непарне і $n\equiv 5(\bmod 6)$ для парного $n-1$ за доведеним вище (див. теор. 2), маємо $\frac{(n-1)(n-3)-2}{6}$ трикутників і $\frac{n-5}{2}+3=\frac{n+1}{2}$ незадіяних ребер. Тоді остання n вершина можна побудувати з $\frac{n+1}{2}-2$ незадіяними ребрами (використовується один промінь трипроменевої зірки, тому що в іншому випадку буде перетину трикутників по ребру) $\frac{n-3}{2}$ нових трикутників.

Тому кількість трикутників для цього випадку:

$$\frac{(n-1)(n-3)-2}{6}+\frac{n-3}{2}=\frac{n(n-1)-8}{6}.$$

Число незадіяних ребер:

$$C_n^2 - 3\frac{n(n-1)-8}{6} = \frac{n(n-1)}{2} - \frac{n(n-1)-8}{2} = 4.$$

І тут незадіяні ребра з новою вершиною і двома незадіяними променями зірки утворюють чотирикутник, т.к. в цьому випадку по лемі 2 з вершини виходить парна кількість незадіяних ребер.

Теорема 5. Нехай існує трикутний код зі словами кодової довжини k (k непарно та $k \not\equiv 5 (\mathrm{mod}\, 6)$) потужності $m = \frac{k(k-1)}{6}$. Тоді існує трикутний код зі словами кодової довжини $n = 2k$ потужності $4m = \frac{n(n-2)}{6}$.

Доведення . Нехай є код зі словами кодової довжини k. Поставимо у відповідність кожному i -му біту з кодового слова цього коду наступну пару бітів: $(i, i+k)$. Визначимо, що ці біти незадіяні пари в коді, існування якого ми доводимо. Візьмемо з існуючого коду довільне кодове слово довжини k. Нехай одиничні біти у цьому кодовому слові мають номери i, j, t. Порівняємо кожному з цих бітів пари: $(i, i+k)$, $(j, j+k)$, $(t, t+k)$. Побудуємо з цих пар 4 трикутники з вершинами: 1) (i, j, t), 2) $(i+k, j, t+k)$, 3) $(i+k, j+k, t)$, 4) $(i, j+k, t+k)$. Виконавши таку операцію для будь-якого кодового слова, ми отримаємо $4m$ кодових слів довжини $n = 2k$. При такій побудові жодні 2 трикутники не мають спільних ребер. Очевидно, що побудовані 4 трикутники з одиничних бітів i, j, t кодового слова не мають спільних ребер. Припустимо, що один із цих 4 трикутників має спільне ребро з трикутником, який виходить з одиничних бітів i_1, j_1, t_1 кодового слова. Звідси, враховуючи, що у вихідному кодовому слові ми додаємо до біт слова довжину цього кодового слова, тобто. зсуваємо біти, що відповідають вершині трикутника, на відстань рівну довжині кодового слова, слід, що трикутники з вихідного коду з довжиною кодового слова k також повинні мати спільні ребра. Дійсно, нехай 2 трикутники мають загальне ребро $(i+s, j+s)$ в першому трикутнику і (i_1+s, j_1+s) в другому, де s може набувати значення або k, або 0. Нехай $i < j$ і $i_1 < j_1$. Тоді, т.к. трикутники

перетинаються по цьому ребру, то повинні виконуватися умови $i+s=i_1+s$ тут s одночасно або k, або 0, і $j+s=j_1+s$ тут s одночасно або k, або 0, звідси випливає, що $i=i_1$ і $j=j_1$. І це означає, що трикутники з вихідного коду з довжиною кодового слова k мають спільні ребра, що суперечить визначенню коду. Теорему доведено.

Таблиця 1.

Залежність потужності максимального коду від довжини кодового слова:

n	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Потужність коду	4	7	8	12	13	17	20	26	28	35	37	43	48	57	60

Доведемо теореми, які дозволяють рекурентно знаходити трикутні коди з будь-якою довжиною кодового слова

Теорема 6. Нехай є дві штейнерові системи $S_1\left(v_1,\frac{v_1(v_1-1)}{6},\frac{v_1-1}{2},3\right)$ та $S_2\left(v_2,\frac{v_2(v_2-1)}{6},\frac{v_2-1}{2},3\right)$. Тоді існує штейнерова система $S\left(v_1v_2,\frac{v_1v_2(v_1v_2-1)}{6},\frac{v_1v_2-1}{2},3\right)$.

Доведення. Утворюємо з елементів S_1 і S_2 v_1v_2 пар. З цих пар будуватимемо трійки штейнерової системи S. На першому етапі беремо довільний елемент $i_з$ S_1 і довільний блок (b,c,d) з S_2. Утворимо трійку з пар $((a,b),(a,c),(a,d))$таких трійок істот v_1b_2. Також на другому етапі беремо довільний блок (a,b,c) S_1 i довільний елемент d S_2. Утворимо трійку з пар $((a,d),(b,d),(c,d))$. Таких трійок існує v_2b_1. На 3 етап беремо довільний блок S_1 і довільний блок S_2. З цих 2 трійок можна утворити 6 трійок з пар блоків (a,b,c) і (d,e,f): $((a,d),(b,e),(c,f))$, $((a,e),(b,f),(c,d))$, $((a,f),(b,d),(c,e))$, $((a,f),(b,e),(c,d))$, $((a,e),(b,d),(c,f))$, $((a,d),(b,f),(c,e))$. Таких трійок існує $6b_1b_2$.

Покажемо, що це штейнерова система. Оскільки жодні дві трійки з цих шести не мають спільних пар. Оскільки жодні дві трійки зі штейнерової

системи S_1 (або S_2) не мають спільних пар, то спільних пар не матимуть трійки, побудовані з пар елементів цих систем.

Розглянемо вираз $v_1b_2+v_2b_1+6b_1b_2$ для кількості трійок побудованої системи S підставимо замість $b_1=\frac{v_1(v_1-1)}{6}$ цих $b_2=\frac{v_2(v_2-1)}{6}$ співвідношеннях випливають із загальних формул для блок-схем: $bk=vr$, $r=\frac{v-1}{k-1}$. Тоді отримуємо $v_1b_2+v_2b_1+6b_1b_2=\frac{v_1v_2(v_1v_2-1)}{6}$. Кількість повторень кожного елемента у цих трійок є $3\frac{v_1b_2+v_2b_1+6b_1b_2}{v_1v_2}=3\frac{b_1}{v_1}+3\frac{b_2}{v_2}+18\frac{b_1b_2}{v_1v_2}=\frac{v_1v_2-1}{2}$.

У результаті ми отримуємо штейнерову систему S блок-схему з параметрами

$S\left(v_1v_2, v_1b_2+v_2b_1+6b_1b_2, 3\frac{b_1}{v_1}+3\frac{b_2}{v_2}+18\frac{b_1b_2}{v_1v_2}, 3,1\right)=S\left(v_1v_2, \frac{v_1v_2(v_1v_2-1)}{6}, \frac{v_1v_2-1}{2}, 3\right)$. Теорему доведено.

Розглянемо трикутний код $n=32$. Потужність цього коду за теоремою 1 дорівнює 160. Якщо ми подвоїмо потужність цього коду, як описано вище, зможемо кодувати 320 повідомлень. Цього достатньо, щоб кодувати всі можливі двійкові байти.

Можна показати, що у всіх кодових словах трикутного коду переставити біти з допомогою однієї й тієї ж підстановки, то отримані кодові слова утворюють трикутний код. Для деяких кодів будь-яка така підстановка призводить до нового коду. Такий код існує, наприклад, при n = 20. У цьому випадку за допомогою підстановок можна утворити 20! = 2 432 902 008 176 640 000 кодів, що приблизно дорівнює 2,4 * 10^{18}. Застосовуючи підстановку при посиланні кодових слів у канал криптосистеми і зворотну підстановку при їх прийомі, легко змінювати код, що передається. При цьому таблиці кодування та декодування не змінюються.

На завершення відзначимо, що основним результатом статті є

універсальний метод побудови трикутних кодів на основі монотонних булевих функцій. Оскільки у літературі трикутні коди не досліджувалися, то статті введено два визначення і доведено ряд властивостей цих кодів. Для них застосовується просте правило кодування (одне зчитування з одновимірного масиву), простий алгоритм декодування (не більше 5 зчитувань з двовимірного масиву) і проста зміна коду (змінюється тільки одна підстановка), причому вибір коду при його зміні походить з великої кількості кодів. Додатковим важливим властивістю трикутних кодів є можливість виправлення помилки одиночної в прийнятому кодовому слові. На основі трикутних кодів легко побудувати криптосистему із простим правилом кодування, алгоритмом декодування та можливістю зміни коду однією підстановкою. Внаслідок можливості швидкої зміни коду його можна часто змінювати під час передачі. При цьому як ключ може передаватися або підстановка, або закон зміни підстановок. Через брак місця не розглянуто метод перебору кодів, ізоморфних даному коду. Його передбачається розглянути у окремій статті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Мао В.* Современная криптография: теория и практика / Мао Венбо. – М.: Вильямс, 2005. – 768 с.
2. *Мак-Вильямс Ф.Дж.* Теория кодов, исправляющих ошибки / Ф.Дж.. Мак-Вильямс, Н.Дж.А. Слоэн – М.: Связь, 1979. – 744 с.
3. *Блейхут Р.* Теория и практика кодов, контролирующих ошибки / Блейхут Р. – М.: Мир, 1986. – 576 с.
4. *Банкет В.Л.* Помехоустойчивое кодирование в телекоммуникационных системах: учеб. пособ. / Банкет В.Л., Иващенко П.В., Ищенко Н.А. − Одесса, 2011. – 104 с.
5. *Ткаченко В.Г.* Перечисление типов монотонных булевых функций при синтезе цифровых схем / В.Ткаченко // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2008. – № 2. – С. 54 – 69.
6. *Ткаченко В.Г.* Построение корректирующего кода для криптосистем

на основе типов монотонных булевых функций/В.Ткаченко, О.Синявский // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2010. – № 1. – С. 85 – 92.

7. *Холл М.* Комбинаторика / Холл М. – М.: Мир, 1970. – 424 с.

8. *Камерон П.* Теория графов, теория кодирования и блок-схемы / П. Камерон, Дж. ван Линт – М.: Наука, 1980. – 144 с.

9. *Картеси Ф.* Введение в конечные геометрии / Картеси Ф. – М.: Наука, 1980. – 320 с.

УДК 378.14

МОВА ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІЮВАННЯ ФУНКЦІЙ

Бабаєва Олена Вікторівна,
старший викладач
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Анотація: Проаналізовано можливості використання мови програмування Python для диференціювання функцій, виявлено основні принципи створення візуальної підтримки під час вивчення теми “Похідна функції” на практичних занять з вищої математики. Проаналізовано доцільність використання мови програмування Python для вивчення відповідного розділу вищої математики.

Ключові слова: мова програмування Phyton, інформаційні технології, диференціювання функції, вища математика.

Python (найчастіше вживане прочитання — «Па́йтон») — інтерпретована об'єктно-орієнтована мова програмування високого рівня зі строгою динамічною типізацією. Структури даних високого рівня разом із динамічною семантикою та динамічним зв'язуванням роблять її привабливою для швидкої розробки програм, а також як засіб поєднування наявних компонентів.

Python має ефективні структури даних високого рівня та простий, але ефективний підхід до об'єктно-орієнтованого програмування. Елегантний синтаксис Python, динамічна обробка типів, а також те, що це інтерпретована мова, роблять її ідеальною для написання скриптів та швидкої розробки прикладних програм у багатьох галузях на більшості платформ. Інтерпретатор мови Python і багата Стандартна бібліотека (як вихідні тексти, так і бінарні дистрибутиви для всіх основних операційних систем) можуть бути отримані з

сайту Python www.python.org, і можуть вільно розповсюджуватися. Цей самий сайт має дистрибутиви та посилання на численні модулі, програми, утиліти та додаткову документацію.

Програмне забезпечення (бібліотека) на Python оформлюється у вигляді модулів, які у свою чергу можуть бути зібрані в пакунки. Модулі можуть розташовуватися як у каталогах, так і в ZIP-архівах. Модулі можуть бути двох типів за своїм походженням: модулі, написані на «чистому» Python, і модулі розширення (extension modules), написані на інших мовах програмування. Тому бібліотека є однією з привабливих сторін Python.

Інтерпретатор Python має інтерактивний режим роботи, при якому введені з клавіатури вирази відразу ж виконуються, а результат виводиться на екран. Цей режим цікавий не тільки новачкам, але й досвідченим програмістам, які можуть протестувати в інтерактивному режимі будь-який фрагмент коду, перш ніж використовувати його в основній програмі, або просто використовувати як калькулятор з великим набором функцій.

Наприклад, діалог роботи з Python в інтерактивному режимі (Рис.1):

```
>>> 2 ** 100 # піднесення 2 до 100-го степеня
1267650600228229401496703205376L
>>> from math import * # імпорт математичних функцій
>>> sin (pi * 0.5) # обчислення синуса від половини пі
1.0
```

Рис. 1. Діалог роботи з Python в інтерактивному режимі

Застосуємо Jupyter Notebook – це командна оболонка для інтерактивних обчислень (Рис.2). Цей інструмент може використовуватися не лише на Python, але й на інших мовах програмування: Julia, R, Haskell і Ruby. Він часто використовується для роботи з даними, статистичним моделюванням і машинним навчанням.

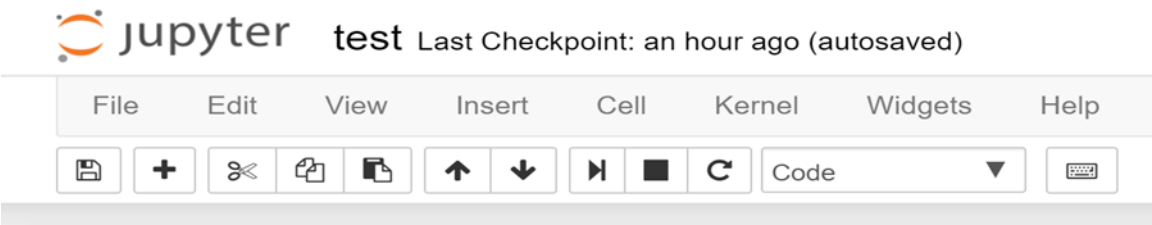


Рис. 2. Jupyter Notebook для інтерактивних обчислень

Нехай потрібно в Python обчислити похідні заданих функцій, побудувати графіки функцій та графіки похідних заданих функцій:

1) $y=x^2+2x+1$; 2) $y=2^x+50$;

Застосуємо мову програмування Python та напишемо код програми в Jupyter Notebook (Рис.3,4):

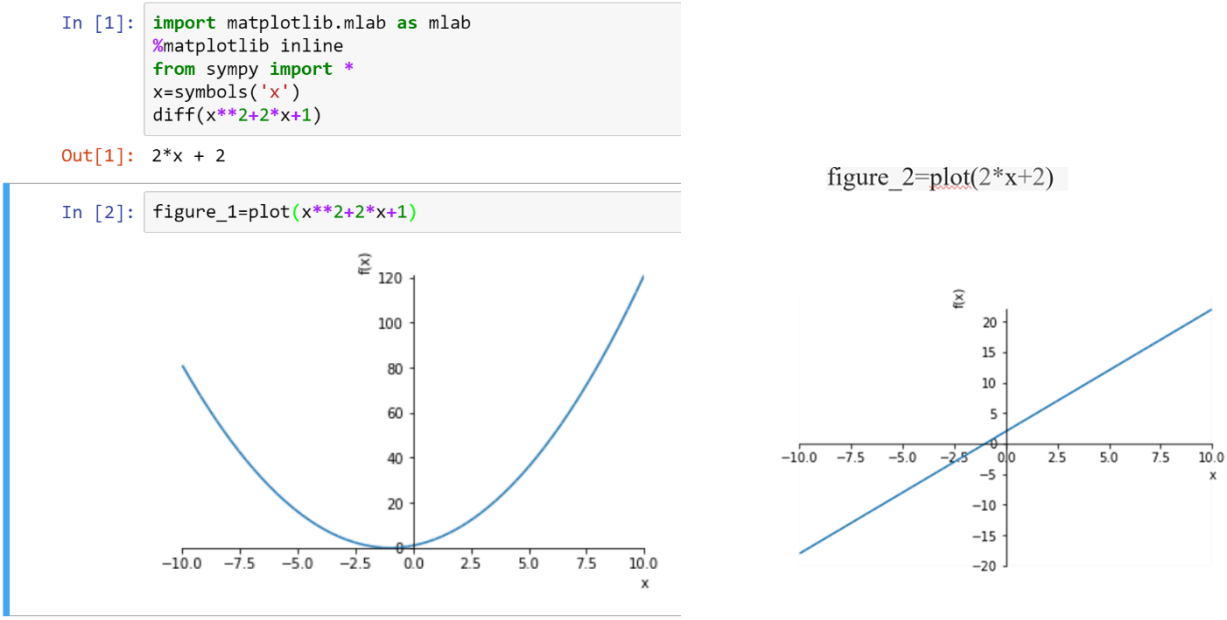


Рис.3. Програма та графік функції $y=x^2+2x+1$ та її похідної

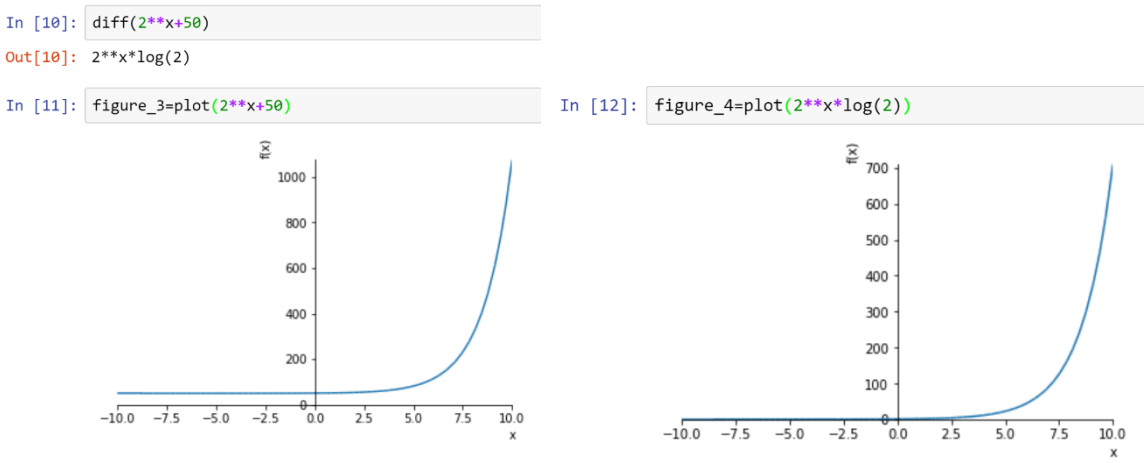


Рис. 4. Програма та графік функції $y=2^x+50$ та її похідної

IPython активно використовується в науковому середовищі для розробки, обробки даних і інтерактивного виконання застосунків, пов'язаних з бібліотеками numpy, matplotlib, sympy і scipy.

Впровадження інформаційних технологій в систему освіти не тільки впливає на освітні технології навчання, але й вводить нові, які, в свою чергу, пов’язані із застосуванням комп’ютерів, різних телекомунікацій, спеціального обладнання, програмних і апаратних засобів, систем обробки інформації [2]. Отже, застосування мови програмування Python є доцільним засобом вивчення теми “Похідна функції” на заняттях з вищої математики та сприяє розвитку мотивації студентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. О.В.Бабаєва, Р.В. Посилаєва. Узагальнення педагогічного досвіду при викладанні вищої математики в технічному університеті.// World science: problems, prospects and innovations. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. Perfect Publishing.Toronto, Canada. 2021. Pp. 198-202. . ISBN 978-1-4879-3793-5 https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/03/WORLD-SCIENCE-PROBLEMS-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-24-26.03.21.pdf#page=198

2. О.В.Бабаєва, О.М. Стасенко, Р.В. Посилаєва. Використання інформаційних технологій в системі освіти в умовах карантинних обмежень та дистанційного навчання. Збірник наукових праць "Актуальні проблеми освітньо-виховного процесу в умовах карантинних обмежень та дистанційного навчання". Харків: ХНУБА, 2021р. – С. 272-276. ISBN 978-617-7305-68-1 http://dspace.khntusg.com.ua/bitstream/123456789/16640/збірник_наукових_праць.pdf https://Актуальні проблеми освітньо-виховного процесу_2021_272-276.pdf

УДК 330

КЛАСИЧНІ НЕРІВНОСТІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Волощук Мирослава Ігорівна
Студентка 3 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Довгій Адріана Василівна
Студентка 3 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Яцура Валентина Віталіївна
Студентка 2 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна

Анотація: У даній роботі розглядаються класичні нерівності, які є фундаментальним елементом математичного аналізу і теорії оптимізації. В роботі детально аналізуються методи доведення основних нерівностей, таких як нерівність Коші-Буняковського, Єнсена, нерівність між арифметичним та геометричним середнім, а також їх застосування в різних галузях математики та прикладних дисциплінах.

Ключові слова: нерівність Коші-Буняковського, Єнсена, арифметичне і геометричне середнє, математичний аналіз, методи доведення.

Нерівності в науці та математиці відіграють значну роль у встановленні зв’язків між величинами, а також в аналізі та порівнянні даних. Проте, нерівності можуть бути виражені у різних формах, що може ускладнювати їх розуміння та використання. Наприклад, нерівність $a > b$ та $b < a$ є еквівалентними, але знаючи тільки одну з них, може бути складно здогадатися про іншу [1].

Одним з ключових інструментів для роботи з нерівностями є метод

перетворень. Цей метод дозволяє змінювати вигляд нерівностей, не змінюючи їх сенсу, що дозволяє нам використовувати найбільш зручну форму для конкретних задач. Розглянемо детальніше деякі методи перетворень та їх застосування.

1. Додавання або віднімання констант. Цей метод дозволяє додавати або віднімати константи до обох сторін нерівності, не впливаючи на її зміст. Наприклад, якщо ми маємо нерівність $a > b$, то додавши 2 до обох сторін, отримаємо $a + 2 > b + 2$, що еквівалентно $a > b$.

2. Множення або ділення на додатне число. Цей метод дозволяє множити або ділити обидві сторони нерівності на додатне число, зберігаючи її сенс. Наприклад, якщо у нас є $2a > b$, то поділивши обидві сторони на 2, ми отримаємо $a > b/2$.

Змінюючи знак нерівності на протилежний та домножуючи обидві сторони на від'ємне число, ми отримуємо еквівалентну нерівність. Наприклад, $-a > -b$ еквівалентно $a < b$.

Нерівності мають свої властивості, які можна використовувати для їх перетворення. Наприклад, якщо $a < b$ і $c < d$, то $a + c < b + d$.

Класичні нерівності є фундаментальними твердженнями, які порівнюють значення різних математичних виразів. Вони відіграють важливу роль у різних галузях математики, таких як алгебра, аналіз, теорія чисел та геометрія.

Метод перетворень дозволяє нам ефективно перетворювати нерівності, змінюючи їх формулювання таким чином, щоб знайти найбільш зручну форму для аналізу та їх розв'язання. Він є важливим інструментом в математиці, фізиці, економіці та інших галузях, де важливе встановлення та аналіз кількісних відношень між величинами.

Математична індукція – це важливий метод доведення, який використовується в математиці для встановлення тверджень, що стосуються нескінченних множин. Цей метод базується на двох основних кроках: базовому та індуктивному. Базовий крок передбачає доведення твердження для найменшого елемента в досліджуваній множині. Індуктивний крок полягає в

припущенні, що твердження справедливе для деякого довільного елемента n, і в доведенні його справедливості для наступного елемента n+1. Цей процес забезпечує дійсність твердження для всіх елементів нескінченної множини.

Використання нерівностей Коші-Буняковського

$$(a_1^2 + a_2^2 \dots + a_n^2)\,(b_1^2 + b_2^2 \dots + b_n^2) \geq (a_1 b_1 + a_2 b_2 + \cdots a_n b_n)^2 \quad (1)$$

та Гельдера

$$a_1 b_1 + a_2 b_2 + \cdots a_n b_n \leq (a_1^p + a_2^p \dots + a_n^p)^{\frac{1}{p}}\,(b_1^q + b_2^q \dots + b_n^q)^{\frac{1}{q}} \quad (2)$$

у задачах математичного аналізу є важливим аспектом сучасної математики, зокрема в області функціонального аналізу, теорії ймовірностей, теорії чисел та інших математичних дисциплін. Нерівності цієї форми мають широкі застосування в різноманітних задачах і дозволяють отримувати важливі результати з обмеженнями на інтегралі, сумування послідовностей, оцінювання функцій та багато іншого [2, с. 21].

Нерівності Коші-Буняковського (1) та Гельдера (2) є ключовими у математичних розрахунках, де необхідно визначити верхню межу деякої функції чи суми. Наприклад, у функціональному аналізі, коли досліджують простори Лебега чи Банаха, ці нерівності допомагають знаходити норми функцій і операторів, визначати збіжність послідовностей функцій та здійснювати інші розрахунки, пов’язані з нормами інтегралів.

Зокрема, нерівність Коші-Буняковського (1) застосовують у розрахунках скалярного добутку двох функцій, що дозволяє встановити, що цей добуток не перевищує добуток норм цих функцій. Це важливо у випадках, коли необхідно визначити, чи належить певна функція до деякого простору, в якому визначена ця норма.

Нерівність Гельдера (2) також має широке застосування, особливо у задачах, де потрібно оцінити суму або інтеграл добутку двох функцій. Ця нерівність дозволяє знаходити верхні межі цих виразів за умови деяких обмежень на функції. Наприклад, у теорії інтегралів зі змінною вершиною, нерівність Гельдера допомагає встановити умови збіжності деяких інтегралів, що важливо для (2) аналізу різних функціональних просторів.

Загалом, використання нерівностей Коші-Буняковського (1) та Гельдера (2) у задачах математичного аналізу дозволяє ефективно оцінювати величини, знаходити верхні межі виразів та встановлювати умови збіжності різних математичних об'єктів. Ці інструменти є невід'ємною частиною сучасної математичної теорії і знаходять широке застосування в різних галузях математики та її застосуваннях в науці та інженерії.

Задачі, що виникають у геометрії та функціональному аналізі, часто вимагають застосування різних математичних методів та підходів для їх розв'язання. Одними з таких методів є нерівності Мінковського

$$(a_{11}^p + a_{12}^p \dots + a_{1n}^p)^{\frac{1}{p}} + (a_{21}^p + a_{22}^p \dots + a_{2n}^p)^{\frac{1}{p}} + \dots + (a_{k1}^p + a_{k2}^p \dots + a_{kn}^p)^{\frac{1}{p}} \geq$$
$$(a_{11} + a_{12} \dots + a_{1n})^p + (a_{21} + a_{22} \dots + a_{2n})^p + \dots + (a_{k1} + a_{k2} \dots + a_{kn})^p \quad (3)$$

та Шварца

$$|\langle x, y\rangle|^2 \leq \langle x, x\rangle\langle y, y\rangle \quad (4)$$

які знаходять широке застосування у різних аспектах математики та її застосуваннях.

Нерівність Мінковського (3) є фундаментальним результатом у геометрії, що встановлює важливі зв'язки між різними об'ємами, площами та іншими геометричними параметрами в просторі. Ця нерівність має безліч застосувань у геометрії, наприклад, у теорії міри та інтегралів, де вона допомагає розуміти властивості просторів з обмеженою мірою. [3, с. 14].

Застосування нерівностей Шварца (4) та Мінковського (3) у функціональному аналізі дозволяє отримувати важливі результати щодо збіжності послідовностей, апроксимації функцій та інших аспектів аналізу гільбертових просторів. Ці нерівності є ключовими для розуміння властивостей функцій. У практичному застосуванні, нерівності Мінковського (3) та Шварца (4) допомагають розв'язувати складні математичні задачі, такі як оптимізація, моделювання систем та аналіз даних. Вони є невід'ємною частиною математичного апарату, що використовується у багатьох наукових галузях, від теоретичної математики до прикладних досліджень.

У підсумку, нерівності Мінковського (3) та Шварца (4) відіграють

ключову роль у геометричних та функціональних задачах, дозволяючи отримувати важливі результати та вирішувати складні математичні проблеми у різних галузях науки та техніки. їх застосування відображає глибину та широкий спектр математичних концепцій, які використовуються для розв'язання реальних проблем і завдань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Робота МАН «Методи доведення нерівностей» URL: https://naurok.com.ua/robota-man-metodi-dovedennya-nerivnostey-364226.html (дата звернення: 01.05.2024)
2. Застосування різних методів для доведення нерівностей підвищеного рівня складності URL: https://vseosvita.ua/library/zastosuvanna-riznih-metodiv-dla-dovedenna-nerivnostej-pidvisenogo-rivna-skladnosti-463399.htmlhtml (дата звернення: 01.05.2024)
3. Методична розробка «Доведення класичних нерівностей та їх використання» URL: https://urok.osvita.ua/materials/edu_technology/metodicna-rozrobka-dovedenna-klasicnih-nerivnostej-ta-ih-vikoristanna-c1-dla-provedenna-fakultativnih-zanat/ (дата звернення: 01.05.2024)

УДК 378

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ ДЛЯ ДОВЕДЕННЯ КЛАСИЧНИХ ТЕОРЕМ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Гаєвська Вікторія Олексіївна,
к.т.н., доцент
Харківський державний
біотехнологічний університет,
доцент кафедри фізики та матеиатики
м. Харків, Україна
Лисянська Ганна Володимирівна,
вчитель закладу загальної середньої освіти,
ПЗО «Сінкглобал»

Анотація: Алгебра комплексних чисел достатньо широко використовується у вищій математиці. Але її досить ефективно можна використовувати і при розв'язанні задач елементарної геометрії. Покажемо, як за допомогою інструментарію комплексних чисел можна доводити класичні теореми елементарної геометрії.

Ключові слова: алгебра комплексних чисел, елементарна геометрія, Теорема Ньютона, Теорема Гауса, Теорема Монжа.

Теорема Ньютона. У описаному навколо кола чотирикутнику середини діагоналей колінеарні з центром кола.

Визначимо спочатку умову колінеарності векторів. Нехай на площині комплексних чисел дано точки $M(m)$ та $N(n)$, відмінні від початку координат O. Вектори $\overrightarrow{OM}$ і $\overrightarrow{ON}$ співнаправлені тоді і тільки тоді, коли $\arg m = \arg n$, тобто коли $\arg m - \arg n = \dfrac{\arg m}{\arg n} = 0$ або $\arg m - \arg n = \dfrac{\arg m}{\arg n} = \pm\pi$. Але комплексні числа з аргументами $0, \pi, -\pi$ є дійсними.

Отже, для того, щоб точки M і N були колінеарні з початковою точкою O,

необхідно і достатньо, щоб частка $\frac{m}{n}$ була дійсним числом. Отже, критерієм колінеарності точок *O*, *M* і *N* рівність $\frac{m}{n}=\frac{\overline{m}}{\overline{n}}$ або $m\cdot\overline{n}=\overline{m}\cdot n$.

Нехай маємо коло, задане рівнянням $z\overline{z}=1$ [1, с. 540]. Також нехай $A_0B_0C_0D_0$ – даний чотирикутник, $A(a), B(b), C(c), D(d)$ – точки дотику його сторін A_0B_0, B_0C_0, C_0D_0 та A_0D_0 з колом (рис. 1). Нехай точки *M* та *N* - середини діагоналей A_0C_0 та B_0C_0 відповідно.

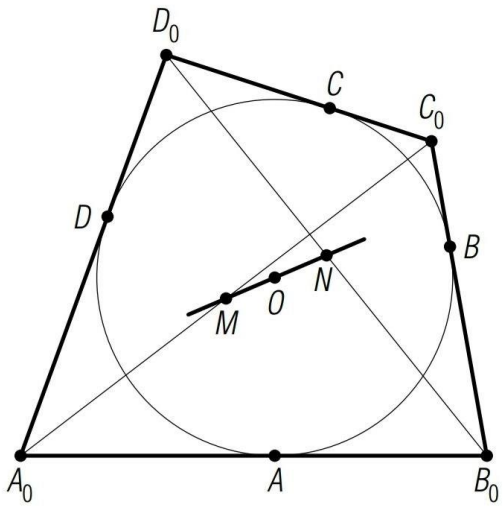


Рис. 1. Теорема Ньютона

Тоді точки A_0, B_0, C_0, D_0 будуть мати, відповідно, координати

$$a_0=\frac{2ad}{a+d},\quad b_0=\frac{2ab}{a+b},\quad c_0=\frac{2bc}{b+c},\quad d_0=\frac{2cd}{c+d}.$$

Тому $m=\frac{1}{2}(a_0+c_0)=\frac{ad}{a+d}+\frac{bc}{b+c},\quad n=\frac{1}{2}(b_0+d_0)=\frac{ab}{a+b}+\frac{cd}{c+d}.$

Тоді $\frac{m}{n}=\frac{(a+b)\cdot(c+d)}{(b+c)\cdot(a+d)}.$

Оскільки $\overline{a}=\frac{1}{a},\ \overline{b}=\frac{1}{b},\ \overline{c}=\frac{1}{c},\ \overline{d}=\frac{1}{d},$ очевидно, що $\frac{m}{n}=\frac{\overline{m}}{\overline{n}}.$

Отже, точки *O*, *M* і *N* колінеарні.

Теорема Гауса. Якщо деяка пряма перетинає прямі, що містять сторони BC, CA, AB трикутника ABC, у точках A_1, B_1, C_1 відповідно, то середини

відрізків AA_1, BB_1, CC_1 колінеарні (рис. 2).

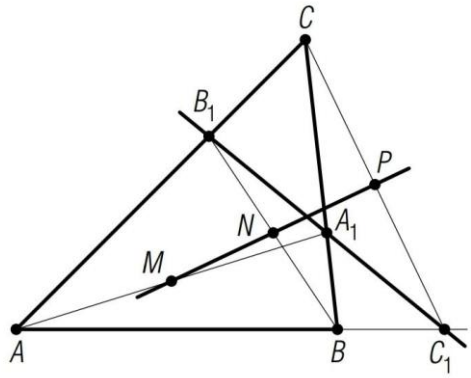


Рис. 2. Теорема Гауса

Колінеарність точок *A(a), B(b), C(c)* визначається колінеарністю векторів $\overrightarrow{AB}$ і $\overrightarrow{AC}$. Тобто критерій належності трьох точок одній прямій має вигляд $a\cdot(\bar{b}-\bar{c})+b\cdot(\bar{c}-\bar{a})+c\cdot(\bar{a}-\bar{b})=0$.

Запишемо умови колінеарності точок A, B_1, C; C, A_1, B; B, C_1, A; A_1, B_1, C_1:

$$\begin{cases} a\cdot(\bar{b}_1-\bar{c})+b_1\cdot(\bar{c}-\bar{a})+c\cdot(\bar{a}-\bar{b}_1)=0, \\ c\cdot(\bar{a}_1-\bar{b})+a_1\cdot(\bar{b}-\bar{c})+b\cdot(\bar{c}-\bar{a}_1)=0, \\ b\cdot(\bar{c}_1-\bar{a})+c_1\cdot(\bar{a}-\bar{b})+a\cdot(\bar{b}-\bar{c}_1)=0, \\ a_1\cdot(\bar{b}_1-\bar{c}_1)+b_1\cdot(\bar{c}_1-\bar{a}_1)+c_1\cdot(\bar{a}_1-\bar{b}_1)=0. \end{cases}$$

Якщо M, N, P – середини відрізків AA_1, BB_1, CC_1, то потрібно показати, що $m\cdot(\bar{n}-\bar{p})+n\cdot(\bar{p}-\bar{m})+p\cdot(\bar{m}-\bar{n})=0$

Оскільки $m=\frac{1}{2}(a+a_1)$, $n=\frac{1}{2}(b+b_1)$, $p=\frac{1}{2}(c+c_1)$, то рівність, яку треба довести, еквівалентна такої:

$$(a+a_1)\cdot(\bar{b}+\bar{b}_1-\bar{c}-\bar{c}_1)+(b+b_1)\cdot(\bar{c}+\bar{c}_1-\bar{a}-\bar{a}_1)+(c+c_1)\cdot(\bar{a}+\bar{a}_1-\bar{b}-\bar{b}_1)=0$$

,

або, після перемноження,

$$a\cdot(\bar{b}_1-\bar{c})+a\cdot(\bar{b}-\bar{c}_1)+a_1\cdot(\bar{b}_1-\bar{c}_1)+a_1\cdot(\bar{b}-\bar{c})+b\cdot(\bar{c}_1-\bar{a})+b\cdot(\bar{c}-\bar{a}_1)+$$
$$+b_1\cdot(\bar{c}_1-\bar{a}_1)+b_1\cdot(\bar{c}-\bar{a})+c\cdot(\bar{a}_1-\bar{b})+c\cdot(\bar{a}-\bar{b}_1)+c_1\cdot(\bar{a}_1-\bar{b}_1)+c_1\cdot(\bar{a}-\bar{b})=0.$$

Легко бачити, що ця рівність отримується після почленного додавання рівностей складеної системи.

Теорема Монжа. У вписаному чотирикутнику прямі, що проходять через середини сторін і діагоналей перпендикулярно протилежним сторонам або, відповідно, іншій діагоналі, перетинаються в одній точці, яка називається точкою Монжа цього чотирикутника.

Серединні перпендикуляри до сторін чотирикутника *ABCD* перетинаються у центрі описаного кола, який приймемо за початкову точку. Для кожної точки $M(z)$ серединного перпендикуляра до *AB* число $\frac{z-\frac{1}{2}(a+b)}{a-b}$ є суто уявним [2]. Зокрема, якщо $z=0$, воно дорівнює $-\frac{a+b}{2(a-b)}$. Аналогічно для усіх точок $N(z)$ прямої, що проходить через середину відрізка *CD* перпендикулярно *AB*, і тільки для них, число буде суто уявним. Але для $z=\frac{1}{2}(a+b+c+d)$ воно дорівнює $\frac{a+b}{2(a-b)}$, а отже, суто уявне.

Таким чином, точка *E* з комплексною координатою $\frac{1}{2}(a+b+c+d)$ належить даній прямій. Оскільки вираз $\frac{1}{2}(a+b+c+d)$ є симетричним відносно перестановок літер a, b, c, d, то й інші п’ять аналогічно побудованих прямих проходять через точку *E*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаєвська В.О., Лисянська Г.В. Застосування методу комплексних чисел при викладанні векторної алгебри та аналітичної геометрії. // Scientific achievements of modern society. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2020. Pp. 536-540. URL: http://sci-conf.com.ua.

2. Понарин Я.П. Алгебра комплексных чисел в геометрических задачах. – М.: издательство московского центра непрерывного математического образования, 2004.

УДК 541.123:54621

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖЗОННОГО ОДНОФОТОННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ СВЕТА В ПОЛУПРОВОДНИКАХ. УЧЕТ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ЗОННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Расулов Вохоб Рустамович
PhD, доцент.
Расулов Рустам Явкачович
д.ф.-м.н., профессор
Кодиров Нурилло Убайдулло огли,
Носиров Мардон Холдорбекович,
докторанты,
Юсупова Махлиёхон Шавкатжон кизи,
Магистрант
Ферганский госуниверситет, г. Фергана, Узбекистан

Аннотация. Построена колчественная теоретия однофотонного межзонного поглощения поляризованного излучения в полупроводниках со структурой алмаза и цинковой обманки. Показано, что учет температурной зависимости зонных параметров и подмешивание состояний валентной зоны к состояниям зоны проводимости и эффекта когерентного насыщения вклад тяжелых дырок в коэффициент однофотонного поглощения света примерно в 10 раз превышает вклада легких дырок.

Ключевые слова: подмешивание состояний валентной зоны к состояниям зоны проводимости, полупроводник, температурная зависимость зонных паараметров, коэффициент однофотонного поглощения света, поляризованное излучение.

Введение. Оптические методы исследования материалов, основанные на нелинейном двухфотонном поглощении (ДФП) мощных сверхкоротких импульсов, находят все большее распространение вследствие ряда замечательных достоинств. Исследованию процессов генерации и релаксации электронных возбуждений при двухфотонном и однофотонном поглощении в

органических и неорганических средах уделяется пристальное внимание, о чем свидетельствует большое количество публикаций (см. [1, с. 427; 2, с. 141] и ссылки в них). Достоинства метода ДФП особенно наглядно проявляются при возбуждении межзонных переходов в полупроводниках.

Однако в большинстве из них не уделяется внимание на спин-орбитальное взаимодействие зон с учетом подмещевание к состояниям валентной зоны состояний зоны проводимости. По этой причине далее теоретически исследуем межзонное однофотонное поглощение поляризованного излучения с учетом температурной зависимости зонных параметров в полупроводниках с решеткой алмаза и цинковой обманки [2, с. 141; 3, с. 494].

Коэффициент однофотонного межзонного поглощения поляризованного излучения

Отметим, что коэффициент однофотонного поглощения света определяется выражением (см., например, [4, 396: 5, с. 1674; 6, с. 176; 7, с. 463; 8, с. 1284])

$$K^{(1)} = \frac{2\pi}{\hbar}\frac{\hbar\omega}{I}\sum_{\vec{k},L,m;L',m'}\left(f^{(1)}_{L',\vec{k}} - f^{(1)}_{L,\vec{k}}\right)\left|M^{(1)}_{L,m;L',m'}(\vec{k})\right|^2\delta\left(E_{L',\vec{k}} - E_{L,\vec{k}} - \hbar\omega\right). \qquad (1)$$

Здесь $L,m(L',m') = lh, m' = \pm 1/2\,(hh, m' = \pm 3/2)$-для тяжелых (легких) дырок), где их энергетический спектр имеет вид $E_{L,\vec{k}} = -\hbar^2 k^2/(2m_L)$, $L,m(L',m') = c, m' = \pm 1/2$ - для электронов в зоне проводимости, энергетический спектр которых: $E_{c,\vec{k}} = E_g + \hbar^2 k^2/(2m_c)$. Тогда учитывая соотношений для оптического перехода из подзоны тяжелых дырок в зону проводимости определяется соотношением: $M^{(1)}_{c,\pm 1/2;hh,\pm 3/2} = \frac{1}{\sqrt{2}}\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)p_{c,V}\begin{bmatrix} -e'_- & 0 \\ 0 & e'_+ \end{bmatrix}$; b) из подзоны легких дырок в зону проводимости: $M^{(1)}_{c,\pm 1/2;lh,\pm 1/2} = \frac{1}{\sqrt{6}}\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)p^*_{c,V}\begin{bmatrix} 2e'_z & -e'_- \\ e'_+ & 2e'_z \end{bmatrix}$; c) из подзоны тяжелых дырок в подзону тяжелых дырок: $M^{(1)}_{hh,\pm 3/2;hh,\pm 3/2} = \left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)\hbar k e'_z\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$; d) из подзоны легких дырок в подзону легких дырок:

$M^{(1)}_{lh,\pm1/2;lh,\pm1/2} = \frac{1}{3}\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)\hbar k\left(3-4\zeta_g\right)e'_z\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$; е) из подзоны тяжелых дырок в подзону легких дырок: $M^{(\ )}_{lh,\pm1/2;hh,\pm3/2} = \frac{\zeta_g}{\sqrt{3}}\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)\hbar k\begin{bmatrix}e'_- & 0\\ 0 & -e'_+\end{bmatrix}$. Тогда $K^{(1)}(\omega,T)$: а) для оптических переходов из подзона тяжелых дырок в зону проводимости запишется как

$$K^{(1)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2} = \frac{4\pi^2e^2}{3\hbar n_\omega c}\left|p_{c,V}\right|^2\frac{\mu_+^{(c,hh)}}{\hbar^2}\frac{k^{(\omega)}_{c,hh}}{\hbar\omega}\left\langle\frac{\left|e'_\pm\right|^2}{\sqrt{1+\zeta_{hh}\left|e'_\pm\right|^2}}\right\rangle\cdot\left[f_c\left(k^{(\omega)}_{c,hh}\right)-f_{hh}\left(k^{(\omega)}_{c,hh}\right)\right], \qquad (2)$$

б) для оптических переходов из подзона легких дырок в зону проводимости имеем

$$K^{(1)}_{c,\pm1/2;lh,\pm1/2} = \frac{4\pi^2e^2}{3\hbar n_\omega c}\left|p_{c,V}\right|^2\frac{\mu_+^{(c,lh)}}{\hbar^2}\frac{k^{(\omega)}_{c,lh}}{\hbar\omega}\left\langle\frac{4e'^2_z+e'^2_\perp}{\sqrt{1+\zeta_{lh}\left(4e'^2_z+e'^2_\perp\right)}}\right\rangle\cdot\left[f_c\left(k^{(\omega)}_{c,lh}\right)-f_{hh}\left(k^{(\omega)}_{c,lh}\right)\right], \qquad (3)$$

где $A_0\left(\vec{e}\right)$- амплитудное значение вектора потенциала (вектор поляризации) световой волны, $\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^2 = \frac{2\pi e^2}{n_\omega c}\frac{I}{\left(\hbar\omega\right)^2}$, $\zeta_{hh} = 4\frac{\alpha_\omega}{\hbar^2\omega^2}\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^2\left|p_{c,V}\right|^2$, $\zeta_{lh} = \zeta_{hh}/3, \alpha_\omega = 6\omega^2T^{(1)}_{hh}T^{(1)}_{lh}\frac{I}{I_0}$, $I_0 = \frac{cn_\omega\hbar^3\omega^3}{2\pi\left|B\right|}$, $k^{(\omega)}_{c,L} = \sqrt{\frac{2\mu_+^{(c,L)}}{\hbar^2}\left(\hbar\omega-E_g\right)}$, $\mu_+^{(c,L)} = \frac{m_cm_L}{m_c+m_L}$ $(\mathrm{L} = lh,\ hh)$. $f_c\left(k^{(\omega)}_{c,lh},T\right)$, $f_{hh}\left(k^{(\omega)}_{c,lh},T\right)$ и $f_{hh}\left(k^{(\omega)}_{c,lh},T\right)$ -функции распределения электронов, легких и тяжелых дырок, участвующих в оптических переходах из подзон валентной зоны в зону проводимости, символом $\langle...\rangle$ обозначено усреднение по телесным углам волнового вектора, остальные общеизвестные велчины.

Далее учтем температурные зависимости эффективных масс электронов ($m_c\left(T\right)$) в зоне проводимости и дырок ($m_{SO}\left(T\right)$) в подзоне спин-орбитального расщепления в виде (см., например, [9, с. 5815]):

$$\frac{m_0}{m_{SO}\left(T\right)} = \gamma_1 - \frac{E_P\Delta_{SO}}{3E_g\left(E_g+\Delta_{SO}\right)},\ \frac{m_0}{m_c\left(T\right)} = 1+2F+\frac{E_P\left(E_g+2\Delta_{SO}/3\right)}{3E_g\left(E_g+\Delta_{SO}\right)}. \qquad (4)$$

где ширина запрещенной зоны ($E_g(T)$) [9, с. 5815] зависит от температуры как $E_g(T) = E_g(T=0) - g_T T^2 / (T + T_V)$ (формула Варшни) или $E_g(T) = E_g(T=0) - \frac{a\,\mathrm{Q}_p}{2}\left(\sqrt[1/p]{1 + \left(2T/\mathrm{Q}_p\right)^p} - 1\right)$ (формулы Пасснера [10, с. 975]), где g_T, T_V, a, Q_p, p - постоянные величины, численные значения которых приведены в [9, с. 5825; 10, с. 975].

Проведя углового усреднения по телесным углам волнового вектора носителей тока в (2, 3), получим что как коэффициент однофтонного поглощения $K^{(1)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I)$, так и коэффициент линейно-циркулярного дихроизма $\eta^{(1)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I) = \frac{W^{(1,circ)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I)}{W^{(1,linear)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I)}$ уменьшается с ростом параметра раби $\zeta_{hh}(I)$ (интенсивности света) для оптических переходов из подзоны тяжелых дырок в зону проводимости в *InAs*. Расчеты показывают, что в *InSb* коэффициент поглощения света $K^{(1)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(\zeta_{hh}=0)$ примерно в 5 раз меньше чем коэффициента поглощения света, обусловленного оптическими переходами из подзоны легких дырок в зону проводимости, а коэффициент $\eta^{(1)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I) = \frac{W^{(1,circ)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I)}{W^{(1,linear)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(I)}$ уменьшается примерно в 1,1 раза.

Таким образом показали, что основной вклад в коэффициент однофтонного поглощения света дают легкие дырки, участвующие межзонных оптических переходы из подзон валентной зоны в зону проводимости.

Расчеты показывают, что амплитудное значение коэффициент однофтонного поглощения в области низких частот и температур резко уменьшается с ростом температуры. Такая ситуация объясняется температурной и спектральной зависимостьями функций распределения дырок. Также отетим, что переход величины $K^{(1,)}_{c,\pm1/2;hh,\pm3/2}(\omega,T)$ через максимум в температурной зависимости наблюдается в области частот $\omega \rangle 1,2E_g/\hbar$ для *InSb*, $\omega \rangle 1,1E_g/\hbar$ для *InAs* и $\omega \rangle 1,005E_g/\hbar$ 110 К *GaAs* как для линейной, так и для

циркулярной поляризации, а также температура, соответствующая этому максимуму тем больше, чем больше ширина запрещенной зоны. В частности, эта температура равна 45 К для *InSb* при $\omega = 1{,}3E_g/\hbar$, 80 К для *InAs* при $\omega = 1{,}4E_g/\hbar$ и 110 К *GaAs* при $\omega = 1{,}02E_g/\hbar$.

$\tilde{K}^{(1)}_{c,\pm 1/2;lh,\pm 1/2} \Big/ K^{(1)}_{c,\pm 1/2;lh,\pm 1/2}$ в узкозонном полупроводнике для линейной поляризации в областим низких температур значительно больше, чем для циркулярной при учуете эффекта когерентного насыщения. При этом, как расчеты показывают, в области низких температур осоновной вклад дают оптические переходы из подзоны тяжелых дырок независимо от степени поляризации света как с учетом, так и без учета вклада эффекта когерентного насыщения.

Выводы. В заключении отметим, что: а) при однофтонном межзонном поглощении коэффициент света линейной поляризации может быть намного больше, чем циркулярной поляризации; б) при фиксированной температуре коэффициент одонофотонного посглощения ростом частоты увеличивается и достигает максимума, а затем уменьшается; с) учет температурной зависимости зонных параметров приводит к существенному увеличению коэффициента межзонного поглощения в области низких температур в узкозонных полупроводниках.

ЛИТЕРАТУРА

1. E. L. Ivchenko, Optical Spectroscopy of Semiconductor Nanostructures, Alpha Science International Ltd., V.XII, Harrow, U. K. -2005. -427 p.
2. Е. Л. Ивченко, Р. Я. Расулов. Симметрия и реальная зонная структура полупроводников. Ташкент. ФАН 1992. 141 с.
3. G.L. Bir, G. E. Pikus. Symmetry and Strain-induced Effects in Semiconductors Hardcover . 1975. 494 p.
4. G. Pikus and E. L. Ivchenko, Superlattices and Other Heterostructures: Symmetry and Optical Phenomena. Springer Series in Solid-State Sciences, V. 110,

Springer Verlag, Heidelberg, Berlin . 2-nd edition. -1997. -396 p.

5. R. Ya. Rasulov Linear-circular dichroism in multiphoton intersubband absorption in semiconductors // - Phys. -1993. -T.35. -Issue 6. -1674-1678.

6. Rasulov R. Ya., Rasulov V. R., Kuchkarov M. Kh., and Eshboltaev I. M. Interband multiphoton absorption of polarized radiation and its linear circular dichroism in semiconductors in the kane approximation // Russian Physics Journal, Vol. 65, No. 10, 2023. -Pp. 1746-1754.

7. Rasulov, R.Y., Rasulov, V.R. & Eshboltaev, I.M. Linearly and circular dichroism in a semiconductor with a complex valence band with allowance for four-photon absorption of light. Phys. Solid State. 2017. Vol. 59. Pp. 463–468.

8. Rasulov V.R., Rasulov R.Ya., Kodirov N.U., Isomaddinova U.M. Interband single-photon absorption and its linear-circular dichroism in crystals taking into account the effect of coherent saturation // Physics of the Solid State. -2023. -T.65. -No. 7. -P. 1224-1230.

9. Vurgaftman I. and J. R. Meyer, L. R. Ram-Mohan. Band parameters for III–V compound semiconductors and their alloys // Journal of Applied Physics. -2001. -V. 89. - Pp. 5815-5875.

10. R. Paèssler. Parameter Sets Due to Fittings of the Temperature Dependencies of Fundamental Bandgaps in Semiconductors//Phys. Stat. Sol. (b).-1999. -Vol.216. -Pp. 975-1007.

УДК 541.123:54621

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖЗОННОГО ДВУХФОТОННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ В АЛМАЗОПОДОБНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКАХ

Расулов Вохоб Рустамович
PhD, доцент.
Расулов Рустам Явкачович
д.ф.-м.н., профессор
Кодиров Нурилло Убайдулло огли,
Носиров Мардон Холдорбекович,
докторанты,
Рахматов Иззатулло Уматилло огли,
Магистрант.
Ферганский госуниверситет, г.Фергана, Узбекистан

Аннотация. Проведено теоретическое исследование внутризонного поглощения поляризованногно излучения в алмазоподобных полупроводниках, обусловленного двухфотонными оптическими переходами между подзоной легких и тяжелых дырок зоны спин-орбитального расщепления, где устено влияние подмешивание к состояниям зоны проводимости валентных состояний. Показано, что учет вклада эффекта Раби в поглощение света и температурной зависимости ширины запрещенной зоны приводит к заметному изменению, как спектральной, так и температурной зависимости двухфотонного межподзонного поглощение и его линейно-циркулярного дихроизма в кристаллах кубической симметрии.

Ключевые слова: эффект Раби, поглощение линейно- и циркулярно-поляризованный свет, температурная зависимость зонных параметров полупроводника, спектральная и температурная зависимости однофотонного межподзонного поглощения, линейно-циркулярный дихроизм, кристаллы кубической симметрии.

Введение. Нелинейные оптические процессы в конденсированных средах привлекают внимание исследователей во многих странах мира уже в течение нескольких десятилетий. Интерес к этому явлению связан с многообразием его чисто научных и прикладных аспектов. В целом, исследование нелинейных оптических процессов позволяет получить новую ценную информацию об энергетической зонной структуре, процессах переноса энергии и заряда, о релаксационных процессах и т.п. [1, с. 4839; 2, 1785; 3, с. 499; 4, с. 206]. Кроме того, в результате таких исследований появляются возможности создания новых типов элементов фотоники, квантовой электроники, систем оптической обработки информации.

Широкое распространение, начиная с середины 80-х годов, лазерных установок, способных генерировать импульсы фемтосекундной длительности, расширило возможности применения лазерной техники и придало новый импульс теоретическим исследованиям механизмов оптического повреждения. Это обстоятельство и делает актуальной задачу о поглощении поглощения света, обусловленного между подзонами валентной зоны полупроводник, к чему посвящено данное сообщение.

Цель работы. Теоретическое исследование внутризонного поглощения поляризованногно излучения в алмазоподобных полупроводниках, обусловленного двухфотонными оптическими переходами между подзоной легких и тяжелых дырок зоны спин-орбитального расщепления, где учтено влияние подмешивание к состояниям зоны проводимости валентных состояний.

Основные соотношения. Известно [4, с. 206], что коэффициент многофотонного поглощения света определяется вероятностью N-фотонного оптического перехода из состояния $\left|n,\vec{k}\right\rangle$ в состояние $\left|n\check{y},\vec{k}\check{y}\right\rangle$, определяемую соотношением

$$W^{(N)} = \frac{2p}{\hbar}\left\langle \mathrm{e}_{n,n\check{y},\vec{k}} \left|M^{(N)}_{n\vec{k},n\check{y}\vec{k}}\right|^2 \right\rangle \left(f_{n\vec{k}} - f_{n\check{y}\vec{k}}\right) d\left(E_{n\check{y}}\left(\vec{k}\right) - E_n\left(\vec{k}\right) - N\hbar w\right), \quad (1)$$

где $f_{n\vec{k}}\left(f_{n\check{y}\vec{k}}\right)$- равновесная функция распределения носителей тока в

начальном (конечном) состоянии, $M^{(N)}_{\vec{n}\vec{k},\vec{n}'\vec{k}'}$-составной матричный элемент N-фотонного оптического перехода.

Из видно, что $W^{(N)}$, в свою очередь, орпеделется величиной $M^{(N)}_{\vec{n}\vec{k},\vec{n}'\vec{k}'}$. В частности, для расчета $M^{(N=1)}_{\vec{n}\vec{k},\vec{n}'\vec{k}'}$ - составного матричного элемента однофотонного оптического перехода из подзоны легких дырок в зону проводимости надо знать гамильтониана, поскольку [5, с. 4944 6, с,141] $M^{(1)}_{c,s;V,\Gamma_8,m} = \left(\frac{eA_0}{cm_0}\right)\vec{e}\cdot\vec{p}_{c,s;V,\Gamma_8,m}$, где $\vec{e}\cdot\vec{p}_{c,s;V,\Gamma_8,m} = \left(\frac{eA_0}{cm_0}\right)\frac{m_0}{\hbar}\frac{\partial}{\partial\vec{k}}\left[\hat{\mathrm{H}}\left(\vec{k}\right)_{c,s;V,\Gamma_8,m}\right]$ - матричный элементы оператора импульса, $\vec{e}\left(A_0\right)$-вектор поляризации (амплитудное значение вектора потенциала) световой волны, $\hat{\mathrm{H}}\left(\vec{k}\right)$-гамильтониан носителей тока, $p_{c,V} = \left(3Bm_0^2E_g\hbar^{-2}\right)^{1/2}$ - параметр Кейна, остальные величины общеизвестные. Отметим здесь, что $\hat{\mathrm{H}}\left(\vec{k}\right)$ является квадратичной матрицей, размерность которой зависит от выбора модели. Например, в приближении Кейна $\hat{\mathrm{H}}\left(\vec{k}\right)$ можно представить как матрицей с размерностью 8x8, вид которого приведен в [5, с. 4944; 6, с.141] в приближении Латтинжера-Кона. Однако, в [5, с. 4944; 6, с.141] при расчетах зонных матричных элементов не учтен подмещивание состояний валентной зоны $\left(\Gamma_8\right)$ к состояниям зона проводимости $\left(\Gamma_6\right)$.

Отметим здесь, что учет подмещивание состояний валентной зоны к состояниям зона проводимости приводит к следующему гамильтониану дырок:

$$H^{(\Gamma_8)} = E^0_{\Gamma_8} + \frac{\hbar^2k^2}{2m_0} - \frac{\hbar^2}{m_0^2}\frac{\left|p_{eV}\right|^2}{E_g}\begin{bmatrix} \frac{k_\perp^2}{2} & -\frac{k_zk_-}{\sqrt{3}} & -\frac{k_-^2}{\sqrt{12}} & 0 \\ -\frac{k_zk_+}{\sqrt{3}} & \frac{2}{3}k_z^2+\frac{k_\perp^2}{6} & 0 & -\frac{k_-^2}{\sqrt{12}} \\ -\frac{k_+^2}{\sqrt{12}} & 0 & \frac{2}{3}k_z^2+\frac{k_\perp^2}{6} & \frac{k_zk_-}{\sqrt{3}} \\ 0 & -\frac{k_+^2}{\sqrt{12}} & \frac{k_zk_+}{\sqrt{3}} & \frac{k_\perp^2}{2} \end{bmatrix}. \qquad (2)$$

Далее учтем температурная зависимость ширины запрещенной зоны от

температуры $E_g(T)$, которая определяется формулой Варшни [7, с. 5815]

$$E_g(T) = E_g(T=0) - g_T T^2 / (T + T_V) \qquad (3)$$

или формулой Пасслера [8, с. 975]

$$E_g(T) = E_g(T=0) - \frac{a\,\mathrm{Q}_p}{2}\left(\sqrt{1 + \left(2T/\mathrm{Q}_p\right)^p} - 1\right). \qquad (4)$$

Здесь g_T, T_V, a, Q_p - постоянные величины, зависящие от физико-химических свойств полупроводника, численные значения которых приведены в [7, с. 5815; 8, с. 975].

Поскольку вероятность оптических переходов (см., формулу (1)) определяется составным матричным элементом, поэтому далее будем рассчитать матричные элементы следующих двух фотонных оптических переходов (без учета когерентного насыщения [9, с. 1746; 10, с. 463; 11, с. 1224]): а) начальные состояния дырок находятся в подзоне тяжелых дырок, где закон сохранения запишется как $\delta\left(E_{cond} - E_{hh} - 2\hbar\omega\right)$, тогда матричные элементы оптических переходов типа $|V,\pm 3/2\rangle \to |m\rangle \to |c,\pm 1/2\rangle$ имеет вид $\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^2 \frac{1}{\sqrt{2}} p^*_{c,V} \hbar k \frac{e'_{\mp} e'_z}{(\pm\hbar\omega)}\left[1 + \frac{2}{3}\frac{\hbar\omega\zeta_g}{\left(E_{lh} - E_{hh} - \hbar\omega\right)}\right]$, а оптические переходы типа $|V,\pm 3/2\rangle \to |m\rangle \to |c,\mp 1/2\rangle$ запрещены; б) начальные состояния дырок находятся в подоне легких дырок, где закон сохранения запишется как $\delta\left(E_{cond} - E_{lh} - 2\hbar\omega\right)$, тогда матричные элементы оптических переходов типа $|V,\pm 1/2\rangle \to |m\rangle \to |c,\pm 1/2\rangle$ имеет вид $\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^2 \hbar \frac{k}{\sqrt{6}} \frac{1}{(-\hbar\omega)}\left[\left(1 - \frac{4}{3}\zeta_g\right) e'^2_z \pm \frac{\hbar\omega\zeta_g |e'_\perp|^2}{\left(E_{hh} - E_{lh} - \hbar\omega\right)}\right]$, а оптические переходы типа $|V,\pm 1/2\rangle \to |m\rangle \to |c,\mp 1/2\rangle$ запрещены. Здесь $E_{cond} = \frac{\hbar^2 k^2}{2m_c} + E_g$ -энергетический спектр электронов в зоне проводимости, $E_L = -\frac{\hbar^2 k^2}{2m_L}$ -энергетический спектр дырок в валентной зоне, $L = lh$ $(L = hh)$ соответствует легким (тяжелым) дыркам, символ $\to$ описывает однофотонного оптического перехода. Тогда составной

матричный двухфотонного межзонного оптического перехода $M^{(2)}_{\overset{\Gamma}{L,k};\overset{\Gamma}{SO,k}}$ при учете подмешивание к состояниям Γ_6 (зона проводимости) валентных состояний Γ_8 (валентная зона) и Γ_7 (зона спин орбитального расщепления) описывается следующим выражением

$$M^{(2)}_{lh,\vec{k};c,\vec{k}} = \frac{1}{3}\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^4 \frac{\left|p^*_{c,V}\right|^2 \hbar^2 k^2}{(\hbar\omega)^2}\left[\left(1-\frac{4}{3}\zeta_g\right)^2 e_z'^4 - \left(\frac{\hbar\omega\zeta_g}{E_{hh}-E_{lh}-\hbar\omega}\right)^2 \left|e'_\perp\right|^4\right], \quad (5)$$

$$M^{(2)}_{hh,\vec{k};c,\vec{k}} = 3\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^4 \frac{\left|p^*_{c,V}\right|^2 \hbar^2 k^2}{(\hbar\omega)^2}\left(1+\frac{2}{3}\frac{\hbar\omega\zeta_g}{E_{lh}-E_{hh}-\hbar\omega}\right)^2 e_z'^2 e_\perp'^2, \quad (6)$$

где $\left(\frac{eA_0}{c\hbar}\right)^2 = \frac{2\pi e^2}{n_\omega c}\frac{I}{(\hbar\omega)^2}$, $I(\omega)$-интенсивность (частота) света, n_ω-показатель преломления света на частоте ω, $p_{c,V} = \left(3Bm_0^2 E_g/\hbar^2\right)^{1/2}$- параметр Кейна, $B = \mathrm{h}^2(m_{hh} - m_{lh})/(4m_{hh}m_{lh})$, $m_{hh}(m_{lh})$-эффективная масса легких(тяжелых) дырок.

Выводы. Расчеты показывают, что частотно-температурные зависимости вероятностей линейной ($W^{(2)}_{linear}$) и циркулярной ($W^{(2)}_{circ}$) поляризации оптических переходов из подзоны легких дырок в зону проводимости полупроводников *InSb (а), InAs (б), GaAs (с)* учет $E_g(T)$ приводит к резкому увеличению $W^{(2)}_{circ}$ в областях низкой частоты и переходу через максимум, затем горбобразной зависимости с ростом частоты при произвольных температурах. Отметим, что глубина горба тем больше, чем больше ширина запрещенной зоны.

ЛИТЕРАТУРА

1 A.Miller, A. Johnston, J. Dempsey, J. Smith, C. R. Pidgeon, and G. D. Holah Two-photon absorption in InSb and $Hg_{1-x}Cd_xTe$ //- C: Solid State Phys. -1978. -No.12.-P.4839-4849.

2 C. R. Pidgeeon, B. S. Wherrett, A. M. Johnston, J. Dempsey, and A. Miller Two-Photon Absorption in Zinc-Blende Semiconductors //-Phys. Rev. Lett.-1979. -Vol. 42. -P.1785-1788.

3 R.Braunstein and N.Ockman. Optical Double-Photon Absorption in CdS //-Phys. Rev. A. - 1964. -Vol. 34. -Pp.499-507.

4 Р.Я. Расулов. Поляризационные оптические и фотогальванические эффекты в полупроводниках при линейном и нелинейном поглощении света. Диссертация на соиск. уч. степени доктора физ.-мат. наук. Ст.-Петерург. -1993. – 206 с.

5 G.L. Bir, G.E. Pikus. Symmetry and Strain-induced Effects in Semiconductors Hardcover. 1975. 494 p.

6 Е. Л. Ивченко, Р. Я. Расулов. Симметрия и реальная зонная структура полупроводников. Ташкент. ФАН 1992. 141 с.

7 Vurgaftman I. and J. R. Meyer, L. R. Ram-Mohan. Band parameters for III–V compound semiconductors and their alloys // Journal of Applied Physics. -2001. -V. 89. - Pp. 5815-5875.

8 R. Paèssler. Parameter Sets Due to Fittings of the Temperature Dependencies of Fundamental Bandgaps in Semiconductors//Phys. Stat. Sol. (b).-1999. -Vol.216. -Pp. 975-1007.

9 Rasulov R. Ya., Rasulov V. R., Kuchkarov M. Kh., and Eshboltaev I. M. Interband multiphoton absorption of polarized radiation and its linear circular dichroism in semiconductors in the kane approximation// Russian Physics Journal, 2023. Vol. 65, No. 10. P.1746-1754.

10 Rasulov, R.Y., Rasulov, V.R. & Eshboltaev, I.M. Linearly and circular dichroism in a semiconductor with a complex valence band with allowance for four-photon absorption of light. Phys. Solid State 2017. Vol.59. Pp. 463–468.

11 Расулов В.Р., Расулов Р.Я., Кодиров Н.У., Исомаддинова У.М. Межзонное однофотонное поглощение и его линейно-циркулярний дихроизм в кристаллах с учетом эффекта когерентного насишения// ФТТ. -2023. -Т.65. -№7. -С.1224-1230.

PEDAGOGICAL SCIENCES

АНДРАГОГІЧНИЙ ПІДХІД В СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІВ

Бабенко Тетяна Василівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки та спеціальної освіти
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка

Високий рівень освітнього процесу мають забезпечувати висококваліфіковані педагогічні працівники, вимоги до компетентностей яких затверджено Державними стандартам. Щоб відповідати кваліфікаційним стандартам, педагоги мають опановувати нові та вдосконалювати раніше набуті компетентності в межах своєї професійної діяльності або галузі знань.

Новий зміст освіти вимагає сучасних підходів до професійного розвитку педагогічних працівників. Все це актуалізує проблему пошуку нових методологічних основ підвищення кваліфікації педагогів, досягнення нових результатів. Ми вважаємо, що розв’язати поставлене завдання дозволить андрагогічний підхід.

Поняття «андрагогічний підхід» утворено від поняття «андрагогіка» та запозичено в українську мову із зарубіжних, передусім англомовних джерел. Андрагогіка складає теоретичну основу навчання дорослих. Педагогічний енциклопедичний словник дає тлумачення терміну «андрагогіка» від грецьких слів андрос — доросла людина і агоге — керівництво, виховання. Основоположники андрагогіки виходили з того, що існують принципові відмінності між дорослою і недорослою людиною взагалі і в процесі навчання, зокрема. Предмет та методи андрагогіки формулювалися внаслідок виявлення специфічних особливостей організації освітнього процесу для дорослих

порівняно з дітьми. На основі такого аналізу було виявлено такі відмінні риси:

1. Дорослому належить провідна роль у процесі свого навчання.

2. Дорослий учень прагне самореалізації, самостійності, самоврядування.

3. Дорослий має життєвий (побутовий, соціальний, професійний) досвід, який може бути використаний як важливе джерело навчання його самого, та його колег.

4. Доросла людина навчається для вирішення важливої життєвої проблеми та досягнення конкретної мети.

5. Дорослий розраховує на невідкладне застосування отриманих під час навчання вмінь, навичок, знань та якостей.

6. Навчальна діяльність учня значною мірою детермінується тимчасовими, просторовими, побутовими, професійними, соціальними чинниками, які або обмежують, або сприяють процесу навчання.

7. Процес навчання дорослого організований у вигляді спільної діяльності на всіх його етапах: діагностики, планування, реалізації, оцінювання та, певною мірою, корекції результатів навчальної діяльності. [2].

Зміст і структура андрагогічного підходу містять: вимоги до діяльності, принципи, форми і методи організації професійної перепідготовки й умови їх ефективного застосування (врахування індивідуальних особливостей, перебудову техніки взаємодії викладача зі студентами, самостійне навчання, спільну діяльність, опору на життєвий і професійний досвід, розвиток освітніх потреб тощо). [1, 3 с.]

При визначенні шляхів удосконалення підвищення кваліфікації слід враховувати специфіку педагогічної системи освіти дорослих, а саме: суб'єкта освіти – педагога як дорослого; підходів, принципів, цілей, завдань та змісту освіти дорослих; форм, методів, технологій освіти дорослих; навчального у сфері освіти дорослих – викладачів-андрагогів. Крім того, у підвищенні кваліфікації дорослим є і той, хто навчається, і той, хто навчає. Це визначає вимоги до андрагога-викладача. Він повинен бути фахівцем у галузі андрагогіки, експертом у галузі технологій освіти дорослих, модератором,

співавтором проекту навчальної діяльності, тьютором, організатором спільної діяльності, рефлексії навчального процесу та участі кожного у ньому; консультантом, фасилітатором, який забезпечує психологічний, методичний, педагогічний супровід навчальної діяльності дорослих.

Проектування навчального процесу освіти дорослих (підвищення кваліфікації педагогів) та конструювання його технологій та змісту базуються на ідеях діяльнісної парадигми, що реалізується в рамках моделі підвищення кваліфікації педагогів на основі андрагогічного підходу та принципів освіти дорослих. Андрагогічний підхід у підвищенні кваліфікації педагогів ґрунтується на специфічних ознаках дорослих учнів. Дорослий у процесі навчання займає активну позицію (мотивований, має уявлення, що хоче дізнатися); має установку на самореалізацію, самоврядування, саморозвиток; має соціальний, культурний, професійний досвід, що може бути як джерелом, так і перешкодою його розвитку; відчуває потребу у придбанні знань, компетентностей; орієнтований на отримання актуального знання; зацікавлений у здобутті освіти з мінімальними ресурсними витратами (часу, сил грошових коштів тощо); дорослий – рівноправний суб'єкт управління освітнім процесом, включаючи всі етапи проходження підвищення кваліфікації (цілепокладання, планування, організація, реалізація, контроль та корекція результатів підвищення кваліфікації педагогів). Навчальний процес освіти дорослих будується на основі технологій, зумовлених принципами особистісно орієнтованої освітньої парадигми, що враховують закономірності природного розвитку дорослого учня, що розвивають культуру цілісної життєдіяльності особистості, реалізують потреби в самоідентифікації, створюють умови для набуття сенсу освіти і самоосвіти.

Підвищення кваліфікації педагогів з використанням андрагогічного підходу спирається такі принципи навчання дорослих: принцип самостійного навчання, принцип кооперативної діяльності, що передбачає спільну діяльність учня з викладачем, а також з колегами з планування, реалізації, оцінювання та корекції процесу навчання, принцип опори на досвід (побутовий, соціальний,

професійний), що використовується як одне з джерел навчання, індивідуалізація навчання, системність навчання, контекстність навчання, принцип актуалізації результатів навчання, принцип ефективності навчання, принцип розвитку освітніх потреб, принцип рефлективності (усвідомленості).

Під андрагогічним підходом у підвищенні кваліфікації педагогів ми розуміємо сукупність таких компонентів, як мета, принципи освіти дорослих, методи, прийоми, засоби підвищення кваліфікації, що ґрунтуються на відмінних рисах дорослих учнів.

Експериментальною базою нашого дослідження є Центр досконалості викладання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, який здійснює провадження освітньої діяльності з підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних працівників, тренерів, практичних психологів у закладах освіти.

Андрагогічна модель підвищення кваліфікації педагогів дозволила нам врахувати вікові, психологічні, соціальні особливості учасників і стала основою для побудови навчального процесу. В андрагогічній моделі підвищення кваліфікації у педагогічних працівників підвищилася відповідальність за процес навчання, вони частіше зверталися до свого досвіду, зберігали високу мотивацію до навчання, вносили певні корективи у процес підвищення кваліфікації. Забезпечувалася реальна взаємодія учня та викладача, починаючи з планування процесу навчання до його рефлексії, передбачався зворотний зв'язок та необхідне коригування навчального процесу.

Андрагогічна модель підвищення кваліфікації педагогів дає можливість побудувати процес підвищення кваліфікації, який задовольняє потреби дорослих учнів, розкриває їх можливості якнайкраще, гарантуючи просування педагогів за індивідуальними освітніми траєкторіями. Андрагогічна підготовка викладачів, педагогів (дорослих) орієнтує на освіту протягом життя, оскільки передбачає постійне використання різних видів самоаналізу: самотестування, рефлексії, самооцінки, самопроектування, самокорекції тощо. Андрагогічний підхід у системі підвищення кваліфікації педагогів дозволяє учасникам

підвищувати свою професійну компетентність відповідно до вимог часу, забезпечує їхню готовність до безперервної освіти.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Біда О. А., Орос І. І., Чичук А. П. (2022). ЗАСТОСУВАННЯ АНДРОГОГІЧНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ У ЗВО. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (205), 12-17.

2. Knowles, M.S. Andragogy in Action: Applying Modern Principles of Adult Learning / M.S. Knowles. San Francisco: Jossey-Bass, 1984. 328 p.

УДК 372.881.111

ОНЛАЙН ТЕСТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ З ІНОЗЕМНИХ МОВ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ ЗВО: ЗА ТА ПРОТИ

Байдак Людмила Іванівна
старший викладач кафедри іноземних мов
Сумський національний агарний університет
м. Суми, Україна

Анотація: Оскільки технології постійно розвиваються, вони внесли суттєві корективи в організацію навчального процесу. Цифрові технології торкнулися різних аспектів викладання іноземної мови, включаючи процес оцінювання знань, замінивши традиційні методи контролю на папері, на онлайн тестування. У роботі розглядаються переваги та недоліки онлайн тестування з іноземної мови.

Ключові слова: онлайн тестування, контроль знань, іноземна мова

Однією з умов успішної організації навчального процесу є здійснення контролю задля перевірки ефективності його перебігу. Контроль є необхідним для всіх учасників педагогічної взаємодії - і викладача, і тих, хто навчається. Основним завданням контролю в навчанні іноземних мов є об'єктивне і точне визначення рівня володіння мовним матеріалом і мовленнєвими вміннями. Проблема контролю знань студентів набуває особливої важливості у зв'язку з докорінними змінами в галузі методики викладання іноземної мови, викликаними сучасними реаліями. У всіх випадках контроль не є самоціллю, а повинен носити і носить навчальний характер.

Сучасність висуває свої правила, розподіляючи роботу педагога за пріоритетністю. Становлення та розвиток суспільства породжують нагальну потребу в педагогах з високою професійною компетентністю та вмінням зацікавити студентів у вивченні власного предмета. На сьогодні широкої популярності набуло застосування в навчальному процесі різноманітних тестів

як ефективної форми контролю.

На відміну від тренувальних вправ тести спрямовані на перевірку рівня сформованості мовленнєвих умінь. Вони менш різноманітні, можуть пропонуватися у довільній послідовності, не містять підказок, пояснень, передбачають чітку регламентацію в часі, виконуються переважно індивідуально та рідше - в парному або груповому режимі.

На сучасному етапі розвитку лінгводидактичного тестування значний внесок в освітній процес роблять інформаційні технології. Це зумовлено наявністю в них засобів, здатних забезпечити технологічні процедури оцінювання рівня засвоєння студентами вивченого матеріалу. Онлайн тестування є перспективним напрямком розвитку освіти. Розвиток технологій дозволяє зменшити використання людських ресурсів і забезпечити ефективну та надійну оцінку знань на різних етапах навчання.

Онлайн тести є «програмними» продуктами, тому їх досить легко передавати та отримувати через Інтернет. Це надає певні переваги, адже зникають проблеми друку та зберігання контрольних робіт, інструктивних карток, тощо [1, с. 333].

Провідна педагогічна ідея застосування онлайн тестування полягає у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності студентів, покращенні якості знань, формуванні інтересу до отримання нових знань та пошукової діяльності, інтенсифікації навчання за рахунок використання хмарного освітнього середовища, оскільки, покоління, що виросло на мобільних пристроях, новітніх інформаційних технологіях, вимагає динамічного навчального процесу.

Використання хмарних сервісів для організації роботи зі студентами провокує багато проблем мотиваційного, дидактичного, організаційного характеру. На перешкоді стає і без того висока завантаженість, і певний психологічний бар’єр у пізнанні всього нового. Важливо з’ясувати, як ефективно поєднати звичні форми і методи, роками напрацьовані прийоми з абсолютно новим форматом роботи у хмарному середовищі. У навчанні,

особливо для виконання домашніх завдань, студенти вже добре адаптувалися до використання різних Інтернет-ресурсів. Молодь активно використовує пошук різноманітної інформації, різні форми готових домашніх завдань, обговорює навчальні проблеми у соціальних мережах. Тому чимало часу та зусиль забирає осмислення та дослідження шляхів застосування хмарного середовища у процесі викладання своєї дисципліни.

Адаптованість студентів до активного використання Інтернету з одного боку полегшує використання хмарного середовища з навчальною метою, а з іншого виявляється певною перешкодою. Особливо складно відволікати молодь від практично безцільного відвідування соціальних мереж. Розпочинаючи впровадження у свою діяльність хмарного освітнього середовища, потрібно детально вивчити характеристики, можливості, сервіси та інші його властивості [2].

На нашу думку, онлайн тестування з іноземної мови - це зручний, доступний та ефективний спосіб покращити свої мовні навички, особливо це стосується студентів немовних ЗВО, які доволі часто мають невисокий рівень володіння мовою. Розглянемо деякі аспекти «за» та «проти» онлайн тестування з іноземної мови в немовних ЗВО.

До переваг такої форми контролю можна віднести такі:

1) ***зручність***: можливість виконати тестові завдання у будь-який час і у будь-якому місці, використовуючи будь-який пристрій з доступом до Інтернету;

2) ***гнучкість***: онлайн тести зазвичай пропонують гнучкий графік і можливість вибору рівня складності або типу тесту;

3) ***широкий вибір тестів***: велика кількість онлайн-ресурсів пропонують готові тести з іноземної мови, що охоплюють різні аспекти мови: граматику, лексику, аудіювання, читання, письмо тощо;

4) ***миттєві результати***: після завершення тесту студент може одразу отримати результат та можливі рекомендації щодо покращення своїх знань;

5) ***індивідуалізований підхід***: деякі онлайн-платформи можуть

надавати індивідуалізовані рекомендації щодо навчання, виходячи з результатів тесту.

Проте слід враховувати де-які негативні аспекти онлайн тестування, а саме:

1) ***обмеженість спілкування***: онлайн тести не завжди можуть враховувати специфічні ситуації спілкування, такі як живе спілкування або використання мови в певних контекстах.

2) ***можливість підробки***: існує ризик, що деякі студенти можуть намагатися підробити результати тесту, використовуючи різні способи, такі як плагіат, списування або використання довідкових матеріалів;

3) ***недостатня об'єктивність оцінки***: деякі онлайн тести можуть бути менш об'єктивними у порівнянні з традиційними методами оцінки, такими як усний і письмовий тести.

4) ***технічні проблеми***: відсутність зв'язку з Інтернетом або проблеми з веб-сайтом, що може призвести до стресу або недостатньо точних результатів.

Отже, онлайн тестування дійсно має значні переваги перед традиційними формами контролю, однак, не є універсальним методом. Ця форма роботи вимагає значних удосконалень тестової системи та умов проведення, що можливо лише за умови співпраці спеціалістів різних галузей та запозичення окремих іноземних методик тестування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Юзефович К. Онлайн тестування як засіб оцінювання якості знань студентів. Режим доступу: http://www.aphn-journal.in.ua/archive/59_2023/part_3/52.pdf

2. Задільська Г. М. Сучасні педагогічні технології тестування з метою контролю рівня сформованості англомовної комунікативної компетенції студентів мовних спеціальностей ВНЗ у читанні. Молодий вчений. 2018. № 3.1

(55.1). С. 58–62.

3. Крижанівська Н.Л. Використання онлайн тестування для організації дистанційного навчання в умовах карантину. Режим доступу: http://new.makinfo.org.ua/index.php/novyny-viddilennia-zahalnoosvitnia-pidhotovka/569-vikoristannya-onlajn-testuvannya-dlya-organizatsiji-distantsijnogo-navchannya-v-umovakh-karantinu

УДК 1174

МЕТОДИКА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ПРАКТИЧНИМ ЗМІСТОМ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Віра Марина Борисівна,
к.м.н., доцент
Спаська Дар'я Андріївна
Студентка
Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя
м. Ніжин, Чернігівська обл.

Анотація: Досліджено методику розв'язування задач з практичним змістом у старшій школі. Описано підходи до організації навчального процесу з урахуванням вимог сучасності та особливостей учнів цього вікового періоду. Аналізовано різноманітні методи та прийоми, спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності учнів, формування їхніх аналітичних та творчих здібностей. Висвітлено результативність застосування різних педагогічних підходів у розвитку навичок самостійного мислення та проблемного вирішення завдань. Розглянуто можливості інтеграції інноваційних технологій у навчальний процес з метою підвищення ефективності навчання та розвитку критичного мислення учнів старшої школи.

Ключові слова: Методика розв'язування задач; Практичний зміст; Старша школа; Навчальний процес; Підвищення ефективності навчання; Активізація пізнавальної діяльності; Формування аналітичних та творчих здібностей; Самостійне мислення; Проблемне вирішення завдань; Інтеграція інноваційних технологій.

Освіта у XXI столітті спрямована на розвиток особистості, яка є активною, креативною та відповідальною. Ця освіта ставить перед собою завдання формування самостійних осіб, здатних до постійного саморозвитку, критичного мислення та творчого розв'язання проблем [1].

Вирішення цих завдань в суті пов'язане з правильною імплементацією принципу зв'язку навчання з реальним життям. Важливість застосування цього дидактичного принципу для забезпечення учнів свідомими та стійкими знаннями з математики відзначено у різних офіційних документах, таких як Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти, Державна національна програма «Освіта», методичні рекомендації МОН України щодо викладання математики та нові навчальні програми з математики [1].

Шкільна програма з математики має на меті розвивати математичну компетентність учнів на такому рівні, щоб вони могли успішно функціонувати в сучасному світі, вміли використовувати отримані знання не лише у математиці, а й у інших галузях, сприяючи їхньому інтелектуальному розвитку.

Вивчення математики не лише розвиває аналітичне мислення та логічний апарат учнів, але й підготовлює їх до розв'язання реальних життєвих завдань. Одним із важливих аспектів навчання математики є вміння ефективно розв'язувати задачі з практичним змістом. Це вимагає від учнів не лише математичних знань, але й навичок аналізу, логічного мислення та творчого підходу до вирішення проблем.

У широкому змісті термін «задача» відображає необхідність усвідомленого пошуку методів для досягнення мети, яка, хоча видна, але безпосередньо недосяжна. З психологічної точки зору, задача вважається свідомою метою, що існує в певних умовах, а дії - як процеси, спрямовані на досягнення її, тобто на розв'язування задачі.

Основними критеріями задачи можна визначити: задачі мають бути сформульовані чітко та зрозуміло, без використання термінів, з якими учні не знайомі; задачі повинні мати реальний практичний зміст, числові дані у таких задачах повинні відповідати реальним ситуаціям в промисловому та сільському господарстві, економіці, торгівлі тощо.

За думкою Шевченко А. В. Сутність задач практичного характеру полягає у їхньому використанні для показу застосування математики в різних сферах життя, таких як організація, технологія та економіка сучасного виробництва,

обслуговування та побут [5, с. 37].

Вимоги до таких задач включають пізнавальну цінність та виховний вплив на учнів, зрозумілість не математичного матеріалу, що використовується в задачі, а також реальність ситуації та числових значень, що описуються в умові задачі.

Практична спрямованість навчання математики – «це спрямованість змісту і методів навчання на розв'язування задач і вправ, на формування у школярів навичок самостійної діяльності математичного характеру».

Значне місце для задач практичного змісту виділяв у своїй праці відомий вітчизняний педагог В. О. Сухомлинський. Сутність його роздумів зводиться до вивчення та аналізу процесу розв'язання дітьми задач такого типу.

В. А. Долінгер розуміє практичну орієнтацію як застосування математичних знань у практиці та їхнє теоретичне значення в математиці самій по собі. Він вважає, що лише такий підхід сприятиме вихованню учнів з повагою до сили наукового знання.

Слід відзначити, що практичне спрямування включає вміння учнів засобами математики досліджувати реальні явища, складати математичні моделі задач та співставляти отримані результати з реальними. А практичне спрямування шкільного курсу математики передбачає формування в учнів умінь використовувати здобуті знання під час вивчення як самої математики, так і інших дисциплін.

Хоча математичні задачі, які пропонуються для опрацювання в сучасній школі, часто є окремими, вони все ж мають спільну мету. Таким чином, вчителі, надаючи завдання учням, мають на меті досягнення загальних навчальних цілей. Для досягнення цих цілей важливо впроваджувати систему завдань з чіткою структурою, де кожен елемент відображає цю загальну структуру, що сприятиме зростанню розуміння та досягненню успішних результатів у навчанні.

Ефективність та якість викладання математики в значній мірі залежать від системи завдань, які використовуються під час її вивчення. Ці завдання

допомагають формувати в учнів відповідні навички та компетентності. Тому важливим методичним аспектом навчання алгебри в основній школі є створення системи завдань, яка сприятиме підвищенню ефективності навчання.

Одним із ключових аспектів методики розв'язування задач з практичним змістом є використання різноманітних педагогічних прийомів [2, с. 144]. Учителі повинні створювати завдання, які стимулюють учнів розв'язувати реальні життєві проблеми, що вимагають використання математичних понять і методів. Впровадження таких завдань дозволяє учням бачити зв'язок між математичними концепціями та їх практичним застосуванням у різних сферах життя, таких як фінанси, економіка, наука, технології та бізнес.

Учні мають працювати в групах, спільно шукаючи шляхи вирішення завдань та обговорюючи свої підходи. Під час роботи в групі кожен учень має можливість внести свій внесок, висловити свої думки та враховувати думки інших учасників. В такий спосіб, групова робота сприяє розвитку комунікативних навичок, співпраці та колективного розуміння завдання.

Використання технологій, таких як комп'ютерні програми та інтерактивні дошки, відкриває нові можливості для покращення процесу розв'язування практичних задач у шкільному навчанні [3, с. 104]. Ці технології дозволяють створювати інтерактивні середовища, де учні можуть ефективно взаємодіяти з матеріалом та здійснювати різноманітні маніпуляції для розв'язання завдань.

Наприклад, комп'ютерні програми можуть надати візуальні або інтерактивні моделі задач, що допомагають учням краще зрозуміти матеріал та виконати практичні завдання. Інтерактивні дошки дозволяють вчителям демонструвати різноманітні концепції та способи їх розв'язання в реальному часі, взаємодіяти з учнями та створювати динамічне навчальне середовище [3, с. 104].

Перший крок у розв'язанні будь-якої задачі - це ретельний аналіз умови. Учні повинні навчитися правильно ідентифікувати дані, визначати мету задачі та виділяти ключові поняття, необхідні для розв'язання.

Наступний етап – це обрання оптимальної стратегії для вирішення задачі.

Учні повинні вміти визначати, який математичний метод або підхід буде найбільш ефективним у конкретній ситуації.

На цьому етапі учні застосовують обрану стратегію для розв'язання задачі. Вони виконують необхідні обчислення, проводять логічні операції та шукають розв'язок.

Після отримання результату учні перевіряють його на відповідність початковій умові задачі. Це допомагає уникнути помилок та переконатися в правильності вирішення.

На останньому етапі учні пояснюють свій розв'язок, вказуючи на кожен крок, який вони виконали. Також вони аналізують задачу, виявляючи можливі шляхи її вирішення та співвідношення з реальними ситуаціями.

Практична спрямованість у навчанні математики сприяє формуванню учнівського розуміння математики як інструменту для осмислення та трансформації оточуючого світу, що вважається не лише сферою застосування математики, але й джерелом нових математичних концепцій.

Використання математичних знань для вирішення практичних завдань, що виникають поза межами математики та розв'язуються математичними методами, сприяє стимулюванню навчальної мотивації та підтримує пізнавальний інтерес учнів.

Практичне спрямування шкільного курсу математики передбачає розвиток учнівських навичок використання набутих знань як у процесі вивчення самої математики, так і у контексті інших предметів. Політехнічне спрямування орієнтується на використання математичних знань для пояснення виробничих процесів, їх управління та оптимізації, а також для покращення розуміння інших наукових дисциплін.

Ефективне навчання, яке поєднує в собі навчальні та виховні аспекти, сприяє активізації мислення учнів, свідомому засвоєнню наукових знань та розвитку їхніх навичок та здібностей. Досягненню цих цілей сприяє також розв'язування завдань з практичним змістом, яке дозволяє зробити навчання математики цікавим та корисним.

Застосування математики у практичних сферах сприяє розвитку наукового мислення та відображає її роль у сучасному виробництві, економіці та науці. Практична орієнтація навчання математики означає, що зміст і методи навчання спрямовані на вирішення конкретних задач та розвиток навичок самостійної математичної діяльності.

Саме завдяки практичним задачам учні розширюють свій кругозір та мають можливість застосовувати свої знання на практиці. Розв'язання практичних задач на уроці математики виконує кілька функцій: воно демонструє зв'язок математики з реальним життям, підвищує економічну грамотність учнів, спонукає до більшого зацікавлення у математиці та показує, що математичні концепції виникають із практичних проблем життя.

Задачі економічного змісту пов'язані з фінансами, побутом, торгівлею, грошовими розрахунками, прийняттям оптимальних рішень тощо. Основні види таких задач включають відсоткові розрахунки, кредитування, касове обслуговування, оптимізацію, фінансову математику тощо.

Задачі економічного змісту, так само як і будь-які інші практичні задачі, складаються з предметного сюжету, умови та вимог.

Під час навчання розв'язуванню сюжетних задач важливо, щоб учні засвоїли певні рекомендації, які слід дотримуватися при вирішенні різних типів задач, таких як задачі на рух, сумісну роботу, сплави та інші.

Практична задача вимагає від учня самостійно знаходити дані, необхідні для її вирішення. Іноді можуть бути надані певні методи (наприклад, використання подібних трикутників, формул площі, теореми косинусів і т. д.), проте всі числові значення учні мають визначити самостійно, використовуючи вимірювання, вагування або розрахунки.

Так, використання практично спрямованих завдань у 10-11 класах алгебри та аналізу має велике значення для збагачення навчального процесу. Особливу увагу слід приділяти темам «Похідна та її застосування» та «Інтеграл і його застосування». При вивченні похідної учні ознайомлюються з її геометричним та фізичним сенсом, що сприяє розвитку міжпредметних зв'язків

та стимулює розв'язування задач на рух з використанням похідної [4, с. 10].

Основна увага практичних завдань зосереджена на визначенні екстремумів функцій, а також вирішенні практичних завдань, таких як розрахунок об'єму коробки з максимальним об'ємом. Використання таких завдань стимулює інтерес учнів та мотивує їх до активної участі у навчальному процесі.

Вивчення інтеграла також надає можливості для вирішення практичних задач, зокрема у розрахунках площі та об'ємів. Рекомендується використовувати декілька методів розв'язування, включаючи формули Ньютона-Лейбніца та геометричні підходи. Для заохочення зацікавленості учнів можна також пропонувати завдання, пов'язані з обчисленням об'єму тіл обертання, що дозволяє залучити їх до наукових досліджень.

Отже, методика розв'язування задач з практичним змістом у старшій школі є важливим елементом математичного навчання, який сприяє розвитку учнівських аналітичних та критичних навичок. Вона допомагає учням усвідомити значення математики у реальному житті та навчає їх ефективно вирішувати різноманітні завдання. Впровадження цієї методики дозволяє зробити навчання математики цікавим та захоплюючим, а також підготує учнів до успішної адаптації у сучасному світі, де математичні навички є важливим елементом успіху.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України про повну загальну середню освіту (Зі змінами, внесеними згідно з Законом № 3482-IX від 21.11.2023).

2. Косогов І.Г. Шишкін Г.О, Практико-орієнтовані задачі з фізики в навчальному процесі загальноосвітньої школи, Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2017, с. 144-147

3. Кужель А. Основні форми навчання математики учнів старшої школи, Друкується за рішенням вченої ради фізико- математичного факультету

Сумського державного педагогічного університету імені АС Макаренка протокол № 4 від 28.11. 13 р.,104

4. Нєдялкова К.В. Загальна методика навчання математики: практичний курс, Рекламсервіс, 2014, с. 10

5. Шевченко А.В. Розв’язуємо прикладні задачі, Програми факультативних курсів і гуртка, 2022, с.37

УДК 378.172

ОЗДОРОВЧА СПРЯМОВАНІСТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЯК ГОЛОВНИЙ КОМПОНЕНТ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Єфремова Анжеліка Георгіївна
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
Український державний університет залізничного транспорту
Харків, Україна

Анотація. Розглянута роль оздоровчої спрямованості занять з фізичного виховання у закладах вищої освіти залізничного профілю під час воєнного стану в Україні.

Ключові слова: фізичне виховання, оздоровча спрямованість, здоров'я, студенти.

У час повномасштабної війни Росії проти України важливим завданням кафедр фізичного виховання закладів вищої освіти є пошук новітніх шляхів збереження та зміцнення фізичного здоров'я сучасних студентів в умовах воєнного стану. Розробка нових педагогічних технологій, які відрізняються сучасним поглядом на завдання, зміст і методи навчання, іншими підходами до студентів, урахування їхніх потреб, може сприяти не тільки підвищенню рівню навчання молоді, але й зміцненню здоров'я.

Саме на заняттях з фізичного виховання маємо можливість залучити студентську молодь до активних занять фізичною культурою, допомогти оволодіти системою практичних знань і умінь, сформувати потребу у регулярних заняттях фізичними вправами, надати знання науково-практичних і теоретичних основ фізичної культури і здорового способу життя та пояснити роль фізичної культури у збереженні здоров'я. До того ж, саме на заняттях з фізичного виховання викладачі кафедр мають можливість забезпечити високий рівень загальної фізичної та психофізичної підготовленості студентів.

Особливо важливим в даному питанні є здоров`я майбутніх фахівців залізничної сфери, оскільки професійна діяльність залізничників не припиняє свої праці навіть під час повітряної тривоги, адже їхня професійна діяльність вимагає роботи по безперервному графіку [3, 4].

Однак, дослідження проведені науковцями показують значне погіршення фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів. Рівень здоров'я студентської молоді в даний час по ряду критеріїв не відповідає сучасним вимогам [3, 4]. Студенти дуже часто хворіють, мають надлишкову масу тіла, порушення опорно-рухового апарату, перебувають під впливом несприятливих та шкідливих умов довкілля, піддаються нервовим перевантаженням, нераціонально харчуються та не дотримуються принципів здорового способу життя [1, 2].

Мета – визначити особливості уявлень про власне здоров'я студентської молоді під час воєнного стану в Україні.

Методи дослідження: аналіз літератури, анкетування, методи математичної статистики.

Організація дослідження. Для досягнення мети було проведено опитування студентів 1 курсу, за допомогою якого визначалася суб'єктивна оцінка студентами власного здоров'я.

Результати досліджень. Отримані дані свідчать, що самооцінка студентами власного здоров'я дещо завищена. Так, аналіз опитування студентів показав, що 24% оцінили рівень власного здоров'я як відмінний, 56% - як добрий, 13% - як задовільний, 7% - як незадовільний. Проте, інші результати опитування свідчать, що 3-4 рази на рік студенти хворіють на простудні захворювання (62%), десь 1-2 рази на рік хворіють на інфекційні захворювання (41%), мають хронічні захворювання (39%) і тільки 6% респондентів вказали, що вони не хворіють зовсім.

Застосовувати в повсякденному житті фізичні вправи за допомогою яких можливе ефективне відновлення бажали б 27% студентів, 22% відповіли, що їх це не цікавить, а 51% студентів відповіли, що це не на часі. Отже, результати

опитування свідчать про те, що ці респонденти не мають уяви про позивний вплив фізичних вправ та їх вплив на фізичний стан організму тих, що займаються.

Таким чином, аналіз опитування виявив, що сучасні студенти дещо завищують оцінку власного здоров'я. Більшість студентів знають про позитивний вплив фізичної культури на їхнє здоров'я, однак ці знання не стимулюють їх до активних занять фізичними вправами. Отже, проблема збереження і зміцнення здоров'я студентської молоді в умовах воєнного стану складна і вимагає певного багатогранного підходу та розробки новітніх підходів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бондарев Д., Гальчинський В. Порівняльна характеристика фізичного стану студентів різних років вступу. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Львів: Львівський держ. ун-т фіз. культури; 2008. № 2. С. 32–38.
2. Єфремова А.Я. Роль фізичного виховання у професійній підготовці майбутніх залізничників в умовах змішаного навчання: тези доп. міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток освіти, науки та бізнесу: результати 2020» (3-4 грудня 2020 р., Дніпро). – Україна, Дніпро, 2020. – Т.1. – 638 с.
3. Єфремова А.Я, Шестерова Л.Є. Динаміка рівня професійно-прикладної психофізичної та психофізіологічної підготовленості студентів залізничних спеціальностей. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2017; № 2(58). С.34–39.
4. Odynets, T., Briskin, Y., Zakharina, I., Yefremova, A. Impact of a 12-week water program on the respiratory function in breast cancer survivors. *Postepy Rehabilitacji*, 2019, № 33(2). С. 5-11.

УДК 373.3.015.31-043.83:78

ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Мельник Лариса Вікторівна,
Гургула Роман Іванович,
Зиско Віта Віталіївна
Викладачі циклової комісії фортепіано,
Комунальний заклад вищої освіти
«Луцький педагогічний коледж»
Волинської обласної ради,
м. Луцьк, Україна

Анотація: У статті розглянуто основні аспекти формування естетичного світогляду та творчої особистості засобами музичного мистецтва. Акцентовано, що методика формування музично-естетичного світогляду молодших школярів на уроках музичного мистецтва спрямована на розвиток творчої особистості та відчуття потреби у творчій самореалізації. Акцентовано на важливості формування музичного інтересу, що є основою творчого ставлення молодших школярів до музичної діяльності, яка в подальшому сприяє формуванню музичної культури особистості. Визначено, що естетичний світогляд виявляється у творчо-пізнавальній активності, практичному освоєнні музики, як мистецтва та формується шляхом вдосконалення змісту, урізноманітнення форм і методів навчання.

Ключові слова: вчитель музичного мистецтва, музично-естетичний світогляд, творчі здібності, розвиток особистості, види музичної діяльності.

Сучасна педагогіка ставить перед викладачем низку важливих завдань серед яких формування творчої особистості, естетичного світогляду є пріоритетними завданнями. Проблема естетичного виховання підростаючого покоління актуалізується в умовах сучасної шкільної освіти, закладах передвищої та вищої освіти України. Сьогодення потребує

висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців музично-педагогічного напрямку. Враховуючи специфіку педагогічної діяльності майбутнім учителям музичного мистецтва необхідно оволодіти комплексом фахових компетентностей, що сприятимуть втіленню основних освітньо-виховних завдань.

Формування та розвиток музично-естетичного світогляду особистості це творчо-пошуковий процес, який реалізується низкою методичних завдань, що постають перед педагогом. Майбутньому учителю музичного мистецтва необхідно здобути фахові музично-педагогічні, психологічні і практично-виконавські знання та уміння застосовувати їх комплексно у практичній діяльності.

Музичний інтерес дітей молодшого шкільного віку на уроках музичного мистецтва спрямовується на пошук прекрасного в оточуючому світі, умінні охарактеризувати, співвідчути та співпережити художній задум композитора. Завдання педагога у цьому процесі прищепити любов до музики, розвинути цікавість до пізнання нового, розкрити творчий потенціал учнів та створити необхідні умови для формування естетичного світогляду особистості.

Розглядаючи процес формування естетичного світогляду особистості молодших школярів крізь призму виявлення зацікавленості до слухання та виконання музики необхідно враховувати вікові особливості сприйняття. Свідоме позитивне ставлення до музики формується у процесі творчої активності та виявляється у прояві інтересу до пізнання світу музичного мистецтва. Активна музична діяльність учнів на уроках музичного мистецтва - необхідна складова їх музичного розвитку. Виконання пісень програмового матеріалу, слухання музики, гра на музичних інструментах, бесіди про музику – це способи самовираження та набуття навичок творчої діяльності учнів. Різноманітна музична активність сприяє розвитку музичних здібностей та поглиблює інтерес до музики. Завдання вчителя музичного мистецтва виявити максимальну винахідливість та творчий підхід у процесі формування естетичних цінностей та любові до музики.

Одним із найяскравіших та емоційно-забарвлених видів мистецтва є музика. Використання різних видів музичної активності на уроках музичного мистецтва сприяє розвитку творчих здібностей, музичного слуху і почуття ритму, формує навички сприйняття та розуміння мови музичних образів. Залучення молодших школярів до музичного мистецтва вводить їх у світ хвилюючих, радісних переживань, відкриває їм шляхи естетичного освоєння сьогодення. Ось чому надзвичайно важливо плекати цікавість до занять музичним мистецтвом з молодшого шкільного віку. Проблеми, пов'язані з розвитком в учнів інтересу до музики та музично-виконавської діяльності, займають одне з ключових місць у музичній педагогіці. Формування інтересу до музики дає можливість безперервного пошуку шляхів, засобів, форм і методів навчання з перших ступенів музичного розвитку, розкриття загальних музичних здібностей, що впливають на становлення особистості уцілому [7, с. 15-20].

На уроках музичного мистецтва важливого значення набуває словесний метод. Адже емоційно-яскрава, жива мова вчителя сприяє розвитку образного мислення учнів, коли почуті музичні образи відображаються на екрані внутрішньої уяви. У бесідах про музичні твори доцільно використовувати запитальну форму, яка спонукає учнів до роздумів над образами почутого музичного твору та викликає відчуття діалогу між вчителем та аудиторією. Під час бесіди-аналізу музичного твору враховуючи вікові особливості сприйняття доцільно шукати зв’язок даного твору із творами живопису, літератури, явищами природи, життєвими ситуаціями тощо [3, с. 15-18].

У формуванні музично-естетичного світогляду школярів доцільно використовувати метод наочності та власного показу. Вивчення нового пісенного твору слід розпочинати із власного показу виконання. Емоційна та художньо-яскрава інтерпретація музичного твору, що вивчається на уроці музичного мистецтва налаштовує учнів на творчу роботу. Поряд із виконанням твору педагогом дитячій аудиторії завжди цікаво почути твір у запису, особливо коли він виконується симфонічним оркестром чи різними

інструментами [2, с. 49-53].

Важливою якістю майбутнього вчителя музичного мистецтва є уміння співпрацювати та організовувати дитячу аудиторію. Утримувати її увагу та зацікавленість у процесі пізнання нового. Адже, розвиток творчої особистості, формування музично-естетичного світогляду є процес безперервний, що бере свій початок у дитинстві. Розвиваючи творчий потенціал молодших школярів на уроках музичного мистецтва доцільно використовувати гру у ансамблі. Залучення учнів до ансамблевої гри на дитячих музичних інструментах (ударних, духових) формує відчуття співтворчості та впевненості у собі. Дитина почувається справжнім музикантом, що приносить їй радість та викликає інтерес до подальших успіхів під час занять музичним мистецтвом.

Одним із найефективніших способів розвитку музичного мислення учнів є імпровізація – найдоступніша форма музичного самовираження творчої особистості, оскільки учні наділені фантазією та бажанням творити, заняття імпровізацією виконуються з великою радістю, до того ж імпровізація є природним шляхом раннього залучення учня до теоретичних основ музики. Велике значення для розвитку музичного мислення мають навички розбору та читання нот. Оскільки відбувається наповнення змістом процесу розучування, концентрація уваги та слуховий контроль. Виховання навичок гарного розбору та читання нот з аркуша має бути у центрі уваги педагога. Насамперед потрібно навчитися швидко прочитувати нотні знаки. Необхідно мислити не окремими нотами, а фразами та реченнями. Уміння вільно читати ноти відкриває перед дитиною багато цікавої та різної музики для технічного зростання [5, с. 12-15].

Активація творчого потенціалу молодших школярів відбувається також на позакласних формах навчання. Особливу цінність становлять поради та рекомендації педагогів щодо формування та розвитку інтересу до музики учнів молодших класів у позаурочний час. Виступи учнів на конкурсах, концертах, батьківських зборах, тематичних вечорах формують навички публічного виступу та розвивають комунікативні уміння. Особливо із захопленням діти виступають на дитячих концертах, й завжди раді, коли вони відбуваються

успішно. Вони бачать результати своєї праці, задоволені, що виступи приносять радість іншим людям. Із задоволенням молодші школярі беруть участь у різноманітних конкурсах, присвячених певному музичному жанру чи творчості композитора. Такі свята та концерти є ще й пропагандою музичної культури, музичного навчання та формують музично-естетичний світогляд підростаючого покоління. Використовуючи сучасні технології аудіо та відео запису цікавою формою роботи із дитячою аудиторією може бути розміщення концертного виступу у YouTube, що викликатиме задоволення від творчого процесу та підніматиме самооцінку школярів.

Зазначаємо, що зміст та структура уроків музичного мистецтва повинні бути різноманітними і цікавими. У роботі над художньою інтерпретацією творів необхідно використовувати різноманітні прийоми, що допомагають учням сприйняти музичний твір, зрозуміти основи музичного мистецтва. Для вирішення цих завдань використовуються методи активізації успіхів школярів, котрі сприяють вирішенню багатьох завдань: розвитку активного, зацікавленого ставлення до музики, бажання опанувати усі виконавські навички на музичному інструменті, перечитати музичну літературу, розвитку художнього смаку та ерудиції в усіх жанрах та стилях народної, академічної та сучасної музики.

Висновки. Отже, формування естетичного світогляду особистості засобами музичного мистецтва це активний творчий процес, підпорядкований загальним завданням музично-естетичного виховання підростаючого покоління. Розвиток інтересу до музики, художнього смаку, формування музично-естетичних цінностей відбувається у процесі активної музичної діяльності учнів, що відображає мету і завдання естетичного виховання на уроках музичного мистецтва ЗЗСО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грищенко Т. Зміст і організація форми музично-естетичного виховання в гімназіях України: Перша половина 19 ст. Рідна школа. 2001. № 11. С. 67-69.

2. Михайличенко О. В. Загальні методи музичного навчання. Теоретичні питання культури, освіти та виховання: Зб. наук. пр. Вип.27. Київ: Видав. центр КНЛУ, 2004. С. 49-53.

3. Печерська Е. Удосконалювати музично-творчий розвиток дітей. Початкова школа. 2000. № 6. С. 15-18.

4. Рева В. Естетичне виховання школярів у процесі сприйняття музики. Мистецтво та освіта. 2009. № 1. С. 4-8.

5. Рева В. Індивідуальні стратегії формування естетичного сприймання музики школярами. Мистецтво та освіта. 2006. № 1. С. 12-15.

6. Рудницька О. Мистецтво у контексті розвитку духовної культури особистості. Художня освіта і проблеми виховання молоді. Зб. наук, статей. Київ: Міносвіти України, УЗІМН, 2007. С 3-11.

7. Чудак В. Музично-естетичне виховання молодших школярів. Початкове навчання та виховання. 2007. № 16-18. С. 15-20.

НАУКОВА ПРАКТИКА З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА МИСТЕЦТВА: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД

Науменко Оксана Миколаївна,
вчитель української мови та літератури,
Науковий ліцей № 3 Полтавської міської ради
Варданія Олена Олександрівна,
вчитель мистецтва,
образотворчого мистецтва
та технологій,
Науковий ліцей № 3 Полтавської міської ради

Анотація: У статті обгрунтовано необхідність змін у новій українській школі; зокрема важливість проблеми етичного ставлення до природи, екологічності, оскільки це один із чинників наукового світогляду особистості та ціннісного ставлення дитини до себе й екології. Визначено прийоми та методи створення екошоперів при поєднанні предметів української мови та мистецтва. Проаналізовано, як упровадження проєктної роботи в освітній процес сприяє розвитку критичного мислення, осмисленню формування гармонійних відносин з природою у школярів, враховуючи принципи екологічної етики.

Ключові слова: науковий ліцей, наукова/навчальна практика, дослідницька діяльність, українська мова, мистецтво, екологічність, екоторба, духовна спадщина, патріотичне виховання, проєктна робота.

Актуальність: Актуальність проблеми зумовлена підвищенням ролі сучасної екологічної ситуації, яка характеризується рисами, поєднання котрих не зустрічалось у минулому. Серед них – вичерпання невідновних і безконтрольне споживання ресурсів, продукування і накопичення нерозкладних відходів особливо в умовах війни, необхідністю поваги дітей до своєї землі, довкілля, формування гармонійного ставлення до себе, природи через свідомість, потребою забезпечити умови для максимального застосування та передачі учнями набутих знань, поєднання теоретичних знань і практичної

діяльності.

Сучасний учитель повинен критично мислити, продукувати нові ідеї, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді. Сьогодні пріоритет надається фахівцям, які мають навички експериментальної діяльності. Такий спеціаліст здатний продукувати власні ідеї (наукові проєкти), висувати авторські гіпотези, теорії та інше.

Відповідно до Концепції НУШ (Закон України «Про освіту» № 3491-д від 04.04.2016 р.), Положення про науковий ліцей та науковий ліцей-інтернат (затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 22.05.2019 р. № 438), враховуючи зміст листа МОН від 06.02.08 р. № 1/9-61 «Методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу під час проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх закладів, у Науковому ліцеї № 3 Полтавської міської ради розроблено Положення про навчальну та наукову практику, схвалену педагогічною радою закладу (протокол № 3 від 06.11.2019 р.).

Наукова практика – це одна з провідних форм організації навчального процесу, яка спрямована на залучення та підготовку учнівської молоді до наукової і науково-технічної діяльності [3]. Така форма роботи створює для учнів повноцінне уявлення про науковий світ, суть існуючих гіпотез та концепцій, змогу робити власні відкриття.

При підготовці до навчальної практики має бути розроблена програма, яка включає тему, мету, зміст та часовий обсяг.

Основною метою практики є розширення мистецької та мовної комунікативної компетентності учнів, а саме:

- опрацювання лексичного інвентаря з тем «Екологія», «Мистецтво», а також фахової термінології, яка пов’язана з процесом виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва; розпис екоторб та створення реклами; систематизація знань і вмінь поетапного виготовлення та оформлення виробу, а також удосконалення практичних навичок укладання технологічної документації для виготовлення виробу; розвиток навичок критичного

мислення, співпраці, формування навичок пізнавальної, дослідницької та проєктної діяльності.

Зміна концепцій із «порожнього світу» на «наповнений світ» потребує і зміни у свідомості людини. Саме через такий глибинний процес дитина повинна зрозуміти, як вибудовувати гармонійні відносини з природою. Це означає формування у школярів нового світорозуміння і нового підходу до діяльності, заснованого на формуванні екологічних цінностей. Суттєвим елементом і необхідною умовою гармонізації відносин із природою є вміння здійснювати екологічний вибір, приймати рішення і компетентно діяти у побутових ситуаціях, так чи інакше пов'язаних як із природними об'єктами, так і споживанням. Задля виконання цих завдань необхідно спочатку розібрати з учнями поняття «екологічності» з мовознавчої точки зору, що значить бути екологічним, як цей термін стосується кожного. І тут приходять на допомогу такі ігрові форми роботи, як «Еколото». Дана вправа зараховується до вправ – руханок, яка несе насамперед значуще комунікативне навантаження, адже реалізує принцип «рухова активність стимулює мозкову діяльність» і викликає неабиякий ажіотаж.

З метою ознайомити учнів із побутовими екологічними проблемами, сприяти формуванню мотивації бережливого ставлення до речей навколо, мінімізації сміття; розвивати емоційну сферу, здатність до співпереживання, сприяти самоствердженню і зростанню самоповаги та поваги до інших гравців; покращувати комунікативні якості учасників, вміння працювати у випадковому колективі проводимо рольову гру «Твоя кімната».

Ситуативна гра «Мій вибір» дає можливість дитині навчитися ухвалювати рішення і обгрунтовувати його.

Тексти-перевертні формують екологічну компетентність школярів, сприяють комунікації на екологічну проблематику і на тему споживання, формують моделі екологічно доцільної поведінки дітей у повсякденно-побутовій діяльності, розвивають критичне мислення засобами екологічної освіти, формують навички роботи у групі.

Проведений мовний лікнеп дав поняття правопису слів із часткою еко-. Таким чином поступово підводимо дітей до основного предмету їх виготовлення – екоторби. Під час роботи в групах опрацьовують історію їх виникнення та важливість у сучасному світі, витоки та еволюцію шоперів.

Наступним етапом є ознайомлення з розписом тканин, із сучасними креативними тенденціями у вільному розпису тканин, що дає змогу учням зробити свій вибір.

Разом із тим під час даного навчального процесу учень вчиться укладати словник, працює із словниковою статтею, пише есе «Що означає сьогодні бути відповідальним споживачем?»

Робота з екоторбами починається з вибору кольору та екологічно чистої тканини шопера. Важливо, щоб дитина знала, які матеріали відносять до екологічно чистих, що при цьому враховують. Усе учнівство було поділено на 4 групи, кожна з яких обирала свій трафарет малюнка. Це Дерево Життя, карта України, птаха та Тризуб. Важливо було поглибити знання про дані українські символи, які притаманні нашому мистецтву, культурі, несуть глибокий всесвіт, відображають філософію, релігію, світогляд, кодуючи глибокі знання та мрії. Група отримала трафарет, проте кожен учень наповнював його своїми символами. Цікавою роботою була розробка ескізу та дизайну для розпису виробу. З цією метою діти розглянули творчість Вінсента Ван Гога, зокрема його техніку малювання. Перш ніж приступити до виконання розпису екоторби, спробували виготовити листівку за мотивами цього художника. Варто було відмітити дуже влучне накладання вангогівських ліній у жовто-блакитних відтінках.

Крім техніки малювання слід попрацювати було із слоганами, які розкривають наповнення всієї дитячої роботи. Для високої результативності тут можна поєднати декілька видів робіт. Цікаво учням працювати з пазлами, на яких написані заздалегідь вислови. І ефективною є групова робота . Отже, кожен учень мав право вибору свого слогана.

Наукова практика дала знання, як можна поєднати зберігаючі

екотехнології та мистецтво. Саме з цією метою познайомилися з технологією апсайклінгу, що дало змогу учням самим спробувати виготовити виріб, який передали згодом воїнам ЗСУ.

Доцільно вчити дітей серйозно та відповідально ставитися до процесу своєї роботи. Адже в останній день практики вони звітують про результат своєї діяльності. Тому упродовж усієї роботи монтують відео, фотографують кожен свій крок діяльності, створюють проєкти, вчаться правильно рекламувати свій продукт, пишуть замітку «Мій досвід у навчальній та науковій практиці».

Під час самостійної роботи діти розпочали підготовку макетів технологічних карток українською мовою, які містять інструкції з виготовлення екоторб вангогівською технікою.

Наукова практика підвищила вмотивованість навчання, дала можливість залучити учнів до роботи з різноманітними цифровими інструментами та платформами, наочністю, графічними редакторами. Було створено умови для практичного застосування теоретичних знань щодо розробки та виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва за допомогою графобудівника (плотера). Водночас учасники проєкту опрацювали численні лінгвокраєзнавчі матеріали з теми «Етика взаємодії з природою» та долучилися до укладання технологічних карток і створення відеоінструкцій із виготовлення шоперів українською мовою.

Проте найголовніше завдання учителів, усіх дорослих сьогодні вчити маленьких українців відновлювати свою робочу ресурсність, бо саме в такий спосіб дбаємо і про себе, і про країну.

Рис.1. Карта України	**Рис.2. Дерево Життя**

 Рис.3. Дерево Життя	 **Рис.4. Дерево Життя**
 Рис.5. Дерево Життя	 **Рис.6. Дерево Життя**
 Рис.7. Карта України	 **Рис.8. Карта України**
 Рис.9. Карта України	 **Рис.10. Птах Миру**

 Рис.11. Карта України	

СПИСОК ЛІТЕРАТУРА

1. Нова українська школа - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola
2. Концептуальні засади реформування середньої школи - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf
3. Положення про науковий ліцей та науковий ліцей-інтернат - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2019-%D0%BF#Text

УДК 378

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ МИСТЕЦЬКИХ ШКІЛ НА ЗАНЯТТЯХ СОЛЬНОГО СПІВУ ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Процишина Ольга Юріївна,
доктор філософії,
викладач кафедри академічного та естрадного вокалу
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна
Леонтієва Софія Леонідівна,
старший викладач кафедри академічного та естрадного вокалу,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна

Анотація: розглянуто поняття інформаційної та етичної компетентності студентів, що формується у процесі вокальної підготовки в закладах вищої мистецької освіти; з'ясовано специфіку використання у професійній діяльності майбутніх викладачів мистецьких шкіл навчально-методичних та вокально-педагогічних матеріалів; запропоновано визначення поняття «інформаційно-етична компетентність майбутніх викладачів мистецької школи».

Ключові слова: мистецька освіта, вокальна педагогіка, вища школа, сольний спів, компетентність, інформаційна компетентність, етична компетентність, інформаційно-етична компетентність.

В умовах стрімкого розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій та глобальної інформатизації й цифровізації сфер життя людини актуальною постає проблема формування у студентів ЗВО морально-етичних норм використання загальнодоступної інформації та розуміння правових меж застосування інтелектуальної власності інших осіб у власній професійній діяльності. До проблеми формування інформаційної компетентності майбутніх

фахівців у різних галузях зверталося чимало дослідників, які розкривають сутність поняття «інформаційна компетентність» в контексті професійної підготовки та в межах формування професійної компетентності у здобувачів; в єдності з комунікативною складовою професійної підготовки у вищій школі; поряд з цифровою компетентністю, що демонструє рівень обізнаності в ІКТ.

Розглядаючи інформаційну компетентність як структурний компонент професійно-педагогічної комунікативної компетентності студентів І. Когут зазначає, що у вузькому значенні – це здатність застосовувати інформаційні технології, а в широкому розумінні – це здатність до здійснення інформаційної діяльності, що передбачає пошук, обробку, застосування, передачу інформації та даних, шляхом використання бібліотечних й інших пошукових систем задля вирішення широкого кола професійних питань і завдань. Професійна діяльність сучасного викладача мистецької школи потребує впровадження інформаційних технологій, «використання в навчальному процесі сучасних технологічних пристроїв та інформаційних технологій призводить до нового розуміння дидактичного процесу, його аналізу, встановлення нових принципів навчання… Найефективніше інформаційна компетентність реалізується під час проблемного навчання, при використанні мультимедійних технологій і застосуванні методу проєктів». [1, с. 252-253].

У науково-педагогічній літературі науковцями активно досліджується проблема формування професійно-етичної компетентності, О. Слободянюк пропонує педагогічну модель окресленого явища та визначає такі компоненти: когнітивний, операційно-діяльнісний, особистісний, що базуються на концептуальних підходах: аксіологічному, системному, полісуб’єктному (діалогічному), міждисциплінарному [2]. До питання визначення сутності більш вузького поняття етичної компетентності педагогічного працівника зверталась Л. Хоружа, яка з’ясувала, що серед ключових компетентностей для навчання протягом життя є загальнокультурна компетентність, важливою складової якої є етична. Дослідниця визначає поняття «етична культура» як «складне індивідуально-психологічне утворення, яке інтегрує в собі професійні

теоретичні знання, ціннісні орієнтації, особистісні якості та практичні вміння педагога у сфері професійної етики, що забезпечує ним вибір свідомої етичної поведінки, згідно з професійними нормами» [3, с. 14]. Нам імпонує думка вітчизняної науковиці, щодо розгляду етичної компетентності педагогічного працівника як комплексного явища, яке охоплює розуміння загальноприйнятих норм і правил поведінки у соціумі і, зокрема, у сфері професійної діяльності, розуміння морального змісту та здійснення саморефлексії взаємовідносин, уміння уникати конфліктів та вирішувати спірні питання, адже проблема формування етичної компетентності майбутніх викладачів мистецьких шкіл є важливим і актуальним науково-педагогічним питанням, яке потребує науково обґрунтованого розв'язання.

Згідно наукових розвідок Н. Устинової формування етичної компетентності вчителя визначається як надпредметна компетентність, що має інтегрований характер і є результатом сукупності соціокультурної, предметної та професійно-суб'єктної складових освітнього процесу. Науковиця стверджує, що недостатня сформованість етичної компетентності вчителя веде до етичних помилок, які можуть негативно вплинути на відносини безпосередньо з учнями, їх батьками, колегами та на взаємини між самими учнями. Ми погоджуємося з Н. Устиновою, що «дотримання педагогами професійних етичних норм та правил – необхідна і фундаментальна засада повноцінного функціонування системи освіти та головна умова реалізації ним важливої соціокультурної і духовної ролі в сучасному суспільстві» [4, с. 80].

Отже, проблема формування інформаційно-етичної компетентності майбутніх викладачів мистецьких шкіл на заняттях сольного співу ще не була предметом науково-педагогічних досліджень в Україні. Розв'язання даної наукової проблеми ми вбачаємо у виявлені стану дослідження проблеми формування її складових: інформаційної та етичної компетентностей, що і стало об'єктом нашого дослідження. Нами з'ясовано, що інформаційна компетентність здобувачів охоплює коло знань, вмінь, навичок, необхідних для пошуку, збору, обробки, передачі та застосування інформації: науково-

педагогічна література, методичні посібники, навчальні підручники, довідникові видання, хрестоматії, репертуарні збірники, нотні видання, архівні матеріали, відеозаписи лекцій, семінарів, майстер-класів, концертів, аудіозаписи пісень, арій, романсів, опер, мюзиклів, оперет, вистав тощо; етична компетентність студентів охоплює морально-етичні норми, правила, ціннісні орієнтири та духовні переконання, які безпосередньо впливають на якість та успішність освітньо-професійної діяльності, побудову взаємовідносини у колективі.

Таким чином, інформаційно-етична компетентність майбутніх викладачів мистецьких шкіл – це інтегративна особистісна якість здобувача, яка передбачає свідоме використання інформаційно-комп'ютерних технологій, зокрема, штучного інтелекту у освітньо-професійній діяльності, а також розуміння студентами правил і норм застосування об'єктів інтелектуальної власності у освітньому, приватному та публічному просторі, усвідомлення відповідальності за використання таких об'єктів авторського права та визначених законодавством мір покарання в разі порушення майнових і немайнових прав авторів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Когут І. Інформаційна компетентність як структурний компонент професійно-педагогічної комунікативної компетентності педагога в сучасному освітньому просторі. *Освітологічний дискурс.* 2018. № 3-4. (22-23). С. 246–258. URL: https://www.od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/515/454

2. Хоружа Л. Етична компетентність педагогічного працівника у контексті компетентнісно спрямованої освіти. *Післядипломна освіта в Україні*. 2011. № 2. С. 14–16. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/4550/

3. Слободянюк О. Педагогічна модель формування професійно-етичної компетентності майбутніх менеджерів. *Вісник Вінницького політехнічного інституту.* 2015. № 5. С. 146–151. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvpi-_2015_5_25

4. Устинова Н. Формування етичної компетентності сучасного вчителя. *Наукові праці.* 2014. Т. 251, № 239. С. 78–82. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduped-_2014_251_239_19

УДК 378.4.16

ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Харченко Інна Іванівна
д. пед. наук, професор кафедри
державно-правових дисциплін та українознавства,
Сумський національний аграрний університет
Касьян Марина Олексіївна
студентка
Сумський національний аграрний університет

Анотація: У статті розглянуто цифрові інструменти, які здобувачі освіти використовують для успішної активізації освітньої діяльності. В основі статті лежить визначення впливу мотивації засобами цифровізації на успішність навчання здобувачів освіти. Зроблено висновок про те, що результати цього дослідження можуть закласти основу для проведення майбутніх додаткових аналізів щодо впливу засобів цифровізації на активізацію освітньої діяльності студентів.

Ключові слова: мотивація, освітній процес, цифрові інструменти, здобувачі освіти, заклад вищої освіти.

Сьогодні цифрові технології стають необхідною складовою всіх сфер життєзабезпечення людини, розвиток цифрового середовища і глобальної мережі охоплює практично всі сфери життя. Можна з упевненістю сказати, що у зв’язку з цим процесом майбутні фахівці різних галузей потребують серйозної цифрової підготовки.

Мотивація є ключовим рушієм поведінки та діяльності, важливим чинником успішного навчання. Існує багато різних підходів до визначення природи мотивації особистості в психологопедагогічній літературі. Узагальнено, «мотивація – система мотивів, або стимулів, яка спонукає людину до конкретних форм діяльності або поведінки» [3, 217]. Підґрунтям навчальної

мотивації є потреба у пізнавальній активності особистості.

Традиційне навчання знижує здатність студента осягати основні дисципліни і перешкоджає їх розумінню структури і функції предмета, робить студентів пасивними одержувачами знань. Мультимедійне забезпечення курсів дисциплін, що вивчаються в системі вищої професійної освіти може активізувати погляди студентів; візуальне і яскраве мультимедійне забезпечення освітнього курсу дозволяє сприймати знання різними способами (візуально, аудіально тощо). Важливу роль відіграє й використання інноваційних телекомунікаційних технологій і мережі Інтернет в підготовці фахівців. Також цифрова економіка виступає для професійної освіти одним із засобів отримання знань і формування компетентностей.

Тому особливого значення в системі вищої професійної освіти набуває питання забезпечення освітнього процесу відповідними інформаційними засобами, методами і навчальними програмами, щоб освітній заклад, викладач і система підвищення кваліфікації викладачів відповідала сучасним глобальним і національним викликам і надавала сучасну підтримку в сфері цифрових технологій, розвивала і формувала цифрові компетентності.

Навчання в цифровому освітньому середовищі слід розглянути в двох формах навчання: синхронне і асинхронне [2, 6]. Синхронне онлайн-навчання передбачає електронну взаємодію студента і викладача в конкретно зазначений час. І, навпаки, в асинхронному навчанні викладач викладає в Інтернет теоретичні матеріали і практичні завдання з курсу, а студенти працюють з викладеною інформацією в будь-який зручний для них час.

Ми у своїй практиці використовуємо «змішане навчання», яке передбачає «суміщення реального навчання» віч-на-віч з викладачем у віртуальній чи реальній аудиторії з інтерактивними можливостями. Також слід зазначити, що не втрачає свою актуальність навчання за допомогою мобільних додатків, що дозволяє використовувати навчальну інформацію через персональні цифрові пристрої (смартфони, планшети тощо). На практиці така технологія широко використовується під час онлайн-навчання.

Впровадження цифрових інструментів в освітній процес стимулює інтерес до освітньої діяльності, сприяє формуванню інформаційної культури. Також дозволяє внести кардинально нове у звичайні форми роботи викладача, сприяє цікавому і повнішому, всебічному розкриттю, зрозумілішому поданню навіть дуже складного навчального матеріалу, і тим самим сприяє значному скороченню навчального часу для успішного засвоєння теми.

Підвищення мотивації навчальної діяльності за допомогою цифрових інструментів може бути ефективним підходом, особливо в умовах сучасного цифрового світу. Слід зазначити, що стратегії повинні бути різноманітними.

Використання інтерактивних відеоуроків, веб-сайтів та платформ дозволяють здобувачам освіти вивчати матеріал з цікавістю. Також слід підтримувати взаємодію з онлайн-завданнями, які дозволяють застосовувати отримані знання на практиці.

В освітній діяльності важливу дидактичну мету має технологія «гейміфікації» – навчання в грі.. Одним з варіантів гейміфікації є веб-квести. Ця технологія дозволяє використовувати і інтегрувати ресурси Інтернет і нові технології в освітній процес і ефективно формувати з їх допомогою загальну і професійну компетентності, також така технологія дозволяє організувати науково-дослідницьку і проєктну діяльність студентів. Використання технології гейміфікації дозволяє оволодівати новими знаннями і компетентністю в захоплюючій, творчій, активній формі.

Групова робота належить до однієї з форм діяльності інтерактивних технологій навчання. Застосовується на заняттях у тих випадках, коли завдання вимагає спільної роботи. Групова форма організації роботи корисна для формування навичок дискутувати. Під час zoom-конференції можна об'єднати студентів у групи та створити для кожної окрему «кімнату». Це будуть так звані мініконференції, де учасники групи спілкуватимуться лише одне з одним. Кожній команді потрібно дати окремі завдання. Також можна змінювати склад груп і переходити в різні кімнати, щоб спостерігати за дискусіями. Якщо у здобувачів виникнуть проблеми, чи запитання, вони можуть запросити

викладача до сесійної кімнати.

Підсумовуючи результати дослідження, варто зауважити, що ці підходи можуть сприяти створенню стимулюючого середовища для навчання, де студенти відчувають себе зацікавленими та мають можливість активно взаємодіяти з матеріалом. Розширення прав, можливостей і самостійності студентів в освітньому процесі передбачає використання викладачами цифрових технологій для побудови індивідуальної траєкторії навчання студентів, а також усунення диференціації в доступі студентів до відповідних технічних пристроїв. У перспективі слід враховувати, що освіта стає безперервним процесом і для досягнення її конкурентоспроможності потрібно формувати і розвивати цифрові навички.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька, С.В., Мястковська, М.О., & Мястковська, Д.Я. (2021). Сучасні інформаційні технології як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. *Збірник наукових праць Кам'янець-подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 27*, 14-17. https://doi.org/10.32626/2307-4507.2021-27.14-17

2. Коровайченко Ю.М. Дистанційне навчання – це сучасно. Освіта України. 2013. № 24. С.6–8.

3. Український педагогічний словник/ за ред.: С. Головко. Київ: Либідь, 1997. 372 с.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК: 159.922.4

АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕЖИВАННЯ СТРЕСУ ФАХІВЦЯМИ МОРЕГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Бондаревич Світлана Майславівна
к. психол. н., доцент,
доцент кафедри практичної психології,
Одеський національний морський університет
Мартиненко Інга Андріївна
студентка 4 курсу денної форми навчання,
Одеський національний морський університет

Анотація: У сьогоденні населення України зіштовхується з різноманітними викликами, зокрема: серйозні економічні труднощі, соціальна ізоляція та психологічний тиск, інформаційне перенавантаження, втрата близьких, вимушений переїзд, нестабільність теперішнього часу та невизначеність майбутнього, - все це може викликати стрес, який відчувається як пригніченість, тиск чи навіть неспроможність справитися з проблемою. Невелика його кількість може мати позитивний ефект, проте велика здатна негативно впливати на стан здоров’я як ментального, так і фізичного, а також на стосунки з іншими людьми.

За визначенням ВООЗ стресом є стан занепокоєння чи напруги, що викликані важкою ситуацією. Це є природньою реакцією людини, яка змушує вирішувати проблеми та справлятися із загрозами. Він може бути спричинений як зовнішними, так і внутрішніми чинниками. В науковій літературі існує багато робіт, що присвячені стресу як феномену, авторами яких є Г. Сельє, Б. Мак'юен, Т. Голмс, Р. Лазарус та інші.

Кожен відчуває стрес певною мірою упродовж усього свого життя. Проте за однакових умов люди можуть реагувати на обставини неоднаково. Це залежить від психологічних особливостей особистості, як-от індивідуальної оцінки суб'єктом певної стресової події, що визначає реакцію на стрес. Важливим є і подолання стресу, дослідженням якого займалися Д. Фішер, Д. Флетчер, Я. Гілл, Ґ. Рідчардсон, М. Саркар та інші.

Стрес впливає на функціонування людини, що відображає таке поняття як благополуччя. Воно містить в собі відчуття щастя, задоволеності життям, здоров'я та соціального зв'язку. Вивченням даного явища цікавились Е. Дінер, Р. Лукас, К. Ріфф та інші.

Водночас недостатньо уваги приділено вивченню переживання стресу в умовах сучасної війни, що є надзвичайно небезпечною через застосовування новітньої технологічної зброї та завдання шкоди інформаційному простору суспільства, а також його вплив на суб'єктивне благополуччя людей, особливо це стосується студентської молоді, яка є одною з найбільш вразливих груп серед населення.

Отже, розуміння психологічних аспектів стресу серед молоді в умовах війни важливо для розвитку ефективних стратегій управління кризовими ситуаціями та збереження здоров'я та ефективності людини.

Ключові слова: стрес; управління стресовими ситуаціями; збереження здоров'я; резільєнтність.

Актуальність дослідження. Враховуючи специфіку професійної діяльності та особливості психічного стану осіб, занятих у морській справі, важливо розуміння психологічних аспектів стресу серед молоді в умовах війни, причому, це важливо для розвитку ефективних стратегій управління кризовими ситуаціями, збереження здоров'я та ефективності людини.

Мета дослідження: дослідити психологічні особливості переживання стресу серед фахівців морегосподарської галузі під час війни, зокрема набуття відчуття благополуччя та прояву резилієнтності у молодої людини.

Матеріали та методи. Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані теоретичні методи, а саме, проаналізувати погляди науковців щодо вивчення психологічних особливостей переживання стресу у людини, яка стикається з війною.

Результати та обговорення.

Термін «стрес» походить від латинського слова strictus «стиснутий, тугий». Задовго до того, як це слово почали використовувати як психологічне поняття, воно застосовувалось для позначення труднощів та негараздів. На сьогодні воно широко використовується в повсякденному житті, але попри це йому важко дати точне визначення. Стрес можна розглядати як реакцію, стимул або транзакцію.

Модель стресу як реакції була заснована на тому, щоб описати стрес як відповідь на умови навколишнього середовища. Ганс Сельє поєднав усталені концепції стосовно реакції на стрес, зокрема «milieu intérieur» Клода Бернара та «homeostasis» Волтера Кеннона, задля створення єдиної моделі стресу та адаптації. Він визначив термін «стрес» як неспецифічну реакцію організму у відповідь на будь-яку висунуту до нього вимогу. Вчений описав його як неспецифічний через те, що реакція на стрес може бути викликана різними типами стресорів.

Якщо вплив стресорів не закінчується, то наступає стадія виснаження, яка характеризується вичерпанням тілесних ресурсів. Це відбувається тому, що організм має свої обмеження. Внаслідок цього виснаження організм стає схильним до хвороб або навіть смерті.

Модель стресу як стимулу припускає, що стрес є чимось, що відбувається в оточуючому середовищі індивіда та висуває до нього вимоги, вимагаючи відповіді та адаптації. Однак модель стимулу не охоплювала індивідуальну інтерпретацію події різними людьми.

Модель стресу як транзакції була розроблена американським психологом Річардом Лазарусом, яка розглядає стрес як взаємодію людини та її оточення, що містить стимул і реакцію як частини процесу. Разом із психологинею

Сьюзен Фолкман було запропоновано транзакційну модель стресу (1984), де зазначається, що реакція на стрес залежить від оцінки людиною своєї здатності впоратися з ним. Після зіткнення зі стресором відбувається два види оцінки: первинний та вторинний. Первинна оцінка ґрунтується на початковому уявленні індивіда про те, чи є ситуація (чи стресор) незначною, позитивною чи стресовою. Вторинна оцінка передбачає аналіз власних ресурсів для подолання стресу. Сприятливе вирішення стресових обставин спричиняє позитивні емоції, а також позитивний погляд на життя, мотивацію, стресостійкість. Невирішені та несприятливі вирішення призводять до негативних наслідків: песимізм, депресія, високий кров'яний тиск тощо [1].

Хоча між моделями стресу існують значні відмінності, проте вони містять в собі ключові складові, такі як: стресор, індивідуальна оцінка стресора, реакція на стрес (еустрес чи дистрес).

Попри те, що стрес супроводжує людське життя кожен день, проте війна значно посилює його кількість та інтенсивність. Через військові дії населення переживає щоденні випробування. Студенська молодь є частиною спільноти, що є більш вразливою до стресових подій. В цьому контексті виникає необхідність розглянути ці стресові виклики.

Воєнний стан безумовно впливає і на формат навчання. Попри те, що в деяких регіонах України проводиться змішане навчання, для великої кількості осіб все ще залишається актуальним повністю дистаційна форма.

За воєнних умов люди мають глибокі переживання, страх та тривогу не лише за себе, а й за життя рідних. Це обумовлено нестабільною ситуацією в країні, де існує постійна загроза життю кожного, особливо з зоні активних бойових дій та тимчасово окупованих територіях. Водночас ці переживання можуть бути спрямовані і на тих, хто перебуває за межами держави, де немає воєнної небезпеки та загрози. В цьому контексті необхідно також зазначити таке важливе явище як втрата. З одного боку, вона стосується втрати домівки, своїх мрій та планів на майбутнє, стабільного життя та добробуту. З іншого боку, це стосується втрати близьких людей. Процес горювання може

ускладнюватися відсутністю тіла померлої людини, неможливістю її похоронити, відсутністю простору для жалоби, нестабільністю поточної життєвої ситуації. Останнє відображає наявність чи відсутність певних ресурсів, які допомагають нам справлятися з різними життєвими труднощами.

Люди, що зазнали травми від війни, часто страждають від різноманітних психічних розладів, серед яких підвищена тривога, депресивний розлад та симптоми посттравматичного стресового розладу. Ці розлади можуть навіть більш не мати чіткого зв'язку зі стресорами та самі по собі можуть становити загрозу виникнення соматичних захворювань, в тому числі і коморбідність. Чим вища інтенсивність стресу або чим менше він піддається контролю, тим більший ризик захврювання. Якщо ж людина не може ніяк повливати на генетичні фактори, то в її змозі навчитися управляти стресом. Ключовим фактором захисту від виникнення тривоги, депресії та ПТСР є високий рівень резильєнтності.

Резильєтність – це здатність особистості долати різні життєві труднощі, зберігаючи при цьому своє психічне здоров'я. Синонімами цього поняття є: психологічна стійкість, стресостійкість, життєстійкість.

Наразі концептуалізації про психологічну стійкість можна розділити на такі три великі категорії: 1) здатність протистояти стресовим факторам; 2) здатність відновлюватися від стресових факторів; 3) здатність зростати під стресовими факторами.

Хоча єдиної концепцуалізації резильєнтності не існує, однак більшість визначень складається з ризику або негараздів у поєднанні з позитивними результатами (інакши кажучи, позитивною адаптацією).

Під негараздами мають на увазі негативні події та невдачі, з якими стикається людина. Вони є необхідною передомовою, що запускає процес психологічної стійкості. Подію називають «нещасливою» тоді, коли вона передбачає негативний результат. Чи буде вона дійсно несприятливою чи ні, залежить від оцінки людини цієї обставини. Сама ситуація може бути оцінена як така, що не має ніякого значення, як позитивна або стресова. З огляду на це,

оцінку можна розглядати як механізм життєстійкості. Позитивна адаптація виникає за умови, якщо індивід проходить випробування успішно, тобто зберігає своє психічне здоров'я. Як і ризик, вона пов'язана з когнітивною оцінкою, що в даному випадку регулює пошук ефективних форм адаптації. За допомогою процесів мислення, емоційних та поведінкових реакцій суб'єкти вибудовують особисте світобачення, приймають рішення та обирають поведінку, що дозволяють їм пристосуватися до стресових умов. Не менш важливим є і те, що психологічну стійкість розглядають як динамічний процес, а не як статичний. Це пов'язано з тим, що в контексті певних взаємодій між суб'єктом та оточуючим середовищем стресостійкість може змінюватися [4].

Висновки. Таким чином, надзвичайні обставини, як-от війна, постійно передбачають різноманітні стресові фактори, що призводить до виснаження ресурсів організму. Для запобігання виникнення негативних наслідків, необхідним є високий рівень резилієнтності, інакше кажучи, стресостійкості. Вона передбачає здатність особистості долати життєві труднощі, при цьому зберігаючи власне психічне здоров'я. Оскільки це динамічний процес, то людина здатна її плекати.

Ефективне регулювання власними негативними емоціями сприяє покращенню фізичного та психічного здоров'я, а також відчуття благополуччя. Позитивні емоції здатні підвищуючи загальний рівень стресостійкості, та сприяти адаптивності до негараздів. Водночас вони спроможні знижувати фізіологічну реакцію на стрес.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Stanojlović O, Šutulović N, Mladenović D, Zubelić A, Hrnčić D, Rašić-Marković A, Vesković M. Neurophysiology of stress – from historical to modern approach. Medicinska istaživanja 2022. Vol. 55, no. 1. 51-57 pp.

2. Branson, V., Dry, M. J., Palmer, E., & Turnbull, D. (2019). The adolescent distress-eustress scale: Development and validation. SAGE Open, 2019. Vol. 9, no. 3. 1–14 pp.

3. Березяк К., Накорчевська О., Васильєва О. Психологічні особливості адаптації студентів до навчання в умовах війни. Перспективи та інновації науки. 2022. № 10 (15). 401-411 с. https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-10(15)-401-411

4. IJntema, R. C., Burger, Y. D., & Schaufeli, W. B. Reviewing the labyrinth of psychological resilience: Establishing criteria for resilience-building programs. Consulting Psychology Journal: Practice and Research, 2019. Vol. 71, no. 4. 288-304 pp. https://doi.org/10.1037/cpb0000147

5. Tov, W. Well-being concepts and components. In Handbook of subjective well-being. Salt Lake City, UT: Noba Scholar. 2018. 1-15 pp.

УДК 159.9.07

РІВЕНЬ РЕЗИЛІЄНСУ ПСИХОЛОГІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ

Лікарчук Євген Володимирович
аспірант
Донбаський державний педагогічний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація: робота в умовах військових конфліктів створює виклики для цієї роботи, тому на перший план виходить резилієнс та збереження психічного здоров'я самих фахівців. Досліджено рівень резилієнсу психологів та визначено фактори впливу на цей показник.

Ключові слова: резилієнс, життєстійкість, стрес, умови, допомога, ресурси.

Ефективність діяльності професійної діяльності психологів, яка проходить часто на тлі військових конфліктів, визначається не тільки професійними знаннями та навичками, а й професійно важливими властивостями, в числі яких – стійкість до стресів, життєстійкість, резилієнс. Тому актуальним є дослідження явищ, пов'язаних із визначенням резилієнсу психологів, які працюють під час військових конфліктів, створення спеціальних програм з метою профілактики та психологічної підтримки фахівців. Мета дослідження: експериментальним шляхом виявити рівень резилієнсу психологів, які працюють під час військових конфліктів. Задачі дослідження: 1) здійснити аналіз теоретико-методологічних джерел з проблем резилієнсу в психологічних дослідженнях та розкрити його сутність; 2) виявити рівень резилієнсу у психологів, які працюють в умовах військових конфліктів.

Вибір методів дослідження зумовлено предметом, метою та завданнями дослідження: 1) теоретичні*:* аналіз, синтез, узагальнення теоретичних та експериментальних розробок досліджуваної проблеми, представленої у

науковій літературі; 2) психодіагностичні, які забезпечили реалізацію констатуючого експерименту: вхідна анкета з даними про психологів; короткий опитувальник резильєнтності для дорослих – шкала резильєнтності Коннора-Девідсона; 3) статистичні: знаходження середніх величин, процентних співвідношень.

Специфіка роботи психолога в умовах військових конфліктів полягає в значній емоційній напруженості, інтенсивних міжособистісних контактах, інформаційних навантаженнях, роботі в режимі постійного зовнішнього і внутрішнього контролю, високому ступені відповідальності за результати роботи, що доводить їх стресогенний характер. Військові конфлікти кардинально змінюють психологічний світогляд та впливають на парадигму надання психологічної допомоги. Психологи, більшість з яких ніколи не мала справи з наданням ургентної психологічної допомоги, активно включилися до такої роботи. Актуальна ситуація засвідчує важливу роль психолога у відновленні та збереженні ментального здоров'я клієнтів. На перший план виходить резилієнс та збереження психічного здоров'я самих фахівців, що пов'язано із стійкістю їхньої професійної ідентичності. [1, с. 38].

В україномовній літературі "resilience" перекладають як стресостійкість, життєстійкість, життєздатність, стійкість до травми. Найбільш узагальнене визначення пропонує Всесвітня організація охорони здоров'я, згідно з ним резилієнс – це здатність відносно добре справлятися з важкими ситуаціями та особиста ресурсність, що може розвиватися завдяки захисним факторам. Резилієнс відображає здатність підтримувати стабільну рівновагу, зокрема й у надзвичайних ситуаціях, завдяки своїм сильним сторонам, ресурсам та можливостям. Тобто визнано той факт, що постраждале населення має власні здібності, навички, ресурси та можливості [2, с. 26]. Основні фактори, які сприяють резилієнсу: система соціальної підтримки, підтримання позитивних стосунків, висока самооцінка, позитивне ставлення, здатність будувати реалістичні плани, вміння реалізовувати плани, вміння ефективно керувати своїми почуттями та імпульсами здоровим способом, наявність розвинених

навичок спілкування, наявність навичок вирішення проблем [3]. Поняття резилієнсу в психології і розглядається з точки зору двох важливих аспектів: 1) впливу на людину та/або соціальну групу стресових і загрозливих умов різного рівня складності; 2) здатності до збереження або відновлення нормального функціонування людей і груп під час та/або після такого впливу. [4, с. 59]. Серед індивідуальних атрибутів дослідники називали навички розв'язання проблем і саморегуляції, оптимізм (надію або віру), мотивацію до майстерності, впевненість, що життя має сенс, і відчуття напрямку або місії, а також такі атрибути, як самооцінювання, опора на власні сили та соціальна чуйність. Серед найважливіших атрибутів стосунків було виділено безпечні стосунки прив'язаності, а також зв'язок зі школою та іншими соціальними інститутами підтримки дітей і сімей, підтримку громади [4, с. 61].

Дослідження проводилося серед психологів кризових служб та практичних психологів міст Київ, Слов'янськ, Ужгород, Чернігів, Дніпро, Кропивницький, Новоукраїнка (Україна), Хайфа (Ізраїль). Загальна кількість респондентів, які взяли участь у експерименті, складає 50 психологів.

Короткий опитувальник резильєнтності для дорослих (шкала резильєнтності Коннора-Девідсона (CD-RISC-25)) вимірює 5 факторів: особиста компетентність, високі стандарти та завзятість; довіра до свого інстинкту, толерантність до негативних наслідків; позитивне сприйняття змін та наявність безпечних стосунків; контроль; вплив духовності [5, с. 50]. За результатами даного дослідження було визначено наступне: 51% психологів мають високий рівень резилієнсу, 49% – середній. Фахівці з високим рівнем резилієнсу зазначили, що вони добре можуть адаптуватись до змін, мають як мінімум одні близькі та надійні стосунки, вважають, що часто допомагають доля чи Бог, постійно вірять в те, що можуть впоратися з усім, що трапиться на життєвому шляху, колишні успіхи вселяють впевненість, намагаються бачити гумористичний бік речей перед обличчям стресу. Вони часто були впевнені в тому, що необхідність справлятися з труднощами робить їх сильнішими, а всі події мають свої причини, докладали всіх зусиль, незважаючи ні на що, вірили,

що зможуть досягти своїх цілей, незважаючи на перешкоди, ніколи не здавалися, під час стресу знали, як собі допомогти, а під тиском залишалися зосередженими.

Фахівці із середнім рівнем резилієнсу іноді брали на себе ініціативу у вирішенні проблем, а невдачі не засмучували, іноді або часто вважали себе сильною людиною, коли стикалися з життєвими проблемами, іноді приймали непопулярні чи важкі рішення та могли впоратися з неприємними чи болючими почуттями, такими як сум, страх і гнів, інколи діяли інтуїтивно, мали потужне відчуття мети у житті, відчували, що все під контролем, працювали задля досягнення мети, пишалися своїми здобутками. Отримані дані зображені графічно на рис. 1.

Рис. 1. Розподіл рівнів резилієнсу психологів, які працюють в умовах військових конфліктів, %

Дослідження показало, що чим вище рівень резилієнсу психологів, які працюють в умовах військового конфлікту, розвинена мережа соціальної підтримки, значимість цінностей, розвинені навички емоційної саморегуляції та стресостійкості, наявність хобі, вихідних днів, тим вище рівень резилієнсу.

Задля визначення факторів, які впливають на формування резилієнсу у психологів, було проведено анкетування з питаннями про наявність вихідних серед тижня, підготовки та сертифікації у галузі психотравматерапії, особистої

психотерапії мінімум 2 рази на місяць, групової або індивідуальної супервізії чи інтервізії мінімум 2 рази на місяць.

Опитування щодо наявності вихідних серед тижня у психологів показало, що 51% мають відпочинок щотижня, а 49% – ні. Наявність вихідних дає можливість психологам покращити самопочуття, підвищити рівень загальної активності, енергії, соціальної взаємодії та мотивації до професійної діяльності. Фахівцям, які не мають вихідних серед тижня, рекомендовано терміново переглянути особливості організації робочого тижня.

Стосовно підготовки та сертифікації у галузі психотравматерапії було визначено, що 57% фахівців мають таку підготовку, а у 43% вона відсутня. Наявність вказаної підготовки допомагає значно збільшити рівень резилієнсу через опору на протоколи відповідних методик, підвищення віри у власну компетентність та здатність допомогти клієнтові.

Опитування щодо наявності особистої психотерапії у психологів показало, що 40% її проходять, а 60% фахівців її не мають. Особиста терапія є емоційно важливим та професійно формувальним досвідом, який має бути однією з головних складових частин професійного становлення та розвитку психологів, а також є фактором підвищення рівня резилієнсу [6, с. 78]. Тому фахівцям без особистої терапії рекомендовано в найближчій перспективі знайти можливості для проходження особистого консультування.

Опитування щодо наявності супервізійної чи інтервізійної підтримки у психологів показало, що 66% її мали, а 34% фахівців не мали можливості отримувати професійну підтримку. У супервізії та інтервізії загальна мета - забезпечити фахівцям максимальну можливість впоратися з професійними труднощами. Саме завдяки таким формам співпраці психолог збагачується новими знаннями, розуміє та аналізує свої професійні дії та поведінку, як наслідок – корегує методи та підходи надання соціально-психологічної допомоги у кожному конкретному випадку [7, с. 12]. Супервізія та інтервізія насамперед допомагають вирішувати такі завдання, як полегшення роботи, стимулювання та збагачення знань, умінь та навичок роботи з

клієнтами; контроль динаміки стосунків між психологом і клієнтом; контроль ступеню компетентності спеціаліста, дотримання ним етичних правил тощо [8, с. 72]. Так як 34% психологів не мають супервізійної чи інтервізійної підтримки, їм рекомендовано знайти шляхи її отримання найближчим часом, що матиме позитивний вплив як на ментальне здоров'я фахівців, так і на зростання рівня резилієнсу. Отримані дані занесені в таблицю 1 і зображені графічно на рис. 2.

Таблиця 2.

Розподіл груп психологів за чотирма факторами, які впливають рівень резилієнсу, %

Показник	**Наявність**	**Відсутність**
Вихідні серед тижня	51	49
Підготовка та сертифікація у галузі психотравматерапії	57	43
Групова або індивідуальна супервізія мінімум 2 рази на місяць	66	34
Особиста психотерапія мінімум 2 рази на місяць	40	60

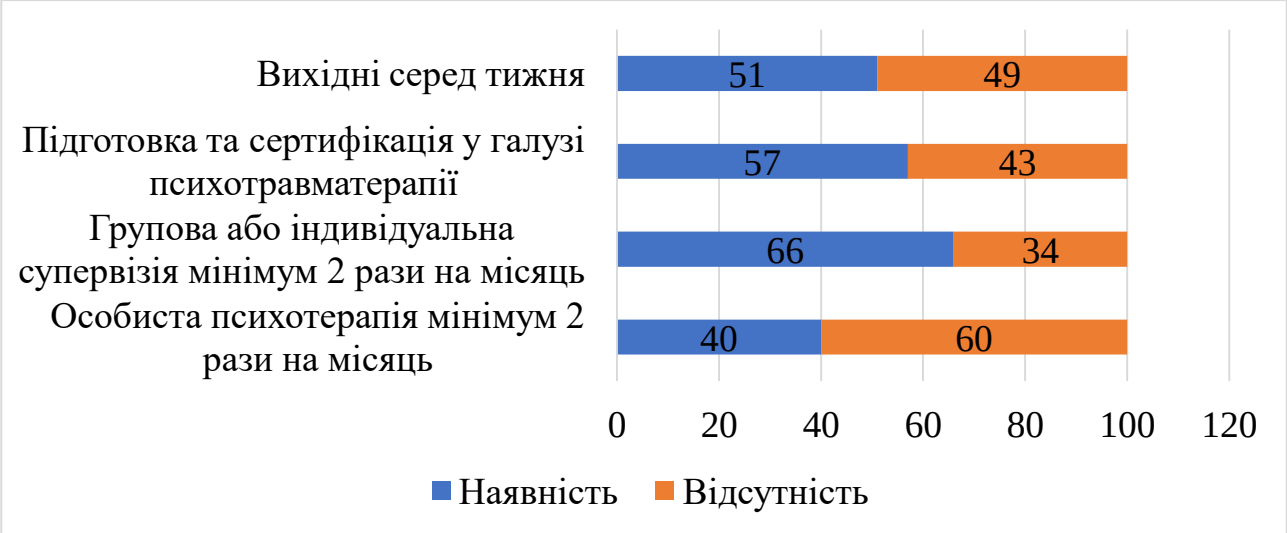


Рис. 2. Розподіл груп психологів за чотирма факторами, які впливають на рівень резилієнсу, %

Узагальнюючи вищенаведене, варто зазначити, що турбота про своє тіло, відчуття власних меж, баланс відпочинку і роботи, ресурсне підживлення,

наявність особистої психотерапії, турбота про власне та професійне Его, відвідування груп взаємопідтримки та професійних груп рефлексії, супервізії наявність сертифікації в області психотравматерапії, дотримання компетенції, підвищення професійних навичок, забезпечують регуляцію нарцисичної рівноваги психологів та допомагає розвивати резилієнс фахівців, убезпечує від вторинного травматичного стресу, професійного вигорання тощо [1, с. 45].

Отже, резилієнс є процесом та результатом успішної адаптації до складних або складних життєвих обставин, особливо через розумову, емоційну та поведінкову гнучкість і адаптацію до зовнішніх і внутрішніх вимог. Низка факторів впливає на те, наскільки добре люди адаптуються до негараздів, серед яких переважають: способи, якими люди сприймають світ і взаємодіють із ним; наявність і якість соціальних ресурсів; специфічні стратегії подолання. Психологічні дослідження демонструють, що ресурси та навички, пов'язані з резилієнсом, можна культивувати та практикувати. При цьому психолог мусить бути на пару кроків попереду клієнта завдяки своїй опрацьованості та обізнаності, він має бути надійним об'єктом для свого клієнта, транслювати виважену і правдиву позицію [1, с. 45]. За результатами дослідження майже половина вибірки має високий рівень резилієнсу, а половина – середній, що свідчить про усвідомлення фахівцями необхідності збереження психічного здоров'я, розвитку стійкості професійної ідентичності та екології професійного Его. Відправною точкою програми відновлення резилієнсу у психологів може бути інвентаризація та ідентифікація їхніх власних ресурсів на фізичному, емоційному, інтелектуальному, поведінковому, соціальному та духовному рівнях [1, с. 45]. З метою підвищення рівня резилієнсу психологів, які працюють в умовах військових конфліктів, планується розробити програму психологічної підтримки та психосоціального супроводу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лазос Г. Психологи і війна: зміна парадигми надання психологічної/психотерапевтичної допомоги та резільєнтність фахівця. *Організаційна психологія. Економічна психологія*. № 3–4 (27). 2022. С. 37–47.

2. Психосоціальна підтримка в умовах надзвичайних ситуацій: підхід резилієнс: навч.-метод. посіб. / Н. Гусак. Нац. ун-т «Києво-Могилянська академія». 2017. Київ : НаУКМА. 92 с.

3. Riopel L. Resilience Examples: What Key Skills Make You Resilient? 2019. URL: https://positivepsychology.com/resilience-skills/ (дата звернення: 12.05.2024).

4. Чернобровкіна В. А., Чернобровкін В. М. Феномен резилієнс у контексті соціоекологічного підходу і дискурсу. *Психологія та психосоціальні інтервенції*. 2020. Том 3. С. 59–66.

5. Лазос Г. Резильєнтність: концептуалізація понять, огляд сучасних досліджень. *Актуальні проблеми психології. Том 3.: Консультативна психологія і психотерапія*. Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Вип. 14. 2018. Вінниця. С. 26–64.

6. Лазос Г. Особиста терапія як важливий аспект професійної підготовки психолога і психотерапевта. *Організаційна психологія. Економічна психологія*. № 2–3 (23). 2021. С. 77–90.

7. Байдик В. Супервізія та інтервізія як ефективні інструменти підтримки спеціалістів психологічної служби. *Регіональна система розвитку післядипломної педагогічної освіти: виклики та сучасні рішення. Матеріали всеукр. наук.-практ. конф. м. Сєвєродонецьк, 7 листопада 2019р.* Сєвєродонецьк : ЛОІППО. С. 12–14.

8. Сазонова О.В. Актуальні питання супервізійних моделей у психологічній практиці. *Загальна психологія. Історія психології. Теорія та історія соціології. Габітус*. Випуск 19. 2020, С.71–75.

УДК 159.922

ЧИТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Невмержицький Володимир Максимович
к.психол.н., доцент
Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України
м. Київ, Україна

Анотація: Читання книг є фундаментальним чинником економічного, політичного, соціального та культурного зростання людей та займає одне з провідних місць у навчанні молодого покоління. Рівень розвитку країни можна виміряти кількістю та рівнем освіти читачів, що мешкають у ній, а також інфраструктурою, яка підтримує читання. З іншого боку, читання має відношення не тільки до гуманітарних та природничих наук, а й до всіх галузей знань, до всіх сфер діяльності.

Ключові слова: читання, фізіологія читання, психологія читання, ефективне читання, рекомендації щодо читання навчальної літератури.

Добре читати, розуміти прочитане, читати заради задоволення – це найважливіша основа руху вперед в епоху знань. З цієї точки зору, акт читання стає складною і винятковою здатністю людської істоти, в якій задіяні всі її здібності одночасно й яка містить низку біологічних, психологічних і соціальних процесів, що роблять можливим читання. Вони призводять до встановлення відносин особливого значення з прочитаним, і, таким чином, ця взаємодія набуває вигляду нового пізнавального надбання.

Розглянемо думки вчених щодо явища читання.

За думкою D. Cassany, читання - це фундаментальна компетенція, яка передбачає не лише обробку змісту тексту, а й уміння використовувати прочитаний текст та його сенс для формування власної інтерпретації [1].

Вчений R.Barthes вважав, що читання є асоціативним, оскільки пов’язує текст з іншими ідеями, образами та сенсами, як логіка, що відрізняється від

правил композиції [2].

M. de Certau визначав, що текст стає мінливим, коли в ньому живе той, хто не є його власником: читач стає орендарем, який зберігає свої дії та спогади [3].

S. Defior зазначає, що читання – це спроба пошуку сенсу; це активне конструювання предмету за допомогою всіляких ключів та стратегій [4].

Читання можна розглядати як діяльність, що дозволяє дізнатися інформацію, тобто включити її до когнітивної структури людини, для того щоб обробити її і стати предметом навчання та інструментом для управління життям. Як процес, читання має різні аспекти.

Фізіологія читання. Основна функція мозку – координувати та контролювати функції організму, тому, коли ми читаємо, саме мозок інтерпретує інформацію, а не зір.

Основна функція очей – збирати інформацію для мозку, але він покладається на них частково, оскільки основне джерело інформації – це те, що у нього вже є.

У перекладі на мову читання: коли людина читає, вона отримує матеріал зі свого мозку, тобто інформацію, яку вона вже має (скоріше несвідомо, ніж усвідомленно).

Виходячи з цього, F.Smith виокремлює три основні моменти:

1.Мозок не бачить усього, що перебуває перед очима.

2. Мозок не одразу бачить усе, що перебуває перед очима.

3. Мозок не отримує постійно інформацію від очей [5,6].

Ми також отримуємо інформацію від інших органів чуття та інтерпретацій, які ми робимо стосовно довкілля.

Ці міркування передбачають роздуми та практичне застосування читання та навчання йому:

– читання має бути швидким;
– читання має бути вибірковим;
– читання залежить від невізуальної інформації.

Той факт, що очі є відкритими, не є ознакою того, що візуальна інформація з навколишнього світу приймається та інтерпретується мозком.

Тобто, виникає висновок, що коли людина читає, вона отримує, переважно, зі свого мозку матеріал (інформацію), яку вона вже мала (скоріше несвідомо, ніж свідомо).

Психологія читання. Займається описом та поясненням механізмів, що є основою здібності розуміти письмові тексти та процесу оволодіння цією здібністю. Це означає, що ми намагаємося вияити набір ментальних репрезентацій та процесів, які найкраще пояснюють успіх та невдачу у спробі отримати доступ до змісту письмового тексту. Розглянемо пам'ять, як один із аспектів, якими займається цей напрямок. Її видами є довготривала пам'ять (при читанні встановлюються зв'язки з іншими раніше набутими знаннями, що дозволяє спиратися під час навчання на вже існуючі когнітивні схеми у довготривалій пам'яті суб'єкта) та короткотривала пам'ять (працює механізм асоціацій, послідовності, лінійності та запам'ятовування тексту) .

Механіка читання. Читання – це складний процес, який складається з адекватного руху очей для сприйняття друкованого матеріалу та подальшого розумового процесу, що перетворює символи на сенс. Нижче наводиться аналіз кожного з елементів, що задіяні у звичайному читанні.

Рух очей: при читанні очі рухаються стрибками, паузами та швидкими рухами. Саме під час пауз людина бачить слова. Чим більше слів ви бачите, тим менше паузи і швидше ви читаєте.

Периферичний зір: це здатність бачити те, що не знаходиться у центрі вашого поля зору. Більшість людей використовують його у всіх видах діяльності, окрім читання. Проте, у процесі читання, він так само важливий, як і в інших видах діяльності. Використання периферійного зору дозволяє бачити багато слів одночасно. Чим більше слів ви бачите за одну фіксацію, тим швидше ви читаєте. Використання периферійного зору також покращує розуміння тексту, оскільки слова набувають більшого значення, коли вони читаються у зв'язку з іншими словами.

Швидкість читання: важливо підкреслити, що головне – швидко зрозуміти, а не просто швидко прочитати. І, навіть, якщо нам здається, що це не так, дослідження підтверджують, що чим швидше людина читає (до певної межі, звичайно), тим краще вона розуміє. Збільшення швидкості, таким чином, автоматично призводить до збільшення розуміння. Ми повинні вловлювати ідеї та зміст тексту, а не слова.

Читання є важливою частиною життя, джерелом переживань, емоцій та прихильності; це може втішити нас, дати нам енергію, нас надихати. Тобто, це означає, що читання має величезну силу спонукання.

Правильне читання – це дещо більше, ніж просто рух очей по словам тексту. Це встановлення зв'язку з текстом, який залучає читача інтелектуально та емоційно.

Існує три основні правила хорошого та ефективного читання. Спочатку потрібно час та увагу, щоб дотримуватися цих правил, але з практикою, їх дотримання стане звичним, і всі розумові сили можна буде присвятити тексту, не відволікаючись.

Насамперед, читач може бути здатний сприйняти те, що пропонується як знання. По – друге, він повинен вирішити, чи прийнятним для нього є те, що пропонується як знання. Іншими словами: перше завдання – зрозуміти книгу, друге – критикувати її.

Перше – це розуміння тексту як цілого, в якому є єдність та різні частини, що утворюють структуру; друге – читання, засноване на його елементах, його мовних одиницях думки [7].

Розрізняють три різні прочитання:

1. Перше прочитання можна назвати структурним або аналітичним; читач переходить від цілого до частин.

2. Друге прочитання можна назвати інтерпретативним або синтетичним; воно йде зворотним шляхом: від частин до цілого.

3. Третє читання можна назвати критичним або оцінним. Тут читач судить автора (авторку, авторів) та вирішує, згоден він з ним чи ні.

Перше читання – це розуміння того, що каже автор (авторка,автори). Це розуміння його погляду, його аргументів та логіки міркувань; фіксація його (її, їх) ідей. На цьому етапі читач повинен дізнатися, що за текст він читає (тобто якою є тема), і, одразу після цього, намагається осмислити текст загалом, усвідомити на які частини він поділяється (глави, параграфи, підпараграфи, абзаци) та які основні проблеми намагається вирішити автор (авторка,автори).

Друге читання містить кілька етапів:

– виявлення та інтерпретування найважливіших слів у тексті;

– виявлення та інтерпретування найважливіших пропозицій;

– виявлення та інтерпретування абзаців, у яких викладаються аргументи. Фіксується, які терміни автор (авторка, автори) використовує (використовують), які пропозиції він (вона, вони) висуває (висувають), тобто з'ясовується якими є ідеї, твердження та аргументи автора (авторки, авторів).

– у цьому другому читанні може бути здійснений і четвертий крок, який є початком третього етапу: з'ясування того, які проблеми вдалося вирішити автору (авторці, авторам), а які ні.

Зрештою, ці два прочитання об'єднуються в одне, і всі операції виконуються одночасно. Тобто, не корисно і не зручно починати з третього читання, тобто читати, критикуючи автора, не зробивши спроби зрозуміти його.

Це типово для людей, повних думок, які використовують текст як простий привід для вираження своїх поглядів, їх навряд чи можна назвати справжніми читачами, говорячи правильно; вони нагадують тих людей, які вважають, що розмова – це привід говорити, але не слухати. Як правило, вони не тільки недостойні наших зусиль у спілкуванні, але й не заслуговують на те, щоб до них прислухалися.

Нижче наводиться узагальнені рекомендації щодо читання навчальної літератури (НЛ).

При здійсненні аналізу структури НЛ:

1. Класифікуйте НЛ відповідно до її характеру чи тематики.

2. Коротко сформулюйте, про що йде мова у НЛ.

3. Перерахуйте основні частини у їхньому порядку та взаємозв'язку. Проаналізуйте ці частини в міру вивчення цілого.

4. Визначте проблему (проблеми), яку намагається вирішити автор (авторка, автори).

Щодо інтерпретації змісту НЛ:

1. Визначте ступінь згоди з автором (авторкою, авторами), інтерпретуючи його основні слова.

2. Намагайтеся зрозуміти домінуючі пропозиції автора (авторки, авторів), аналізуючи його найважливіші цитати.

3. Вивчіть аргументи автора (авторки, авторів), знаходячи його пов'язані пропозиції.

Таким чином, в сучасних умовах читання визнається у всьому світі як фундаментальний та стратегічний елемент розвитку людини, зокрема в освітньому просторі.

У цих нових обставинах, читання необхідно розглядати як інтерактивний комунікативний процес, у якому між текстом та читачем встановлюється зв'язок, за допомогою якого обробляється, аналізується та оцінюється прочитана інформація, на основі якої створюється власний сенс.

У контексті явищ глобалізації, регіоналізації, технологічного розвитку та інформаційного суспільства, освіта, у поєднанні з читанням, є важливим фактором економічного та соціального розвитку нашої держави.

У цьому річищі, молоде покоління має у перебігу навчання зміцнювати свої здібності до читання, зокрема навчальної літератури, щоб використовувати знання та ефективно брати участь у житті сучасного суспільства та успішно вирішувати проблеми майбутнього.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cassany D. Tras las líneas: Sobre la lectura contemporánea. Primera Edition. Barcelona: Anagrama. 2006. 297 p.

2. Barthes R. Le Plaisir du texte. Paris: Points. 2014. 96 p.

3. M. de Certeau. L'invention du quotidien. 1.Art de faire. Paris: Gallimard. 2002. 350 p.

4. Defior S. Procesos implicados en el reconocimiento de las palabras escritas. *Aula*. 20. 2014. pp. 25–44.

5. Smith F. Reading Without Nonsense. 4th Edition. NY: Teachers College Press. 2006. 176 p.

6. Smith F. Understanding Reading:A Psycholinguistic Analysis of Reading and Learning to Read. 6th Edition. Abingon: Routledge. 2012. 390 p.

7. Study Guide: How to Read a Book by M. J. Adler, C. Van Doren (SuperSummary) Paperback. Traverse City: Independently published. 2022. 44 p.

УДК 159.95

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЖИВАННЯ ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ

Отрошко Роксани Василівни
студентка
Інститут соціальних наук та самоврядування
Міжрегіональна Академія управління персоналом
м. Київ, Україна

Анотація. Актуальність даного дослідження обумовлена тим, що під час війни багато людей перебувають у стані стресу, і психологічні травми часто виникають, коли психіка перевантажена і не в змозі переробити травматичний досвід, натомість повномасштабне вторгнення російської федерації 24 лютого 2022 року назавжди змінило історію України та життя кожного українця. У статті розглянуто симптоми потреби у реабілітації після травматичної події у житті, реакції «самозахисту» після переживання травматичних подій, феномен «посттравматичного зростання».

Ключові слова. Травматичний досвід, посттравматичне зростання, реабілітація, флешбек, тригер.

Люди, які пережили травматичну подію, часто відчувають тривогу, повторне переживання травматичної події, депресію і почуття відчуження у стосунках з родиною та друзями, а також у своїй основній роботі. Ці зміни є нормальними і повинні відбуватися. Можуть відчуватись симптоми посттравматичного стресового розладу в певних життєвих ситуаціях. Це може статися, коли людина читає певні статті в газеті і розуміє, що "опинилася" в місці, де сталася катастрофа, або коли її просять розповісти про те, що сталося. Посттравматичні ефекти зазвичай посилюються в річницю події, під час судового процесу або слухань, або під час інших подій, пов'язаних з цією подією. Посттравматичні ефекти можуть посилюватися в міру того, як

відроджуються спогади про травматичну подію. Члени сім'ї та друзі часто відчувають посттравматичні ефекти.

Для осів, що потребують реабілітації для подолання посттравматичних наслідків, характерні наступні симптоми (Рисунок 1).

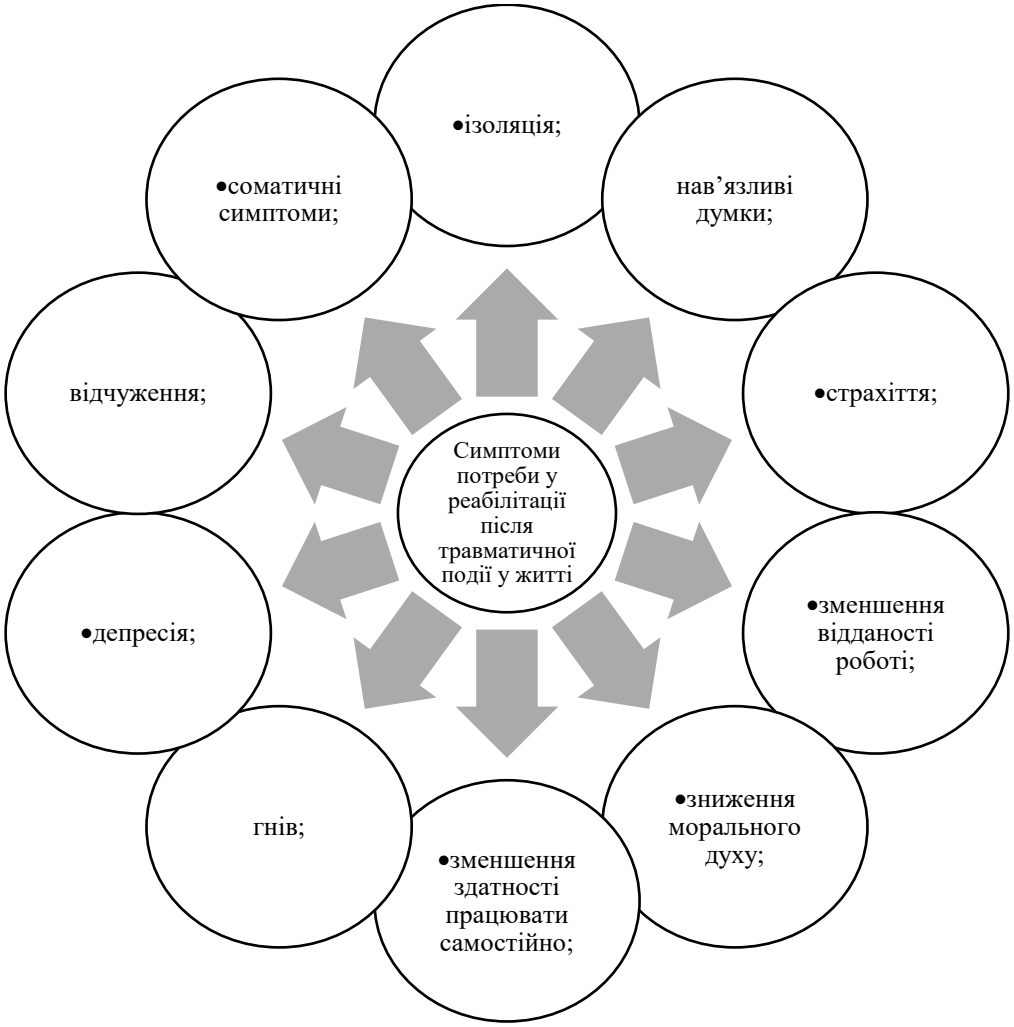


Рисунок 1. Симптоми потреби у реабілітації після травматичної події у житті

У людей, які зазнали травматичних, тобто екстремальних ситуацій, та їхніх родин розвивається "самозахист" під час таких травматичних подій. Це проявляється у вигляді відчуження, заціпеніння і замкнутості, але такі думки і почуття рідко зникають повністю і знову з'являються у вигляді нав'язливих думок, флешбеків, нічних кошмарів і спогадів. Реакції заціпеніння та «затоплення» також є наслідком психологічної травми.

Екстремальні зміни психологічного заціпеніння – це стан відчуження,

який може бути корисною і здоровою захисною реакцією в багатьох ситуаціях [1, с. 260]. Здатність забувати емоції, які відволікають увагу від поставленого завдання, допомагає адаптуватися в ситуаціях екстремального психологічного тиску і, коли екстремальні події не заплановані, запускає реакцію відчуження як засіб емоційного дистанціювання від них. Однак, коли людина починає реагувати на всі або більшість подій у своєму житті за допомогою цих механізмів, це може призвести до занепаду особистості та значного погіршення якості самого життя.

Життєвий досвід, який був "зметений" почуттям заціпеніння або відчуження, як правило, залишається з людиною і знову виринає через механізми "напливів", що часто викликані певними тригерами. Флешбеки – це інтенсивні спогади про травматичні події, які раніше свідомо витіснялися емоціями та нав'язливими думками [2, с. 73]. "Тригери" не є шкідливими, але вони викликають спогади про попередні значні травматичні події, викликаючи болісну і незрозумілу реакцію. Реакції «напливів» можуть бути корисними, оскільки вони спонукають людей інтегрувати свій минулий досвід, але вони також можуть бути шкідливими, оскільки постійно повторюються і часто спричиняють сильну повторну травматизацію.

Наслідком переживання психологічних травм, криз і стресових подій є численні негативні наслідки в житті людини. Тому логічно, що потреба психологів у вивченні травматичних переживань, тобто посттравматичних станів, зумовлена насамперед необхідністю діагностики та надання допомоги постраждалим особам. Водночас ідея про те, що деструктивні та життєстверджуючі аспекти різних життєвих криз взаємопов'язані, завжди була присутня в людській культурі на рівні релігії та філософії [3, с. 209]. Духовне зростання, яке відбувається в результаті страждання, відображається у змінах у поведінці людини та впливі, який вона має на інших.

Припущення про те, що феномен посттравматичного особистісного зростання не можна розуміти в термінах "адаптації", "подолання" або "відновлення", зустрічається в роботах про "антикрихкість" – це властивість

природних складних систем, які змінюються з часом, і можуть використовувати нещасні випадки, помилки і стресові ситуації для самовдосконалення [4, с. 60]. Посттравматичне зростання є антикрихкою реакцією психіки на стрес і тому його слід розуміти не з точки зору адаптації до стресу, а з точки зору використання стресу для розвитку особистісних систем. Оскільки людська психіка є складною природною системою, яка змінюється з часом і реагує на випадковість і невизначеність зовнішнього світу, їй природно притаманна і антикрихкість, тобто здатність використовувати стресові ситуації для самовдосконалення. Поштовхом до активації реакції антикрихкості в складних системах є непередбачувані події, що не мають паралелей у минулому досвіді, які мають масштабні наслідки для зовнішнього середовища та спричиняють фундаментальні внутрішні структурні зміни в системі. Екстремальні події викликають перебільшену реакцію в системі. Вивільнення надмірної енергії виводить систему з рівноваги і стимулює зміни в системі та її перехід до якісно нового стану. Сильне прагнення деяких людей до порядку, контрольованості та передбачуваності у світі гальмує антикрихку реакцію і робить людей вразливими в кризових ситуаціях. Емпіричні дослідження психометричного змісту психологічної вразливості вказують на те, що ця властивість пов'язана з толерантністю індивіда до невизначеності та здатністю розпізнавати і використовувати позитивні аспекти невизначеності [5, с. 92].

Метафору землетрусу використовують для опису впливу травматичної події на людину та її подальшого посттравматичного зростання [6, с. 35]. Подібно до того, як землетруси спричиняють руйнування, виявляють вразливі місця, змушують будувати міцніші конструкції та сприяють готовності до майбутньої сейсмічної активності, травма руйнує вразливі компоненти особистісних структур, стимулює створення нових та реструктуризує існуючі ієрархічні зв'язки між різними особистісними системами та характеристиками. Стійкі структури, з іншого боку, або не пошкоджуються "сейсмічною активністю", або пошкоджуються лише настільки, що можуть бути відновлені до первісної форми. Переживання стресу саме по собі може потенційно (але не

обов'язково) бути психологічним процесом, який може призвести до посттравматичного зростання як стимулу до реалізації. Іншими словами, наявність або відсутність посттравматичного стресу ще не є показником для оцінки особистісних змін, які відбуваються після травми. Згідно з гіпотезою, посттравматичні процеси (зростання і стрес) відбуваються паралельно і незалежно один від одного [7, с. 30].

Таким чином, підсумовуючи, можна зробити висновок, що феномен посттравматичного зростання пояснює розвиток особистості в складних ситуаціях, коли адаптація до зміненої ситуації утруднена або неефективна. Посттравматичний розвиток особистості передбачає процес реконструкції різних особистісних систем (смислів, цінностей, базових переконань тощо) таким чином, щоб травматичний досвід та його наслідки були інтегровані в цілісну картину світу, ідентичність та систему соціальних відносин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Землянська О. В., Грищенко М. В. Негативні психічні стани при життєвих кризах особистості. Особистість у кризових умовах та критичних ситуаціях життя: Зб. наук. праць. Суми, 2016, 259-261.
2. Бригадир М. Б. Особливості роботи з кризою в позитивній психотерапії. Наукові проєкти соціально-гуманітарного факультету ЗУНУ (2022): 73-75.
3. Булах І. В. Центр реабілітації і релаксації для учасників бойових дій. Проблеми теорії і історії архітектури України, 2018, 18: 207-213.
4. Маслюк А. М. Вплив емоційних станів на розвиток особистості. *Психологічний часопис* 2, 2017, 57-69.
5. Міхова А. Г. Емоції і прояви емоцій: історичний екскурс (стресові та стресоподібні стани). *Наука і освіта*, 2010. №3, 95-98.
6. Ващенко І., Іваненко Б., «Психологічні ресурси особистості в подоланні складних життєвих ситуацій», Проблеми сучасної психології, вип. 40, 2018. с. 33–49

7. Грандт В. Психологія травмуючих ситуацій: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти другого магістерського рівня за освітньопрофесійною програмою «Психологія». Запоріжжя: ЗНУ, 2023. 110 с.

УДК 159.923

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ САМООЦІНКИ

Шиделко Анна Володимирівна
к. соц. н., доцент,
доцент кафедри соціально-поведінкових,
гуманітарних наук та економічної безпеки
Інституту управління, психології та безпеки,
Львівський державний
університет внутрішніх справ
Палош Юстина Ярославівна
студентка 3 курсу, спеціальності 053 «Психологія»
Навчально-науковий інститут права, психології та інноваційної освіти,
Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Розкрито питання самооцінки особистості та її вплив на подальше життя. Представлено поняття самооцінки особистості та процесу її формування. Висвітлено причини завищеної та заниженої самооцінки особистості. Виведено формулу самооцінки: де самооцінка = успіх/рівень вимог.

Ключові слова: самооцінка, особистість, дитинство, оточення.

Наукові розвідки з теми «самооцінки особистості» завжди цікавили дослідників різних галузей наук, адже самооцінка – це важливий критерій розвитку особистості. Сучасний простір у якому живе, вчиться й зростає особистість диктує «нові» цінності та ціннісні орієнтири, патерни поведінки, вимоги до прояву себе у соціумі та взаємодію з оточуючими. Вважаємо, що заявлена тема статті є актуальною й на часі.

Соціальні мережі, банери та інші засоби масової інформації впливають на сприйняття себе та інших. Ідеальна картинка заполонила весь світ. Чимало людей страждають через це, але не до кінця розуміють глибину проблеми, яка криється за простою, здавалось би, ідеалізацією. Наше сприйняття та оцінка себе формує нашу самооцінку, яка або допомагає підтримувати психологічну

стабільність перед негативними впливами середовища і сприяє психічному здоров'ю, або руйнує установки особистості. Крім того, це ключ до успішних стосунків і досягнення кар'єрних цілей.

Таке поняття як самооцінка вперше ввів У. Джеймс. Він зазначав, що самооцінка у структурі особистості як «образ самого себе». А ось К. Роджерс мав дещо іншу думку і розумів самооцінку як Я-концепцію структурного компонента. Якщо брати до уваги А. Маслоу, то він розглядав самооцінку через описану ним ієрархію потреб [4]. Якщо узагальнити, то самооцінка – це оцінювальне судження людини про себе, або свої якості, яка ґрунтується на індивідуальному отриманому життєвому досвіді особистості.

Через те, що темою самооцінки цікавилось багато науковців, то Н. Устіменко сформував різні теоретичні підходи, такі як: особистісний, структурно-цілісний, діяльнісний, динамічний, психопатологічний та функціональний підходи [5].

Самооцінка людини – це оцінка людиною своїх якостей, себе, успішності власної діяльності, а також оцінка особистості оточенням на основі людської системи цінностей [1]. Самооцінка є суб'єктивним утворенням психології людини та відображенням тих норм і оцінок, які існують у певному суспільстві та взаємостосунках.

Існують різноманітні форми самооцінки в галузі психології. Вони обумовлені особливостями оцінюваних об'єктів, ступенем їх складності, а також деякими якісно-кількісними параметрами самої процедури оцінки.

Самооцінку можна класифікувати за двома категоріями залежно від конкретних сфер, що оцінюються: унікальні риси, які виявляються в окремих завданнях, або особистість в цілому. Це дві окремі категорії: часткова та глобальна самооцінка. У той час, як глобальна самооцінка передбачає загальну оцінку себе як особистості, часткова самооцінка стосується окремих рівнів знань про особистість [2, с. 26].

Людина може оцінити власну цінність точно або неправильно (маючи занадто високу або занадто низьку думку про свої досягнення). Рівень

самооцінки може бути високим або низьким з погляду його стійкості, свободи від оцінок інших і здатності до аналізу. Її позиціюють як адекватну, так і неадекватну – відповідну особистості та невідповідну стосовно реальних досягнень і потенційних можливостей. Самооцінка також диференціюється за рівнями – високий, середній і низький [3, с. 11].

Існує багато визначень самооцінки та всі вони пояснюють її по-своєму. З погляду розвитку особистості, варто зазначити, що процес самооцінки відбувається під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників у чотирьох напрямках: анатомії, фізіології, психології та суспільства. Суспільство має великий вплив на нас і нашу самооцінку, хоч ми цього можемо і не помічати. Люди можуть відігравати неоціненну роль в формуванні рівня самооцінки, як в хорошому, так і поганому значенні.

Причин для низького рівня самооцінки є дуже багато, наприклад: негативний досвід у дитинстві (особливості виховання в сім'ї, як чинник формування самооцінки – детальніше розкрито [6]), де дитині могли казати, що вона нічого «не варта», що робить все не так, перфекціонізм батьків в зовнішньому вигляді дитини, соціальні порівняння, погані стосунки, де могли наголошувати на негативних якостях тощо. Причинами завищеної самооцінки можуть стати такі аспекти, як: соціальне середовище (коли людиною постійно захоплювалися чи захоплюються без об'єктивної на це причини), низька самооцінка, адже у більшості випадків саме з низької самооцінки формується завищена, коли людина переоцінює власні здібності), неуважність до деталей і того, що може заважати, а оцінювати себе як ідеал, такий механізм захисту як ідеалізація себе, щоб уникнути стресу або негативних емоцій.

Розуміння себе є необхідним матеріалом для самооцінки, а самооцінка може налаштувати модуль самоатрибуції. Змістовні аспекти самооцінки пов'язані з розвитком специфічного комплексу психологічних якостей: самоповаги, совісті, гордості.

Через те, що на самооцінку суттєво впливає думка інших, і коли вона сформована, вона стійка до змін. Однак зміна поглядів тих, хто оточує людину

(таких як однолітки, колеги, вихователі та члени сім'ї), може призвести до зміни її самооцінки. Іноді означені люди самі можуть не розуміти свій вплив на людину. Вкрай важливо переконатися, що оточення надає справедливі оцінки, щоб допомогти в розвитку оптимальної самооцінки.

Зокрема, важливо підтримувати людину з низькою самооцінкою, щоб вона повірила в себе, свої здібності та свою цінність. Самооцінка є відносно стабільною рисою, яка в основному формується в ранньому віці та має тенденцію залишатися незмінною на певному рівні (завищеному, нормальному чи зниженому) з часом. Однак, існує динамічний аспект самооцінки, який може розвиватися через життєвий досвід.

На формування самооцінки певною мірою впливають думки та оцінки оточення, а також деякі (досить заплутані) психологічні знання, які набула людина. Але перш за все реальні успіхи та досягнення в діяльності людини є визначальними для формування самооцінки. По-друге, самооцінка визначається тим, наскільки людина є вимогливою до себе. Тобто якщо в нас щось не виходить, то наша самооцінка і мотивація сильно знижується, але деколи вимоги можуть бути занадто високими і їх нереально виконати, в такому випадку потрібно зрозуміти це і змінити своє ставлення до цього. Якщо спробувати вивести формулу самооцінки, то вона може виглядати так:

$$\text{самооцінка} = \frac{\text{успіх}}{\text{рівень вимог}}$$

Самооцінка людини багато в чому залежить від рівня домагань, від суб'єктивних переконань людини, на що вона здатна, і які вершини може досягнути на професійному чи особистому рівнях.

Мабуть, кожна людина ставила собі запитання, а як саме формується той рівень самооцінки який є у неї? Багато ситуацій стається з нами в дитинстві тому певний рівень самооцінки формується у дошкільний віковий період. При формуванні самооцінки в означеному періоду важливими є особистісні особливості, передусім тип темпераменту дитини. Другою складовою у формуванні самооцінки є стосунки, що склалися в сім'ї, які є жорсткими або,

навпаки, м'якими принципами виховання. Деякі ситуації можуть здаватися нам не важливими в певний період часу, але якщо заглиблюватись в них, то можна зрозуміти який вплив вони здійснили на формування самооцінки в цей період і не лише на самооцінку, а й на інші аспекти життєдіяльності. Важливо, щоб підхід до кожної дитини враховував особливості її неврологічного типу і щоб батьки прагнули виростити дитину, здатну адекватно (не завищувати, і не занижувати) оцінювати себе.

Підсумовуючи, зазначимо, що самооцінка починає формуватися в особистості ще в дитячі роки, а отриманий життєвий досвід дошкільного періоду має конструктивний вплив на її утвердження (занижена чи завищена, адекватна). Можна вивести основні аспекти здорової самооцінки:

- баланс (важливо дотримуватися балансу між низькою та завищеною самооцінкою для оптимального рівня впевненості в собі);
- вплив оточення (потрібно обирати правильне оточення, яке позитивно впливає на вас і підтримує);
- саморозвиток (впливає на самооцінку через досягнення нових цілей, які ми отримуємо безпосередньо через розвиток);
- важливість самооцінки (важливо розуміти вплив самооцінки на психологічний добробут особистості, також потрібно об'єктивно оцінувати свої сильні та слабкі сторони які впливають на успіх в житті);
- розвиток самооцінки (потрібно розвивати здорову самооцінку через свідому працю над самим собою та вивчати власні реакції на власні досягнення та невдачі).

Перелічені аспекти впливають на емоційний стан особистості і розуміння своєї самооцінки, а від адекватної самооцінки залежить гармонійне й повноцінне життя орієнтоване на гедоністичні тенденції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Прищак М. Д., Мацко М. А., Психологія. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Prishchak_P1_2013_98.pdf.

2. Грицюк І. М. Основи психосоматики: методичні матеріали для студентів спеціальності «Практична психологія». Луцьк: Вежа-Друк, 2016. 127 с.

3. Вітенко І. С. Медична психологія: підручник. Київ: «Здоров'я», 2017. 217 с.

4. Дядюкіна Є. В. Самооцінка як міждисциплінарне поняття. *Науковий вісник Донбасу*. 2011. №1. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2011_1_21.

5. Устіменко Н. Феномен самооцінки у сучасних психологічних дослідженнях. URL: %0Ahttp%3A//space.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/18153/1/61_Ustimenko.pdf.

6. Шиделко А. В., Кандяк Е. С. Особливості виховання в сім'ї, як чинник формування самооцінки // Topical aspects of modern scientific research. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2024. Pp. 356-362. URL: https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-topical-aspects-of-modern-scientific-research-18-20-04-2024-tokio-yaponiya-arhiv/.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ – КЛЮЧ ДО РОЗКРИТТЯ ТАЛАНТІВ ТА ПІДВИЩЕННЯ САМОЕФЕКТИВНОСТІ

Сидора Валентина Петрівна,
викладач
Ханіна Ольга Миколаївна,
культорганізатор
Нестреляєв Кіріл Олексійович,
Охріменко Тимофій Леонідович,
студенти
Сумський фаховий коледж
будівництва та архітектури
м. Суми, Україна

Анотація: Стаття розглядає вплив емоційного інтелекту на розвиток творчих здібностей та самоефективність. Підкреслено важливість елементів EQ для досягнення успіху в особистому, професійному житті та творчості. Зазначено, що розвиток емоційного інтелекту сприяє розкриттю талантів, досягненню гармонії у взаємодії з оточуючими. Розглянуто шляхи покращення цього важливого аспекту особистісного розвитку.

Ключові слова: емоційний інтелект, талант, творча ефективність, самоусвідомлення, саморегуляція, мотивація, емпатія, соціальні навички

Емоційний інтелект — це не просто набір здібностей, а справжнє мистецтво розуміння і управління власними та чужими емоціями. Є популярний спосіб пояснення цього поняття. Необхідно уявити, що ви - диригент симфонічного оркестру, де кожен музикант — це ваша емоція або емоція іншої людини. Емоційний інтелект дозволяє вам "читати" ноти емоцій, розуміти їх мелодію і гармонію, і відтворювати чарівну симфонію ваших

відносин і взаємодії з оточуючими. Він вчить не просто реагувати на свої та чужі емоції, але і прогнозувати їх, керувати ними і використовувати як інструмент для досягнення гармонії, як у професійному, творчому, так і у особистому житті.

У сучасному світі, де спілкування відіграє вирішальну роль у житті людини, емоційний інтелект стає не просто модним терміном, а важливим фактором успіху кожного з нас. Він допомагає розкрити наші таланти та досягти високої самоефективності і гармонії у взаємодії з оточенням.

Варто задуматися, як цей набір здібностей може стати важливим фактором успіху в сучасному світі.

Емоційний інтелект допомагає не тільки краще розуміти себе, але і відкриває шлях до розкриття наших природних здібностей і талантів.

У цій статті ми розглянемо емоційний інтелект як інструмент для розвитку наших талантів, детально розберемо його компоненти та покажемо, як вони впливають на розвиток особистісної та творчої ефективність. Також звернемо увагу на роль емоційного інтелекту в міжособистісній взаємодії. Сфокусуємося на тому, як емоційний інтелект впливає на розкриття талантів і допомагає людині зрозуміти свої емоції, керувати ними і застосовувати у різних сферах життя.

Ви, напевно, зустрічалися з людьми, які завжди виглядають спокійно, майстерно виходять із складних ситуацій, проходять під дощем через крапельки і залишаються сухими та вміють подобатися оточенню. Секрет цих людей у тому, що ці яскраві особистості володіють високим рівнем емоційного інтелекту, який є важливим для успіху і позитивної взаємодії з оточенням.

Емоційний інтелект – це не просто вміння розуміти свої емоції, але й уміння керувати ними. Цей вид інтелекту часто вважають навіть важливішим за традиційний IQ у досягненні успіху.

Тож, як стати майстром емоційного інтелекту і за допомогою нього розкрити свої таланти ?

Усвідомлення власних емоцій і талантів - це подорож у світ внутрішнього

"я", де кожна емоція, кожне відчуття і кожен талант є яскравими пазлами у складному портреті особистості. Що може бути важливіше для талановитої людини, ніж глибоке самопізнання? Ця здатність розуміти себе на певному рівні відіграє вирішальну роль у розвитку та реалізації наших унікальних здібностей.

Як же самопізнання впливає на розвиток нашого таланту?

Самопізнання - це ключ до розуміння своїх сильних сторін та слабкостей. Це не просто про розпізнавання своїх емоцій, а й про глибоке осмислення того, хто ми є, які наші цінності та унікальні здібності. Ця навичка допомагає нам зосередитися на тому, що робить нас особливими, і направляє наші зусилля в розвиток тих аспектів, які найбільше підкріплюють наш талант.

Глибоке самопізнання також сприяє виявленню нових можливостей для розвитку. Коли ми знаємо свої сильні сторони, ми можемо використовувати їх на повну, вдосконалюючи свої навички та розширюючи свої горизонти. З іншого боку, розуміння своїх слабкостей допомагає нам ідентифікувати області, які потребують уваги та розвитку.

Також важливо, що самопізнання підтримує наш емоційний баланс. Розуміння своїх емоцій та реакцій на різні ситуації дозволяє нам краще управляти стресом, підтримувати позитивний настрій і залишатися сфокусованими на своїх цілях. Таким чином, самопізнання є не просто важливим компонентом емоційного інтелекту, а й ключовим фактором у розвитку нашого таланту. Ця здатність відкриває перед нами двері до безмежних можливостей для особистісного зростання та творчого самовираження.

Розпізнавання та розвиток власних талантів — це своєрідний компас, який направляє нас на шляху до самореалізації. Це та невловима іскра внутрішнього вогнища, яка заохочує нас розвиватися, навчатися та досягати нових вершин.

Коли ми впевнено рухаємося у світі, заснованому на глибокому розумінні себе, це впливає на наші вчинки та рішення. Наша поведінка стає висвітленням

нашої внутрішньої гармонії, а емоційний баланс допомагає зберігати спокій у складних ситуаціях.

Усвідомлення власних емоцій і талантів — це ключ до саморозвитку і самореалізації. Воно надихає нас на вибір кар'єри, проєктів та дій, що відповідають нашим унікальним здібностям, і підтримує наш постійний особистісний ріст та вдосконалення.

У світі талантів і досягнень, одна з найцінніших навичок — це здатність регулювати свої емоції та дії.

Саморегуляція — це не просто здатність стримувати свої почуття, а й уміння управляти ними на користь свого розвитку та досягнення цілей.

Чому саморегуляція є ключовим фактором у розвитку талантів? Перш за все, саморегуляція допомагає нам зберігати емоційний баланс у будь-яких ситуаціях. Коли ми здатні контролювати свої реакції на стресові або непередбачувані обставини, ми можемо зберігати ясність думок і приймати правильні рішення, що є ключовим для успіху в будь-якій галузі.

Крім того, саморегуляція сприяє підвищенню продуктивності та ефективності. Коли ми можемо керувати своїм емоційним станом, ми знаходимося в кращій позиції для концентрації на своїх завданнях. Ця здатність дозволяє нам уникати відволікань та тривожних думок, що можуть заважати процесу розвитку та самовдосконалення.

Зокрема, саморегуляція є ключовим елементом в управлінні творчим процесом та розвитку талантів. Вона дозволяє нам керувати нашою енергією та емоціями таким чином, щоб творити і розвиватися без перешкод. Коли ми здатні відчувати та контролювати свої емоції, ми можемо вільно виражати свою уяву та реалізовувати свої творчі задуми.

Отже, саморегуляція є ключем до розвитку талантів, оскільки вона допомагає нам зберігати емоційний баланс, підвищує продуктивність та ефективність, а також сприяє творчому самовираженню. Ті, хто володіють цією навичкою, знаходяться на шляху до досягнення високих результатів та реалізації свого потенціалу.

Мотивація — це запал, що підтримує наші амбіції та спонукає до досягнень. У світі талантів та здібностей мотивація відіграє ключову роль, впливаючи на напрямок наших зусиль та визначаючи наш потенціал.

Чому мотивація є вирішальним фактором у розвитку талантів?

По-перше, мотивація є тим пружинним механізмом, який підтримує нас у наших намірах та цілях. Вона забезпечує нам енергію та впевненість в собі, необхідні для подолання викликів та перешкод на шляху до успіху. Коли ми маємо чітко виражену мотивацію, ми стаємо більш упевненими в своїх можливостях та демонструємо вищі результати в розвитку наших талантів.

Крім того, мотивація впливає на нашу зосередженість та наполегливість. Ця концентрація дозволяє нам поглиблюватися в процес розвитку та вдосконалення своїх талантів.

Особливо важливою є внутрішня мотивація, яка підштовхує нас до самовдосконалення та реалізації нашого потенціалу. Коли наша мотивація витікає з внутрішніх цінностей, прагнень та інтересів, ми отримуємо додатковий стимул для розвитку та вдосконалення. Внутрішня мотивація робить процес навчання та розвитку приємним та надихаючим, допомагаючи нам відчувати задоволення від власного росту та досягнень.

Отже, мотивація є вирішальним елементом у розвитку талантів та здібностей, оскільки вона підтримує наші амбіції, забезпечує енергію та впевненість в собі, сприяє зосередженості та наполегливості, а також надає додатковий стимул для самовдосконалення. Ті, хто володіють сильною мотивацією, знаходяться на шляху до великих досягнень та реалізації свого неповторного потенціалу.

Емпатія — це здатність відчувати та розуміти емоційний стан інших, і ця навичка має глибокий вплив на розвиток наших здібностей та талантів. Давайте розглянемо, чому емпатія є такою важливою для формування нашого потенціалу.

Емпатія допомагає нам поглиблено розуміти потреби, мотивації та переживання інших людей. Це відкриває перед нами нові перспективи та

погляди, що сприяє креативному мисленню та розширенню горизонтів наших здібностей.

Крім того, емпатія відіграє важливу роль у міжособистісній взаємодії. Уміння відчувати та розуміти емоційний стан інших підвищує нашу ефективність у командній роботі, слугує формуванню довірливих стосунків та підтримці взаєморозуміння. Це, у свою чергу, стимулює колективну творчість, сприяє обміну досвідом та знаннями, що позитивно впливає на загальний розвиток здібностей.

Важливо також зазначити, що емпатія підсилює нашу здатність до самовдосконалення. Завдяки вмінню розуміти оточуючих та співпереживати їм, ми стаємо більш усвідомленими своїх власних емоцій та реакцій, що дозволяє нам краще контролювати свої дії та реакції, розвивати емоційний інтелект та адаптаційні здібності.

Отже, емпатія відіграє вирішальну роль у розвитку наших здібностей та талантів, відкриваючи нові перспективи, підтримуючи креативний процес, сприяючи ефективній міжособистісній взаємодії та стимулюючи самовдосконалення.

Соціальні навички — це ключовий елемент, який формує нашу здатність ефективно взаємодіяти з людьми, які нас оточують та реалізувати свій талант в повному обсязі. Давайте розглянемо, чому саме соціальні навички є такою важливою складовою розвитку наших здібностей.

Спілкування та міжособистісні взаємодії є важливою частиною нашого життя, і вміння ефективно взаємодіяти з іншими є критично важливим для реалізації нашого потенціалу. Соціальні навички сприяють побудові довірливих відносин, створенню позитивної атмосфери у команді та спільному розв'язанню проблем.

Крім того, соціальна компетентність підвищує нашу здатність використовувати зворотний зв'язок для самовдосконалення. Відкритість до думок інших може бути джерелом нових ідей, підходів та рішень, що слугує розвитку креативного мислення і творчих здібностей.

Варто зазначити, що соціальні навички допомагають нам розуміти потреби та очікування інших людей, що є ключем до успішного спілкування та взаємодії. Це сприяє підвищенню нашої адаптивності, а також розвитку лідерських якостей, які необхідні для керівництва та організації робочих процесів.

Отже, соціальні навички відіграють вирішальну роль у розвитку наших талантів, підвищуючи здатність ефективно взаємодіяти з оточуючими, стимулюючи креативність та інноваційність, а також формуючи унікальні лідерські якості.

Емоційний інтелект виявляє значний вплив на розвиток талантів, надаючи людині ключові навички та підґрунтя для успішного виявлення та реалізації свого потенціалу. Розуміння та управління власними емоціями допомагає вирішувати труднощі, підвищує рівень стресостійкості та адаптивності, що необхідно для ефективної роботи над розвитком талантів. Емпатія та соціальні навички сприяють формуванню міцних стосунків та необхідної підтримки від оточуючих, що стимулює мотивацію та зароджує віру у власні здібності. Самоусвідомлення та саморегуляція дозволяють керувати емоційним станом та витрачати енергію на продуктивні зусилля, спрямовані на розвиток та самореалізацію. Таким чином, розвиток емоційного інтелекту є не лише важливим елементом особистісного зростання, але й ключовим фактором у максимізації потенціалу та досягненні успіху у будь-якій сфері життя.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Андрєєва І. Н. Емоційний інтелект: дослідження феномена // Питання психології. 2006. № 3. С. 78 - 86.

2. Березюк Г. Емоційний інтелект як детермінанта внутрішньої свободи особистості / Г.Березюк // Психологічні студії Львівського ун-ту. - 2002.- с. 20-23.

3. Гоулман Д. Емоційне лідерство: Мистецтво управління людьми на

основі емоційного інтелекту. - М: Альпина Бізнес Букс, 2005.

4. Андрєєва І. Н. Передумови розвитку емоційного інтелекту // Питання психології. 2007. № 5. С. 57 - 65.

5. Морозов С. М. Психометричний контроль та конструювання психодіагностичних тестів: навч. посібник / С.М. Морозов. – К.: РВЦ «Київський ун-т», 1999. – 95 с.

JOURNALISM

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ІНСТАГРАМ ТА ТІК ТОК НА РОЗВИТОК ВОЛОНТЕРСТВА В УКРАЇНІ В 2022-2023 РОКАХ

Будко Тетяна Володимирівна
здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр»
ПНВЗ «Київський університет культури»
Науковий керівник
Осаула В. О.,
кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент
Київський університет культури

Анотація:Дана стаття розглядає роль соціальної мережі у розвитку волонтерства та благодійництва в Україні. Автор досліджує вплив соціальної мережі на формування інформаційного простору та залучення громадськості за підтримки соціальних ініціатив. Особлива увага приділяється практикам збору коштів та активізації громадськості за допомогою інтерактивного та візуально привабливого контенту в соціальних мережах, таких як Інстаграм та Тік Ток.

Ключові слова: соціальні мережі, волонтерство, благодійництво, українські користувачі, Інстаграм, Тік Ток, збір коштів, новини, інформаційний простір, підтримка соціальних ініціатив.

Соціальні мережі є основним “двигуном” розвитку волонтерства в Україні. Кожен з нас щодня споживає величезну кількість новин через екран свого смартфону, при цьому майже кожен третій використовуває для цього соцмережі.

Без перебільшень соціальні мережі стали однією з основних складових нашого життя. О. Довженко стверджує, що інформаційний порядок денний сучасного споживача медіа продукту, формують не традиційні ЗМІ, такі як

телебачення чи паперові видання, а френдстрічка. За словами автора, френдстірчка це дописи та рекомендації людей, з якими користувач постійно контактує та взаємодіє [1].

Соціальні мережі мають безліч переваг над телебаченням або радіомовленням, основна це швидкість передачі інформації, 5 хвилин назад щось сталося, а про це вже написали пабліки, інформація оновлюється кожної секунди.

До повномасштабного вторгнення у більшості наші соціальні мережі були наповнені контентом розважального характеру, користувачі слідкували тільки за життям інших людей, хто як живе та що нового.

Проте з початком повномасштабного вторгнення все кардинально змінилося. У перші місяці можна було спостерігати шалений взліт попиту на нову інформацію.

Люди кожних півгодини моніторили, що де відбувається. Проте, на жаль, це мало дуже негативні наслідки, такі як розповсюдження неправдивої інформації або публікації руху нашої техніки, чим вдало користувався ворог.

Наразі, через 2 роки з початку повномасштабного вторгнення вже можна спостерігати певне звикання до новин про війну. Більшість українців “почистили” свій інфопростір, та залишили у підписках 2-3 канали, новинам яких вони довіряють, а деякі взагалі вже не читають новини, бо втомилися перебувати в постійному напруженні.

Також за даними опитування, останнім часом можна помітити тенденцію повернення розважального контенту у соцмережі українців, за їх словами це допомагає їм трішки відпочивати від новин.

У 2023 році Телеграм залишається основною соцмережею де українці отримують новини. Своє лідуюче місце він отримав завдяки зручному інтерфейсу, який дозволяє швидко отримувати новини, обговорювати їх та пересилати, і це все в одному додатку та за лічені секунди.

Тік Ток за 2023 рік поступово збільшив відсоток користувачів, які споживають новини з 1 до 5%. Збільшення пов’язано з легкістю подачі

контенту та хронометражем відео [2].

Відсоток людей, які споживають новини через Інстаграм також зріс з 8 до 10 відсотків, основна аудиторія інстаграму це люди молодого та середнього віку, які споживають переважно розважальний контент, та слідкують за своїми знайомими. Про про події та збори дізнаються з сторінки друзів чи інфлюенсерів.

Останнім часом у соцмережах можна помітити тенденцію “зручного” донату, основна мета якої, нагадати українцям що не існує маленьких донатів. Часто можна зустріти такі заклики «Закинь свою ранкову каву на банку» або «Твої 6 гривень тут потрібні»

Такий метод є максимально продуктивним, адже пару гривень чи та сама чашка кави це незначна сума для окремої особи, але коли кожен зробить свій внесок, ці кошти можуть зробити неабиякий внесок, для закриття потреб війська.

Такий підхід викликає відчуття спільності серед тих, хто бере участь у зборі. Кожен маленький донат може внести свій вклад у досягнення загальних цілей та покращення ситуації для тих, хто потребує допомоги.

Основною соц мережею зі зборами є Інстаграм. Завдяки зручності свого інтерфейсу та можливості робити різноплановий контент, інстаграм зібрав у собі багато волонтерів.

За статистикою переважна більшість користувачів інстаграму найчастіше використовують сторіс для публікації контенту, та найчастіше його переглядають. До повномасштабного стрічка сторіс була наповнена розважальним повсякденний контентом, в основному постили якісь цікаві моменти з життя, проте з початком війни сторіс почали активно використовувати волонтери для публікації зборі чи звітів. Завдяки своєму обширному функціоналу, такому як: накладання фото зверху, додавання музики, додавання посилання, додавання розташування і т.д волонтери спростили процес збирання коштів. Тепер не треба окремо переходити в профіль щоб знайти посилання на банку, достатньо просто натиснути на кнопку

у сторіс. Інстаграм, завдяки можливості створення інтерактивного та візуально привабливого контенту у форматі сторіс, дозволяє ефективно залучати підписників та активну аудиторію.

Якщо Інстаграм дає змогу поширювати збори у сторіс серед підписників, тобто обмеженого кола користувачів, то Тік ток дає змогу просувати їх до незнайомих людей, в основному це відбувається за допомогою трендових звуків та клікбейтів.

Тік Ток, здатний просувати ініціативи до широкого загалу, після чого він має потужні інструменти аудіо- та відеореклами, а також можливість використання трендів та вірного контенту. Це дає можливість не тільки залучати вже існуючих підписників, але і привертати увагу нових, не знайомих з вашою діяльністю людей.

Соціальні мережі в Україні та їх розвиток відображають загальний світовий тренд у залученні громадськості до важливих суспільних питань. Це виявляється в тому, що соцмережі стали не лише майданчиком для спілкування, але й основним каталізатором розвитку волонтерства та благодійництва.

Важливою практикою стали виклики до військові збори, організація благодійних акцій та публікація інформації про потреби та успіхи волонтерських ініціатив у соціальних мережах.

Серед українців завдяки соціальним мережам набув популярності “зручний” донат. Такий підхід демонструє відчуття спільності серед учасників збору коштів та завершення прозорості та відкритості проектів, що сприяє більшій довірі та залученню більшої кількості людей.Волонтери активно використовують Інстаграм для поширення зборів, що спрощує процес залучення коштів. Також Тік Ток використовується для активного просування голосів серед молодіжної аудиторії за допомогою трендових звуків та клікбейтів.

Усе це успішно про успішну активізацію громадськості для надання допомоги та виявлення підтримки у важливих справах, що стає особливо актуальним для життя у воєнний час.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Довженко О.(1) Соціальні медіа як середовище нової медіакритики. URL: http://www.mediakrytyka.info/ohlyadyanalityka/sotsialni-media-yakseredovysche - novoyimediakrytyky.html

2 Українські медіа, ставлення та довіра у 2023 р URL: https://internews.in.ua/ wp-content/uploads/2023/10/Ukrainski-media-stavlennia-ta-dovira-2023r.pdf

УДК 330

МІФОТВОРЕННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СУСПІЛЬНОЇ ДУМКИ У МАСОВИХ КОМУНІКАЦІЯХ

Кошель Карина Сергіївна
студентка
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,
м. Київ, Україна

Анотація: У статті досліджується вплив політичної міфології через глобальні медіа на формування соціальної реальності. Автор висвітлює комплексні зв'язки між медійними наративами та суспільними змінами, розглядає роль політичної міфології у формуванні суспільних цінностей, поведінки та політичних структур. Також розглядається неоднозначна роль медіа у формуванні політичних міфів та їхній вплив, залежний від різних факторів. Заключною частиною є обговорення майбутніх викликів, що стоять перед суспільством та медіа, таких як забезпечення прозорості у медійних наративах та боротьба з дезінформацією, зазначаючи, що відповідальність за це покладена не тільки на медіа, але й на кожного споживача інформації.

Ключові слова: Політична міфологія, глобальні медіа, соціальна реальність, медійні наративи, медіаграмотність, дезінформація, архетипи.

Міфологія як дискурс могла би здаватися приреченою на відмирання у полі сучасних інтерпретацій, якби не дивовижна здатність міфологічної свідомості до оновлення своїх форм, тобто реміфологізації. Не лише неоміфологічна література та її кіноверсії, а й реклами, політичні агітації, пропаганда винахідливо осучаснюють традиційні міфологічні формули зіткнення трансцендентного добра і зла, стимулююче «правильну» (себто вигідну) поведінку цільової авдиторії, «тиснучи» на важілі нашого колективного несвідомого.

Мета цієї роботи – дослідити міфологію як засіб формування

громадською думкою у масових комунікаціях.

Міф як об’єкт дослідження завжди цікавив науковців та мислителів різних галузей. Інтерпретація міфу існувала ще у Давній Греції, хоча мусимо розуміти, що це явище набагато давніше за будь-які відомі нам писемні епохи.

Однак найбільший внесок у розвиток міфокритичної школи зробили німецькі мислителі йєнського гуртка романтиків, який очолював Ф. Шлегель. Саме вони вперше вказали на надзвичайну важливість міфу не лише для художньої творчості, а й для сучасного світогляду, адже міф для них був не лише дискурсом народних оповідань, а й певною вищою формою людського духу.

Поряд із ними великий вплив на міфологічні дослідження виявили психоаналітичні теорії З. Фройда, та К. Юнга. Так, за Фройдом, база будь-якої творчої енергії людини – це її несвідоме, що витікає зі статевої психологічної енергії. Типовим прикладом такої енергії є «едіпів комплекс» [6, с. 39].

Юнг і його послідовники (Дж.Кемпбелл, Е.Нойман тощо) розглядали міфологію народів світу – як продукт безпосередньої реалізації архетипів. На думку дослідника, ніхто не звертає уваги на те, що міфи – це, в першу чергу, психічне явище, що оголює сутність нашої душі [10]. Відтак, архетип (грец. *arche* — початок, *typos* — відбиток) — ідеальна, пуста форма, наділена енергетичною силою, що походить з неусвідомленого і формує уявлення [9].

Міф є однією з надзвичайно складних реальностей культури, і його можна вивчати та інтерпретувати у найчисленніших та взаємодоповнюючих аспектах.

Одним із сучасних прикладів кодування міфів є кінематограф. Так, у масовій культурі до найважливіших міфологемних інваріат належить оповідь про тих, що здобувають перемогу (наприклад, подвиги Геракла) і тих, хто впливає на шлях героя (боги-олімпійці). Не випадковість, що міфологічна структура (наприклад, античної релігії) схожа на голлівудську міфологію загалом: виразна дихотомія добра і зла, культ героя, рятівна місія протагоніста.

Неоміфологічні тенденції Г.Апінян вбачає у зображенні посередників між

сакральним і профанними світами, персоніфікації зла і хаосу в образах надприродних сил. Таким явищем постає, наприклад, культовий твір Дж.Толкієна «Володар перстнів», або фільми штибу «Секретні матеріали», «Матриця» чи «Твін Пікс», де події реального світу межують із модальностями природнього та неприроднього.

Не менше міф розкриває себе у новинах та репортажах. Пошук людиною вирішення емоційного і когнітивного дисонансу в міфі – це процес колективний. Усі міфи творяться з розрахунку на масову свідомість, а не на індивідуальну, оскільки архетипна складова міфів бере свій початок із колективного несвідомого [1, с. 53].

Сучасна людина використовує міфологічні форми з тої ж причини, що і творці міфів давно минулих часів – із потреби у «поетичному» та «авторитетному» першопочатку. Таким чином особою набувається легітимація у тому середовищі, в якому їй необхідно себе реалізувати. Міф надає сенсу, втаємничує, поглиблює сприйняття того чи іншого явища у нашій підсвідомості, наділяє міфологізоване творіння правами і могутністю, яким би воно не було.

Міф постає первісною структурою функціонування культурної пам’яті і характеризується поєднанням фактичних і фантазійних, свідомих та несвідомих елементів. Так створюється подвійний стандарт у сприйнятті міфу: сучасна культура, яка постає суцільним механізмом міфотворення, водночас дистанціюється від модальностей «умовної істинності» [3, с. 146]. Це можна побачити на прикладі амбівалентного ставлення до «українського міфу» на початку його культивування у мас-медіа. На руїнах пострадянського міфологічного простору (радянська міфологія і її використання у пропаганді - тема окремих роздумів) лунав галас про потребу в «українському міфі». І водночас лунали звинувачення українського народу в цілковитій «заміфологізованості».

Як ми вже зазначили, міф потрібен для легітимізації того чи іншого явища. З проголошенням незалежності, у українців виникла потреба в

обґрунтуванні самоорієнтації в політично-культурному просторі. Таким «авторитетним першопочатком» для української нації стала ідея автохтонності: так, за М.Грушевським (цей науковець постає чи не найцитованішим міфотворців української культури), український народ є нащадком русичів, скіфів, сарматів, трипільців та інших народів, що населяли наші території колись. Іншим міфотворцем, чиї ідеї взяли за основу «українського міфу» є Наталя Старченко. Вона просувала тезу про те, що українська політична нація бере свій початок від шляхти Речі Посполитої.

Сучасне міфотворення торкається всіх сфер суспільного життя - наукової, ідеологічно-політичної, художньої та особливо поміфне там, де ідеолого-культурні групи здійснюють експансію в «маси». Отож масові комунікації, відповідно, наскрізь пронизані новою міфологією.

Маючи відношення до «утвердження правди», міф постає яскравим маніпулятивним знаряддям, оскільки спекулює не лише реальними подіями, а й несвідомими кодами людського буття, а отже не потребує веріфікації – тільки релігійної віри [7, с. 57].

Грецькі mythos (слово, переказ) і poietike (мистецтво творення) – дві складові основи одного з центральних літературних та психоаналітичних понять XX століття – міфопоетики [6, с. 40].

Інакше кажучи, міфологема виступає мотивом міфу, міфопоетичним кавалком, що відтворюється у наступні епохи як носій важливого, загальнолюдського змісту на рівні антропоморфної персоніфікації міфу. Міфологема в системі міфопоетики представляє функціонально-знаковий аналог цілісних ситуацій та сюжетів.

Система міфологем та пов’язаний із нею комплекс бінарних опозицій є основним засобом опису знакової міфопоетичної моделі світу. Циклічне відродження міфологем зовнішнього та внутрішнього культурного простору утворюють стрижень міфопоетичного мислення – себто, одного з метакластерів міфопоетики. Міфомислення зберігає найдавніші форми сприйняття світу в їхньому синкретизмі, а також у галузі міфопоетики передбачає творчу

реконструкцію хронотопних характеристик за допомогою архетипних механізмів [8, с. 36]. Власне, за допомогою цих механізмів повторне відтворення міфу як формотворчої універсалії зберігає свою стійкість.

Міфопоетична свідомість – це серія ключових мотивів, їхніх семантичних структур, що реалізовані у сюжетних зчепленнях на базі міфологічних уявлень. Ці уявлення лежать в основі соціяльно-побутових стосунків будь-якої національної, релігійної, політичної та культурної групи і оформлені у певній ритуальній практиці. Звідси й поняття архаїчного фольклору, себто народне знання про змістотворення. Ключовими мотивами міфопоетичної свідомості є космогонія та есхатологія, що отримують нове суттєве значення з кожним переродженням у нових епохах [5].

Міфотогічний світогляд існує за законами внутрішніх ціннісних відносин, з яких конструюється та ідеалізується більшість сучасних символів. У процесі міфологізації формується світогляд, життєві плани, спосіб життя, що «переводять» ідеї та символи в практичну площину. Тому міфологічний світогляд наповнюється реальними образами.

Таким чином, міфотворчість стає однією з сутнісних ознак мислення сучасної людини, а існування особистості в штучно створеному просторі політичних міфів – характерним явищем суспільно-політичного життя.

Міф є беззаперечним близьким родичем піару, особливо в сфері політики. Міфологічні архетипи (наприклад, «батько нації») значною мірою визначають стосунки між лідерами та населенням. Не варто забувати, що образ політичного опонента дуже легко трансформується в образ «ворога». І відбувається це за міфологічними зразками.

Маніпулювання здійснюється у трьох основних сферах: ідеологічної (пропаганда), економічної (реклама), соціальної (виховання, освіта тощо). Маніпуляція може здійснюватися в рамках міжособистісної, групової та масової комунікації. Особливої важливості в останні роки набула маніпуляція масовою свідомістю та масовою поведінкою. Суб'єктом чи інструментом такої маніпуляції найчастіше виступають ЗМІ.

Поняття «менталітет», «архетипи», «метапрограми» останнім часом використовуються досить активно, проте їх зміст залишається дещо розмитим. Поняттям «менталітет» зазвичай позначається «світовідчуття, світосприйняття, що визначається народно-національними звичаями, способом життя, мисленням, моральністю [4, с. 55].

Може здатися, що епоха сліпої віри у міфи давно відійшла в минуле, але щоденна політична практика показує, що це не так. Як пише Е. Кассирер, «якщо сучасна людина більше вірить у натуральну магію, вона, без сумніву, сповідує певний сорт «магії соціальної» [8, с. 36].

Нові політичні міфи створюються за влучним планом, відповідно до особистої та соціальної психології людей та цілей маніпуляторів. На думку М. Лернера, у людини «виникає повна суміш понять і ніякого взаємозв'язку подій. Єдина система, в яку він здатний підставити окремі факти, – це система стереотипів, які вже склалися в голові. Це система, орієнтована головним чином змагання і боротьбу, де поняття добра і зла приймаються на веру» [3, с. 146].

Що сильніша схожість сучасних «псевдоміфів» з давніми міфами, то заданіша реакція на їх сприйняття. Відомий дослідник Мірча Еліаде у своїй книзі «Аспекти міфу» пише, що «недавні дослідження виявили ті міфологічні структури образів та поведінки, якими користуються у своєму впливі на суспільство колективи засобів масової інформації».

На думку Еліаде, це персонажі коміксів, які «є сучасною версією міфологічних чи фольклорних героїв», поліцейські романи, де читач виявляється свідком «боротьби між добром і злом між героєм (детектив) і злочинцем (сучасне втілення демона)».

У рекламі найчастіше зустрічаються найменування товарів, які з власних імен зі стійким асоціативним змістом. Наприклад: краса і розум Афродіти, дотепність і винахідливість Гермеса, хоробрість і сила Геракла, непереможність Наполеона, витонченість і вміння спокушати Казанови і таке інше.

Мистецтво іміджмейкера полягає у правильному виборі персонажа для

свого клієнта та «підганяння» його діянь до відповідних міфологічним подвигам, а також синхронізації новоствореного міфу з уподобаннями певного електорату.

Найпоширенішими архетипами, які використовують сучасні масові комунікації у процесі міфологічної комунікації є Правитель, Герой, Мудрець, Змієборство, Шукач, Дитина, Коханець, Славний хлопець, Хоронитель, Рятування від чаклунства, Бідна сирітка, Вічний юнак, Добровільна жертва, Свята родина, Мандрівка, Жінка-доля, Свята повія, Золоте століття, Пекло тощо.

Відповідно до теорії Дж. Келлі, людина судить про світ за допомогою концептуальних систем, або моделей, які вона створює, а потім намагається пристосувати їх до об'єктивної реальності [6, с. 40].

У зв'язку з цим комунікант за допомогою архетипової метапрограми не стільки вводить нову поведінку, скільки активізує типи поведінки, вже характерні для одержувача інформації. Архетипічні структури, на яких він тримається, містять такі компоненти на рівні людських інстинктів, як Смерть, Життя, Страх, Любов, Ненависть і т. д. Такі програми вже закладені в кожній людині, тому питання полягає в їх більш точному визначенні. Наприклад, рекламні та піар-звернення, як і повідомлення в ЗМІ загалом, дуже часто базуються на вирішенні соціальних проблем, оскільки безалкогольні напої чи жувальна гумка можуть служити можливістю пізнати один одного, бути в привабливому молодіжному середовищі.

Для створення і закріплення таких міфологічних образів використовуються розробки психології сприйняття. Вони відрізняються високою ефективністю впливу. Виходячи з уподобань цільової аудиторії, маніпулятори розуміють своє головне завдання в тому, щоб вибрати міфологічного персонажа та зіставити його «дії» з відповідними подвигами.

Отже, аналіз архетипів є адекватним і раціональним науковим методом дослідження не тільки національної культури та національного менталітету, а й алгоритму людського мислення загалом. Для емпіричного підтвердження

наскрізності та стійкості міфологічних мотивів можна виокремити символічну структуру, що відображає сутність душі окремої людини чи колективу, яка позиціонується як «душа народу». Архетипи не лише актуалізують національну унікальність (інакше культура опинилася б у пастці власних стереотипів), а й адаптують світовий досвід.

Політична міфологія являє собою комплекс ідеологічно забарвлених уявлень, які використовуються для впливу на масову свідомість та формування публічної думки. Ці міфи, часто засновані на спрощеннях або перекручуванні історичних фактів, служать засобами легітимізації влади та її дій, а також інструментом мобілізації громадської підтримки або виправдання політичних рішень. Використання політичної міфології глобальними медіа відіграє ключову роль у формуванні соціальної реальності, оскільки медіа є одним з основних каналів комунікації в сучасному світі.

Політична міфологія відіграє центральну роль у створенні та підтримці національної ідентичності, оскільки вона допомагає формулювати основні наративи про походження, значимість і місце нації у світовій історії. Міфи можуть бути використані для згуртування населення у часи кризи або для мобілізації підтримки у воєнний час. У епоху глобалізації вплив медіа на формування політичної міфології стає все більш помітним. Завдяки інтернету та соціальним медіа, політичні міфи можуть швидко розповсюджуватися між країнами та культурами, тим самим змінюючи соціальну реальність на глобальному рівні. Медіа не тільки транслюють існуючі міфи, але й активно беруть участь у їх створенні та інтерпретації, формуючи таким чином публічну думку та впливаючи на політичні процеси.

В теоретичній основі дослідження політичної міфології як інструмента глобальних медіа у формуванні соціальної реальності важливо враховувати ключові теорії впливу медіа та сприйняття. Основу цього аналізу складають декілька теорій, які допомагають зрозуміти, як медіа маніпулюють інформацією та формують публічну свідомість через політичні міфи.

Однією з фундаментальних теорій є теорія установлення порядку

денного (agenda-setting theory), яка стверджує, що медіа, хоча і не можуть вказувати людям, що думати, але можуть впливати на те, про що люди думають. Ця теорія акцентує на здатності медіа визначати теми, які стають предметом громадського інтересу та дискусій. У контексті політичної міфології, медіа можуть використовувати цей інструмент для акцентування певних міфологічних наративів, які можуть посилювати або ослаблювати політичні режими чи рухи.

Теорія фреймінгу є ще однією ключовою концепцією, яка важлива для розуміння механізмів впливу медіа. Вона розглядає способи, якими медіа представляють інформацію через певні рамки або «фрейми», що можуть сприяти певному сприйняттю подій або ідей. Фреймінг дозволяє медіа впливати на те, як аудиторія інтерпретує політичні події, тим самим формуючи соціальну реальність. Через фреймінг медіа можуть не тільки підсилювати певні політичні міфи, але й розкладати їх на складові, змушуючи громадськість переосмислити власні погляди.

Теорія культивації, заснована Джорджем Гербнером, допомагає аналізувати тривалі впливи медіа на сприйняття реальності людьми, які регулярно споживають медійний контент. Згідно з цією теорією, люди, які багато часу проводять перед телевізором або у соціальних мережах, схильні сприймати соціальну реальність відповідно до образів та наративів, які там представлені. У контексті політичної міфології, культивація може вести до того, що стереотипні зображення політичних лідерів або подій стають «реальністю» для значної частини населення.

Розвиток політичної міфології нерозривно пов'язаний із розвитком медійних технологій. Від давніх часів, коли владні наративи розповсюджувалися через усну народну традицію та публічні виступи, до сучасності, де глобальні мережі та цифрові платформи дозволяють миттєво транслювати політичні меседжі по всьому світу, медіа завжди відігравали ключову роль у формуванні політичних міфів.

Розглянемо архетипний аналіз образів Валерія Залужного та Володимира

Зеленського в українських ЗМІ, а також вплив міфологізації їхніх постатей на електорат та суспільну думку.

Валерій Залужний - Герой-Воїн

В образі Валерія Залужного, Головнокомандувача Збройних Сил України, в медіа-дискурсі проглядаються риси архетипу Героя-Воїна. Цей архетип уособлює мужність, хоробрість, відданість справі, готовність пожертвувати собою в ім'я вищої мети.

Наприклад, в статті "Залужний: хлопці, які зупинили "другу армію світу" під Київом, увійдуть в історію" (Укрінформ, 25.04.2022) командувач постає як справжній полководець, завдяки якому вдалося відбити наступ російських військ на Київ:

"Ті хлопці, які зупинили, за словами ворога, "другу армію світу" під Києвом, обов'язково увійдуть в історію України як герої. Їхні імена будуть вигравірувані золотими літерами", – наголосив Залужний.

У матеріалі "Не треба мене хвалити – це моя робота, – командувач ЗСУ Залужний" (Радіо Свобода, 28.08.2022) головнокомандувач змальований як скромний, але невгамовний воїн, що не шкодує себе в боротьбі з ворогом:

"Я готовий йти дуже далеко, я йду до перемоги, і тому всі ці страшні речі, які зараз відбуваються на фронті, від величезної кількості вбитих до руйнувань, я сприймаю з величезною мужністю."

Такі матеріали сприяють формуванню образу Залужного як мужнього героя-захисника, що відповідає архетипу Героя національного масштабу. За даними опитування Київського міжнародного інституту соціології (16.09.2022), 92% українців підтримують діяльність Валерія Залужного.

Володимир Зеленський: від Трикстера до Мудрого Правителя

Образ Володимира Зеленського в медіа зазнав еволюції від архетипу Трикстера до Мудрого Правителя. Трикстер – це амбівалентний архетип, який поєднує риси блазня, шахрая, але також допомагає зруйнувати застарілі норми та відновити космічну рівновагу.

До обрання президентом Зеленський часто зображувався в ролі

Трикстера–письменника, артиста, шоумена, який порушує усталені правила та норми. Наприклад, у статті "Актор Володимир Зеленський змінив політику України" (Al Jazeera, 22.04.2019) його описано так:

"Шоумен з коміком-персонажем, який бореться з корупцією, став реальним кандидатом на пост президента, порушуючи всі правила української політики."

Після вторгнення РФ образ Зеленського в ЗМІ почав трансформуватися до архетипу Мудрого Правителя та Провидця. Матеріал "Зеленський вивільнив приховану силу українців" (The Atlantic, 09.08.2022) змальовує його як лідера нації:

"Він вивільнив приховану силу свого народу. Нинішня популярність Зеленського в Україні випливає з його персонального вибору залишитися в Києві під час вторгнення."

За даними опитування Групи "Рейтинг" (18.02.2023), діяльність Зеленського підтримують 84% українців. Це ілюструє потужний вплив міфологізації його образу як мудрого лідера в умовах війни.

Архетипний аналіз є важливим інструментом у розумінні поведінки, мотивацій та образів, які формуються в суспільній свідомості. Він дозволяє глибше зрозуміти, як певні універсальні символи та патерни впливають на сприйняття людей та подій. Розглянемо кілька ключових архетипів та їх вплив на громадську думку.

Трикстер (Блазень) Архетип Трикстера часто асоціюється з хитрістю, пустотливістю та порушенням встановлених норм і правил. Він є уособленням непередбачуваності та хаосу, але також може бути каталізатором змін і оновлення. Прикладом Трикстера в українському контексті можна вважати Володимира Зеленського на початку його політичної кар'єри. Як колишній коміком він зміг привнести свіжий і неформальний погляд у політичну арену, що сприймалося як протиставлення традиційній політичній культурі. Його образ був сприйнятий багатьма як зухвалий та непередбачуваний, що викликало як захоплення, так і критику.

Воїн Архетип Воїна втілює хоробрість, рішучість і готовність боротися за свої ідеали. Він асоціюється з захистом і боротьбою проти несправедливості та зла. Цей архетип став особливо поміфним в образі Валерія Залужного, головнокомандувача Збройних Сил України під час російського вторгнення. Його рішуча позиція, стійкість і професіоналізм зробили його символом захисту України та національного героя в очах багатьох українців. Реакція громадськості на його можливе звільнення у жовтні 2022 року була переважно негативною, оскільки багато хто вважав це неприпустимим у воєнний час.

Згідно з опитуванням, проведеним Київським міжнародним інститутом соціології у листопаді 2022 року, 93% респондентів висловили підтримку Валерію Залужному, а 79% вважали, що він повинен зберегти свою посаду [1].

Мудрець (Наставник) Архетип Мудреця символізує мудрість, духовність і керівництво. Він часто асоціюється з провідником або ментором, який надає важливі поради та напуття. У контексті українського конфлікту архетип Мудреця можна побачити в образі Патріарха Філарета, предстоятеля Православної Церкви України. Його слова та настанови часто сприймаються як авторитетні та мудрі, а він сам є моральним орієнтиром для багатьох українців.

Правитель Архетип Правителя втілює владу, керівництво та відповідальність за інших. Він асоціюється з лідерством, прийняттям рішень і впливом. Цей архетип можна простежити в образі президента Володимира Зеленського, особливо після початку російського вторгнення. Його рішуча позиція, відмова залишити Київ та боротьба за захист країни зміцнили його образ як сильного лідера та правителя в очах багатьох українців.

Згідно з опитуванням, проведеним Центром Разумкова у грудні 2022 року, рівень підтримки Володимира Зеленського як президента зріс з 36% у липні 2022 року до 57% у грудні [11]. Це можна пов'язати зі зміною його PR-кампанії, зовнішнього вигляду та способу подачі, які більше відповідали архетипу Правителя.

Отже, медіа активно залучали архетипні образи та міфеми для висвітлення постатей Залужного та Зеленського в позитивному ключі. Це

сприяло їхній популярності, формуванню патріотичних настроїв в суспільстві та підтримки курсу влади.

Один з основних критичних аргументів проти використання політичної міфології полягає у тому, що вона часто веде до формування ідеалізованого або надмірно спрощеного зображення політичних лідерів, ідеологій або подій. Таке спотворення може відводити увагу від критичного осмислення важливих суспільних проблем і заміщувати раціональне обговорення емоційною та однобічною риторикою. Це сприяє культурі персоналізації політики, де рішення сприймаються через призму окремих осіб, а не політичних програм або доказів. Крім того, політична міфологія може сприяти поділам у суспільстві, особливо коли використовується для демонізації опонентів або вигородження власних інтересів влади за рахунок "зовнішніх" або "внутрішніх ворогів". Такі методи можуть призводити до соціальної поляризації, зниження довіри до інституцій та загострення конфліктів, оскільки громадяни стають менш відкритими до компромісів та діалогу.

Як висновок, дослідження впливу політичної міфології через глобальні медіа на формування соціальної реальності виявило комплексні зв'язки між медійними наративами та суспільними змінами. Політична міфологія не тільки служить інструментом для маніпулювання громадською думкою, але й відіграє значну роль у формуванні суспільних цінностей, поведінки та політичних структур. Медіа, як головний канал поширення цих міфів, має величезну силу в руках, яка може бути використана як для позитивного впливу на суспільство, так і для його руйнування.

Роль медіа у формуванні політичних міфів є неоднозначною, а їхній вплив залежить від багатьох факторів, включаючи технологічний розвиток, політичний контекст та рівень медіаграмотності населення.

З огляду на все вищевказане, майбутнє медіа та політичної міфології залежатиме від здатності суспільства критично аналізувати та рефлектувати над поширюваною інформацією. Виклики, що стоять перед нами, включають забезпечення прозорості у медійних наративах, боротьбу з дезінформацією та

зміцнення демократичних цінностей. Відповідальність за це лежить не тільки на медіа, але й на кожному з нас, як споживачів інформації, що формує наше суспільство та наше майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гладких В. (2023). Трікстери та трікстеріади в політиці. Видавничий дім «Гельветика», випуск 100.
2. Даниленко, С. (2021). Перевтілення демократії в інформаційну добу: роль нових медіа та громадянського комунікування. Політичні дослідження, 1, 90-105. http://pd.ipiend.gov.ua/article/view/235502
3. Демчук, Р. В. (2017). Міфологема в контексті моделювання національної ідентичності. В Ю. П. Богуцький (Ред.), Культурологічна думка: Щорічник наукових праць (№ 11, сс. 53-59). Київ.
4. Дзялошинський, І. М. (2006). Маніпулятивні технології в ЗМІ (навчально-методичний посібник). Москва.
5. Еліаде, М. (2019). Аспекти міфу. Multiversum. Philosophical almanac, 3-4(169-170), 145-157. https://www.researchgate.net/publication/336883627_Koncepcia_mifu_u_pracah_M_Eliade
6. Луца, М. В. (2017). Етикет та ментальність українців. Збірник наукових праць [Херсонського державного ун-ту]. Педагогічні науки, 76, 54-57.
7. Ляшенко Н., Болотова В. (2023). Застосування теорій комунікацій XX ст. в сучасних умовах російсько-української війни. Видавничий дім «Гельветика», випуск 100.
8. Мельник, С. (2014). Особливості маніпулятивного аспекту міфологічної комунікації. Аркадіа, 4(41), 55-59.
9. Міфопоетика і міфополітика: міф, контрміф і антиміф. (н.д.). https://www.mediakrytyka.info/drukovani/mifopoetyka-i-mifopolityka-mif-kontrmif-i-antymif.html
10. Пивоєв, В. М. (1991). Міфологічна свідомість як спосіб освоєння світу та К. Хюбнера (сс. 39-51). Прогресс.

11. Пиголенко, І. (2022). Роль блогерства у формуванні інформаційного простору в сучасному українському соціумі. Видавничий дім «Гельветика», випуск 95.

12. Соціальні технології: актуальні проблеми теорії та практики (1998-2014). Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, Класичний приватний університет, Національний педагогічний університет ім. М. Драгоманова, Київський університет ім. Т. Г. Шевченка. Класичний приватний університет.

13. Шайгородський, Ю. (2009). Ідеологія і міфологія у символічному світі політики. Віче, 15, 35-38. https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SUP/2008_s1.pdf

14. Юнг, К. Г. (2023). Архетип і символ. СВАРОГ.

15. Юнг, К.-Г. (2018). Архетипи колективного несвідомого. Астролябія.

РОЗРОБКА PR-СТРАТЕГІЇ ДЛЯ САЛОНІВ КРАСИ В УМОВАХ ВІЙНИ (НА ПРИКЛАДІ «PLITKARKA»)

Ткач Марія Андріївна
здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр»
ПНВЗ «Київський університет культури»
Науковий керівник
Прокопенко Л. І.
Професор кафедри інформаційних технологій,
доктор історичних наук, професор
Київський університет культури

Анотація: Дана стаття київський салон краси, який перший відкрився у бомбосховищі у центрі історичного Хрещатик. Автор досліджує використання соціальних мереж салоном краси для коммунікації з клієнтами. Особлива увага приділяється корпоративні цінності, як аспект у визначенні культури та ідентичності підприємства.

Ключові слова: салон краси, комунікація, інфлюенсери, компанії, Instagram, TikTok, впізнаваність, послуги, корпоративні цінності, сфера публічних відносин.

“Plitkarka” - це київський салон краси, який перший відкрився у бомбосховищі у центрі історичного Хрещатика або серця Києва, відкрився під час війни 2023 році у перші блекаути, має в собі усі напрямки краси: манікюр, педикюр, масаж, косметологію, нарощення та ламінування вій, брови, фарбування та стрижка волосся, укладки, реконструкцію та лікування пасм.

У сучасному світі комунікацій, салони краси у Києві використовують різноманітні методи для залучення та утримання клієнтів. Соціальні мережі, такі як Instagram та Facebook, стали невід’ємною частиною їхньої маркетингової стратегії, дозволяючи демонструвати послуги, відгуки клієнтів та акційні пропозиції. Вебсайт салону служить цифровим фасадом, надаючи інформацію про послуги, ціни, майстрів та можливість онлайн-запису.

Мобільні додатки пропонують зручний доступ до послуг та бронювання, а офлайн-комунікація через рекламу у місцевих виданнях та участь у заходах допомагає зберігати високий рівень видимості у громадському просторі. Також часто використовують партнерські програми - це маркетингова модель, яка дозволяє компаніям розширювати свою клієнтську базу та збільшувати продажі через співпрацю з партнерами. У такій програмі партнери (афілійовані особи) рекламують товари чи послуги компанії, використовуючи свої канали зв'язку, такі як вебсайти, блоги або соціальні мережі. Вони отримують комісію за кожен продаж або дію, здійснену завдяки їхнім маркетинговим зусиллям. Ця модель є вигідною для обох сторін: компанії отримують доступ до нових ринків та клієнтів без значних витрат на рекламу, а партнери мають можливість заробляти, пропонуючи продукти та послуги, які вони підтримують. Ще не найпопулярнішим зараз канало є інфлюенс просування - ця стратегія дозволяє брендам залучати нових клієнтів та підвищувати лояльність існуючих. Інфлюенсери з їх великою аудиторією та впливом у соціальних мережах можуть ефективно просувати послуги салонів, демонструючи результати роботи майстрів, новітні тенденції у сфері краси та особистий досвід відвідування салонів. Співпраця з інфлюенсерами, які поділяють цінності бренду та мають відповідну аудиторію, може підвищити довіру до салону та забезпечити більш ефективне просування послуг. Важливо вибирати інфлюенсерів, які є автентичними та мають позитивний вплив на своїх послідовників. Ці канали допомагають підтримувати позитивний імідж та репутацію, а також реагувати на кризові ситуації, що є важливим для стабільного розвитку бізнесу в динамічному міському середовищі під час війни.

Основним каналом комунікації для компанії стали соцмережі, Instagram та TikTok, про нього вище не згадувалось, але це сьогодні ключовий інструмент лідерів ринку, ця платформа дозволяє підприємствам не лише збільшити впізнаваність серед широкої аудиторії, але й побудувати залучені спільноти, які активно взаємодіють з контентом. Через візуально привабливий та інтерактивний контент, салони краси можуть демонструвати свої послуги та

отримувати миттєвий зворотний зв’язок від клієнтів. Унікальні можливості для продажу продуктів та послуг безпосередньо через платформу, використовуючи інтегровані інструменти електронної комерції. Додаткові канали якими користується це інфлюенс канал, партнерські програми, сайт для онлайн запису.

Розглянемо корпоративні цінності - як аспект у визначенні культури та ідентичності підприємства. Вони є основою для формування внутрішньої та зовнішньої політики компанії, впливаючи на прийняття рішень та взаємодії з клієнтами та партнерами, допомагають створити позитивний імідж компанії у громадськості, забезпечуючи послідовність у комунікації та поведінці. У сфері PR, вони не тільки сприяють формуванню лояльності серед співробітників та клієнтів, але й підвищують довіру до бренду. Ясно сформульовані корпоративні принципи виступають як напрямок для рішень, які сприятливо впливають на добре ім’я фірми та її стосунки з суспільством.

Таким чином, корпоративні цінності є фундаментом для створення сильного та впізнаваного бренду, який відповідає високим етичним стандартам та очікуванням споживачів. Вони є ключовими для успішної діяльності будь-якої компанії, особливо у сфері публічних відносин.

ART

ЕТАПИ ПОСТАНОВИ ТВОРІВ НА ЕКОЛОГІЧНУ ТЕМАТИКУ КЕРІВНИКОМ ДИТЯЧОГО ХОРЕОГРАФІЧНОГО КОЛЕКТИВУ

Волчукова Вікторія Миколаївна
кандидат мистецтвознавства, доцент,
доцент кафедри хореографії Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, Харків, Україна
Кощій Анастасія Вячеславівна
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

Анотація. У статті проаналізовано сучасні наукові дослідження з проблеми особливостей постановки творів на екологічну тематику керівником дитячого хореографічного колективу. Уточнено та сконкретизовано сутність ключових понять наукового дослідження: «репетиційна робота дитячого хореографічного колективу», «екологічна тематика».

Ключові слова. Постановчі вміння в хореографії, хореографічні твори на екологічну тематику, дитячий хореографічний колектив, керівник хореографічного колективу.

Сучасний світ стоїть перед безпрецедентними викликами, пов'язаними з екологічними проблемами. Забруднення навколишнього середовища, вичерпання природних ресурсів, зміна клімату та втрата біорізноманіття – ці та інші екологічні загрози несуть серйозні ризики для існування людства та планети в цілому. У зв'язку з цим питання формування екологічної свідомості та виховання відповідального ставлення до природи набуває особливої актуальності.

В умовах сьогодення, коли екологічні виклики стають дедалі гострішими, а суспільство все більше усвідомлює необхідність змін, роль керівників дитячих хореографічних колективів у процесі екологічної освіти та виховання набуває неабиякого значення. Їхня здатність поєднувати хореографічне мистецтво з екологічними ідеями та залучати дітей до активної участі у збереженні природи є надзвичайно важливою для формування екологічної культури дітей.

Серед дослідників екологічну культуру школярів розглядали М. Боришевський, В. Гурін, Л. Долинська, Т. Кириченко, В. Піскун, М.Савчин, І. Сингаївська. Екологічну тематику в хореографічних творах досліджували А. Захлебний, І. Зверєв, І. Суравегіна, які визначили мету, принципи, завдання і зміст екологічної освіти та виховання через хореографію. Методику роботи з дитячим хореографічним колективом розглянуто в працях О. Тараріної, В. Волчукової та Л. Бондаренко.

Однією з актуальних тем у сучасній хореографії є **«екологічна тематика»** - це проблеми взаємодії людини і природи, збереження навколишнього середовища, гармонійного співіснування з довкіллям. Екологічна тема може розкриватися через образи природних стихій, тварин, рослин, а також через осмислення місця людини у світі природи [1, с. 89].

А. Захлебний у своїх дослідженнях розглядає екологічні проблеми у хореографічному мистецтві. Він наголошую, що екологічні теми можуть впливати на хореографічні твори різними засобами. Хореографічні твори можуть відображати екологічні проблеми, такі як зміна клімату, забруднення, втрата біорізноманіття чи вирубка лісів. Танці можуть бути інструментом для привернення уваги до цих питань і підвищення обізнаності. Наприклад, хореограф може створити балет, що символізує життя океанів або рухи, що відображають плавність води або силу вітру.

Таким чином, в рамках роботи нами сконкретиизовано сутність поняття **«репетиційна робота дитячого хореографічного колективу»** - це систематична практика, під час якої учасники колективу проводять тренування та повторюють хореографічні рухи, комбінації та композиції під керівництвом

хореографа або викладача. Під час репетиційної роботи діти вивчають нові хореографічні твори, вдосконалюють свої навички та координацію рухів, відпрацьовують артистичну виразність і взаємодію з іншими учасниками колективу.

Втілення актуальних тем сучасності, зокрема екологічної проблематики, вимагає від балетмейстера не лише професійних постановчих навичок, але й педагогічного таланту, вміння працювати з дитячою аудиторією [3, с. 58].

Постановка творів на екологічну тематику є актуальним напрямком роботи для керівників дитячих хореографічних колективів. Прикладом екологічної хореографії є проєкт «Танцюючі дерева» іспанського балетмейстера Начо Дуато. Ця постановка присвячена проблемі вирубки лісів та її наслідкам для планети. Танцівники зображують дерева, які оживають, рухаються, а потім гинуть під натиском людської діяльності. Хореографічна мова Дуато є дуже виразною і емоційною, що дозволяє глибоко розкрити тему та вплинути на глядачів.

Хореографічна композиція «Дух землі» на основі українського стилізованого танцю є гарним прикладом впливу хореографічного мистецтва на виховання поваги до природи та сил природи у підлітків. Виконують цю постановку Хореографічний ансамбль " Art Dance ", балетмейстером якого є О. Лапа.

Важливим аспектом втілення екологічної теми у хореографії є те, що особливу увагу треба приділяти любові до екології та своєї рідної Землі як такої. Чудовим прикладом втілення цього задуму є хореографічна постановка «Рідна Земля», Ансамблю сучасного та стилізованого танцю "Пектораль", балетмейстер Г. Тригуб.

Наступною цікавою постановкою на екологічну тематику є твір «Відчуй подих природи» балетмейстера Т. Клименко, у виконанні танцювального колективу: Bolero Dance School. Тема твору: Екологічна тематика, замислення над екологією нашої планети. Сюжет: Танець дає поштовх до роздумів над станом екології Землі. Рухи та образи танцівниць передають красу та

тендітність природи, закликаючи глядачів цінувати та берегти навколишнє середовище. Постановка зроблена в стилі сучасної хореографії з елементами класичного танцю. Зелені костюми танцівниць символізують природу та екологічність тематики.

Таким чином, процес підготовки хореографічних творів на екологічну тематику включає декілька етапів [2, с. 58].

Перший етап – вибір теми та ідеї для майбутнього хореографічного твору та розповідь виконавцям її та наголошення на її актуальності. Керівник повинен ретельно вивчити різноманітні екологічні проблеми, визначити ту, яка буде найбільш актуальною та зрозумілою для дітей даної вікової групи.

Наступним етапом є розробка сюжету та драматургії хореографічного твору та розповідь їх виконавцям. Керівник має чітко визначити послідовність подій, характери та взаємодії персонажів, кульмінаційні моменти та розв'язку.

Після цього розпочинається етап підбору музичного супроводу та аналіз з виконавцями музики, її музичного розміру, характеру музики. Музика має відповідати стилю та характеру майбутнього хореографічного твору.

Важливим етапом є розробка хореографічної лексики та рухів, які будуть використовуватися у постановці та вивчення з виконавцями їх.

Після цього відбувається етап розстановки танцю, де керівник визначає розташування виконавців на сцені, малюнки їхніх переміщень, взаємодії між персонажами та масові сцени [4, с. 142].

Наступним кроком є відпрацювання окремих елементів постановки з учасниками колективу. Керівник повинен ретельно пояснювати та показувати кожен рух, допомагати дітям зрозуміти його зміст та емоційне наповнення.

Після цього відбувається поєднання всіх елементів у цілісну композицію та репетиції загального хореографічного твору.

Завершальним етапом є підготовка до публічного виступу та безпосередня презентація хореографічного твору глядачам. Керівник має налаштувати учасників колективу на емоційне та якісне виконання, провести необхідні репетиції на сцені та забезпечити належні умови для успішного

виступу.

Таким чином, в процесі написання тез проаналізували та узагальнили наукову літературу із зазначеної проблеми. З'ясовано етапи постанови творів на екологічну тематику керівником дитячого хореографічного колективу, які включають у себе:

1. Вибір теми та ідеї для майбутнього хореографічного твору та розповідь виконавцям її та наголошення на її актуальності;

2. Розробка сюжету та драматургії хореографічного твору;

3. Підбір музичного супроводу;

4. Розробка хореографічної лексики та рухів;

5. Постановка танцю та репетиції;

6. Презентація хореографічного твору.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Бачинська Н.В. Екологічні проблеми у хореографічному мистецтві: навч. посіб. Київ: Вид. центр КНУКіМ, 2021. 144 с.

2. Гончаренко Ю.В. Теорія та методика роботи з дитячим хореографічним колективом: підручник. Київ: КНУКіМ, 2022. 280 с.

3. Кривохижа А.М. Екологічна хореографія: теорія і практика: монографія. Харків: ХДАК, 2020. 216 с.

4. Шевченко Ю.О. Екологічне виховання засобами хореограф. мистецтва: навч. посіб. Полтава: ПНПУ ім. В.Г. Короленка, 2018. 176 с.

УДК 781.1

МУЗИЧНИЙ ТВІР ЯК ФІЗИЧНА ТА ДУХОВНА ЕНЕРГІЯ РУХУ В ЧАСІ. ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Олійник Ярослава Володимирівна
к.м.о.,викладач
Житомирський державний
університет ім. І. Франка,Україна
м. Житомир, Україна

Анотація. У статті здійснена спроба представити музику, музичний твір як фізичну та духовну енергію руху та пояснити феномен вічного життя музики як енергії в часі. Виведено поняття ритмо - енергія музичного твору. Досліджено літературознавчі джерела про звук і його властивості. Досліджено що таке рух енергії в музичному творі і його вплив на психоемоційний стан людини. Наведено практичні приклади. В статті використано метод аналізу, синтезу функціоналізації, методичний, теоретичний, ретроспективний, пояснення.

Ключові слова. енергія, музична енергія, динаміка,звук, музичний твір, соната, цикл, психоемоційний стан, музикотерапія.

Енергія є фізична величина, загальна кількісна міра руху і взаємодії всіх видів матерії. Енергія не виникає з нічого і нікуди не зникає, вона може тільки переходити з одного стану в інший. Оскільки все у світі має свою енергію руху, тож і музика є звуком в часі, а значить енергією руху музичного звуку в часовому просторі. Звук музичний — основоположний елемент музичного мистецтва, основними властивостями якого є висота, тембр, гучність, тривалість, динаміку.

Людський слух здатний сприймати різницю у висоті від 16 до 20 тисяч коливань в секунду. Порушення верхнього порогу, здатне викликати серйозні зрушення в людському організмі. Отже звук являється більш сильним

сенсорним подразником для людини, ніж світло чи колір а відтак має велику силу впливу на психоемоційний стан людини. Здатен її змінювати.[1]

Кожен музичний твір має свій специфічний абрис руху енергії – музичної тканини в дії, яка передається через виконання та під-час вивчення твору. Можна стверджувати, що сукупність понять, що входять у основоположний елемент музичного мистецтва – ритму, звуку музичного та музичного мовлення і є енергією руху - ритмоенергією музичного твору. Феномен такої енергії полягає також в тому, що це ще й взаємодія енергій в часі: творча енергія-ідея композитора, створена в минулому, оживає при виконанні твору інтерпретатором – співаком,інструменталістом. Так відбувається з кожним новим виконанням музичного твору. Теперішнє стає трансформацією минулого в часовому енергетичному просторі. Символи нотної грамоти, це певне кодування, «консервування» ритмо-енергії музичного твору. Ця ж часово трансформована ритмо-енергія проходить подальше перетворення вже як емоція від почутого і побаченого, що осідає в психіці слухача (і виконавця також) і змінює його настрій. Отже, ритмоенергія музичного твору це особливий вид фізичної енергії руху в часі, що впливає на психоемоційний стан людини, здатна його змінювати. Відбувається мінливий, безкінечний, вічний рух музики в часі. Саме тому музика, певні ритмо-енергії можуть використовуватися як сугестія, навіювання в сеансах психотерапії, і загалом лікувати психоемоційний стан людини. Зміцнювати психічне здоров'я навіть на ранніх етапах її життя. Музика твору, його ритмо-енергія має найсильніший емоційний вплив на дитину. Регулює її фізіологічні процеси в організмі, покращує мовленневу та рухову активність, збуджує чуттєвість. У дорослої людини ритмо-енергія резонує на фізіологічному рівні з серцебиттям а також з почуттями, особистим, духовним - глибинним “Я” таким чином людина відчуває розуміння своїх емоцій, почуттів, адже щось доторкнулося до її світу емоцій, інша енергія прорезонувала з нею. Відбулася специфічна комунікація, енергетична, чуттєва, емоційна.

В класичній академічній музиці є твори які мають мінливу

ритмо - енергію через художньо-образний задум композитора, а отже і рух цілої композиції є мінливий, а є твори як-от наприклад у Л. В. Бетовена, які відображають один потік звукової енергії і він може не тільки надавати структурної завершеності, зв'язності музичних тем (фраз, мотивів) твору а навіть об'єднувати цикл сонати. Сприймається це виконавцями і слухачем як "вдихнути" на початку композиції та "видихнути" аж вкінці з останнім акордом. Ритмо-енергія музичних творів здатна розслабити або ж навпаки збудити психічний стан людини. Для прикладу в статті досліджено ритмоенергію сонати Бетовена Л. В. 21 (1 част.) повторювані остінатні акордові послідовності створюють відчуття безперервного руху вперед – з нижнього регістру фортепіано в верхній, зупинка, відпочинок – акордова тема побічної партії і знову початковий рух нестримного потоку енергії . Тобто ця частина сонати побудована на підйомах та спадах ритмоенергії музичного тексту. 2 частина - енергія спокою, роздумів, застиглості, "пітьми" думок. 3 частина- повернення до світла, життєдайна енергія руху. В цілому ритмоенергія цього фортепіанного циклу є збудженням, спонуканням до дії, настроєм піднесення, позитиву.

Взагалі, класична музика, її енергія є складним комплексом поєднань у сприйнятті, який захоплює думки, почуття, тіло людини і впливає на неї, змінюючи психоемоційний стан. Класична музика розглядається як змістовне мистецтво, що має також велику силу естетичного впливу на людей. [2] А оскільки енергія музики, вібрація звукових хвиль, ритми, гучність впливають і змінюють емоційну сферу людини, важливим є використання музики в сеансах психотерапії – музикотерапії і також, що є найбільш значиме -задля збереження емоційно-здорового суспільства. Особлива необхідність музичної ритмо енергії у вихованні дітей. Музичні заняття в садочках, школі все це формує психічно здорову націю. Музикознавець Христофор Рюгер рахує придатною для психотерапії тільки класичну музику і категорично відхиляє сучасну поп- і рок - музику. Причому найкращий ефект виявлено тільки при дії програм, створених на основі милозвучних класичних і народних мелодій, а також як

засіб полегшення страждань, реабілітації після перенесених захворювань..[2]

Музична терапія широко використовується з метою надання соціально-психологічної допомоги та підтримки тим, хто відчуває самотність, невпевненість в собі, закомплексованість, як профілактика ряду соматичних порушень.

До музичної класики відносять не лише твори великих композиторів, а й кращі зразки народної музичної творчості. Прикладом чудодійної дії на психіку людини є народна колискова пісня. [3] Енергія спокою, навіювання стану умиротворення, відчуття захисту материнського тепла як в дитинстві, є так завдяки специфічності ритмоенергії мелодії цієї пісні з низхідним рухом, повторюваності мелодичних мотивів,тихій помірній динаміці, низькому регістру та позитивному поетичному тексту. Матір є енергією любові, надії, захищеності і тому такий вид навіювання, навіть введення в гіпнотичний стан через колискову пісню, цілком доцільно використати в сеансах музико-терапії, гіпнотерапії як засобу подолання тривожних станів, апатії у людини, як засіб регулювання емоційного стану. Для зниження нервової напруги і досягнення душевного катарсису.

Музичний твір має складну будову – починаючи від ідейного задуму композитора до втілення його у реальне буття виконавцем. Темпоритм твору, динаміка, звук- усе це є енергією руху музичного твору. Музичний твір є фізичною та духовною енергію руху, феноменом вічного життя музики як енергії в часі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шип *С. В.* Музична форма від звуку до стилю [Текст] : навч. посіб. / С.В. Шип. - К. : Заповіт, 1998. - 368 с. - ISBN 966-7272-21-4 : Б. ц.

2. Режим доступу: https://osvita.ua/vnz/reports/culture/11655/

3. Сивачук Н. Виховний потенціал українських народних колискових пісень. Початкова школа. К. 2006. – №1. – С. 51– 55.

ЗОБРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДИ

Стрітьєвич Тетяна Миколаївна,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри образотворчого мистецтва та дизайну,
доцент кафедри мистецької освіти
Полєжай Аліна Сергіївна
студентка МР20б
факультету
педагогіки, психології та мистецтв
ЦДУ ім. В. Винниченка

Вступ. Природа є нескінченним джерелом натхнення для кожного, хто вміє бачити та насолоджуватися її красою та багатством. Вона надихає на творчість багатьох художників – від фотографів до музикантів, від письменників до художників. Саме образотворче мистецтво найповніше розкриває багатогранність навколишньої природи. Природа – це те унікальне й неповторне середовище, яке здатне формувати естетичне сприйняття картини світу та торкатися найчутливіших струн людської душі. Робота над відображенням природних об'єктів – це простір для самовираження художника, вираження власного бачення світу через відтворення образів природи. Пейзаж був і залишається важливою складовою соціокультурних запитів суспільства, стильових орієнтирів у процесі розвитку мистецтва та художньо-педагогічної освіти.

Мета роботи. Охарактеризувати особливості зображення об'єктів природи на прикладі зображення пейзажу.

Матеріали та методи. Застосовано порівняльно-дослідницький, аналітичний, системний та узагальнюючий методи які надали змогу саме в науковому контексті розглянути і вирішити поставлені мету.

Результати та обговорення. При розгляді та аналізі творів видатних майстрів-пейзажистів здається, що вони написані, як то кажуть, «на одному диханні», але цей результат досягається лише тривалим вивченням натури,

пошуком вдалого композиційного рішення, і створення численних підготовчих ескізів. Порівняння художніх завдань етюду та картини на прикладі характеристик підготовчого матеріалу та завершених пейзажних робіт визнаних художників є важливою основою для планування етапів створення власної творчої роботи.

У створенні пейзажної композиції основоположну роль відіграє етюд. Е.Семешко пише, що пейзажна замальовка може бути як самостійною, так і підготовчою. Якщо етюд зображує певний стан природи, то він вважається досконалим витвором мистецтва. Проте зазвичай етюд має допоміжний характер і є певним етапом у написанні пейзажу чи сюжетної картини [2]. Так, пейзажні замальовки найчастіше виконуються як попередній матеріал для великої творчої роботи, яка стає основою для майбутнього твору.

Отже, етюд є невід'ємною і навіть обов'язковою частиною створення цілісної картини пейзажного жанру. Створення пейзажної картини – це не механічне перенесення етюду на великий формат, а узагальнення досвіду, отриманого на пленері, творчий процес з урахуванням усіх законів композиції, виділення головного й відмови від другорядного. В ескізі, на відміну від картини, багато випадкового, що не має нічого спільного з основною ідеєю твору, а просто видно натурі. А в картині всі елементи: рух, колір, деталі підпорядковані загальній ідеї [1]. Іншими словами, етюд – це емоція, перше враження, а картина – це логіка, знання. Проведення підготовчої роботи на пленері дозволяє переконливо відобразити природний мотив і цілісно поєднати всі елементи художнього твору. Вивчення відповідного досвіду визнаних художників сприяє формуванню індивідуальних підходів і методичних рішень при виконанні однотипних завдань у творчій практиці кожного живописця.

При розробці сюжету зображення об'єктів природи важливо не просто створити пейзаж на основі красивих пейзажів, а передати настрій пейзажу, стан погоди, умиротворення і спокій, єдність природи і людини. Не менш значущим фактором у виборі сюжету було прагнення відобразити природу рідного краю, його впізнавані краєвиди, передати на полотні любов до рідної природи.

Художник, спостерігаючи за навколишнім світом, сповнюється натхненням, певним настроєм природи, поєднує побачене з власним світоглядом і переносить свої почуття та емоції на полотно [3]. Важким завданням є вибір з безмежного простору природи цікавого «мотиву», його композиції. Уявивши композицію малюнка, намічають лінію горизонту та основні елементи пейзажу. Передача пропорцій предметів пейзажу буде набагато активнішою, якщо визначати не лише співвідношення, а й розміри всіх елементів пейзажу, взявши за одиницю виміру розмір одного з них.

Працюючи над пейзажем, потрібно не просто «намалювати» мотив, а передати те поетичне ставлення до дійсності, якого вимагає від художника пейзажний жанр. Розробляючи композицію у своєму творі, слід спиратися на загальну ідею майбутнього твору – художнє зображення унікальних природних ландшафтів місцевості, що уособлюють єдність природи і людини [2]. За допомогою графічних матеріалів різноманітних природних мотивів слід виконати серію численних лінійно-тонових малюнків, у яких акцентується увага на головному та висвітлюється ідея композиції. Графічні замальовки допомагають кількома штрихами створити композицію та виділити головне в пейзажі. Важливо навчитися ретельно промальовувати їх графічними матеріалами, перш ніж переходити до оригіналу. Це допомагає уникнути помилок при малюванні картини. Для цього митець має оволодіти не лише живописною, а й графічною пейзажною технікою (малюнок графітним і кольоровими олівцями, пером, вугіллям, сангіною, соусом, сепією) [3].

Розв’язуючи композицію, основне завдання в роботі – показати найхарактерніше, типове, опускаючи деталі, висловити своє враження від побаченого, знаходячи найбільш вдале композиційне та сюжетне вирішення в начерках і етюдах. Дійсно, для створення цілісного художнього образу природи головною умовою є не перелік і детальна прописка всіх природних об'єктів і деталей, а гармонійне співвідношення тону і колірних плям композиції, головних і другорядних «персонажів» фото [5]. При побудові пейзажу певного формату художник використовує основні композиційні засоби: симетрію,

асиметрію, ритм, контраст, пропорційність, простір.

При цьому співвідношення основних мас простору залишається одним із головних факторів формування структури композиції. Вибір формату майбутнього твору зумовив більш вигідне композиційне розташування неповторних характерних краєвидів і основних масивів пейзажу для передачі простору на площині. Горизонтальний формат, більш звичний для пейзажів, характерний для динамічного композиційного вирішення; дозволяє передати простір, широкі панорамні простори, створити настрій величного образу природи, що заворожує своєю красою. Використовуючи горизонтальний або квадратний формат, доцільно створювати більш інтимні, спокійні та статичні сцени. У результаті пошукової роботи над композицією твору слід обрати горизонтальний формат, близький до квадрата, який повністю задовольняє поставленим композиційним завданням, дозволяє оптимально розмістити основні маси простору, передаючи образ стану природи.

Наступним етапом роботи над зображенням об’єктів природи є визначення загального колориту природного об’єкта, який є одним із найважливіших, адже саме колорит задає настрій і стан зображуваного пейзажу. Після вибору сюжету, композиції, тональних співвідношень необхідно визначитися зі станом природи, який би найбільш повно передавав загальну ідею і підкреслював красу об’єкту, що зображується.

Навчання зображення пейзажу пов'язане з розвитком уміння правдиво передавати кольором видимі форми за умов реальної дійсності. Воно не лише надає їм професійної грамотності, а й є могутнім засобом естетичного розвитку. Набуття майстерності живопису пейзажу ґрунтується на послідовному й уважному вивченні натури. При цьому важливо розвивати уміння виявляти і передавати характер предметів, їхню будову, розташування в просторі, кольорові й тонові співвідношення, використовуючи теплі й холодні відтінки, матеріальність зображуваних образів пейзажу.

Типовою помилкою в зображеннях пейзажів є виконання їх без урахування повітряної перспективи, просторових змін предметів (вони плоскі,

нереальні). Тому потрібно протягом усього періоду зображення об'єктів природи не забувати про явища повітряної перспективи (при зображенні окремих предметів, пейзажів та виконанні тематичних робіт з перспективним вирішенням їхніх елементів). З явищами лінійної та повітряної перспектив, особливостями композиції той, хто малює, ознайомлюється на реальних пейзажах, а також на репродукціях картин відомих художників.

Висновок. Узагальнюючи та проаналізувавши досліджений матеріал, ми стверджуємо, що пейзаж – це не копіювання самої натури. Це створена реальність, а реальний світ є необхідним стимулом і невичерпним джерелом для його відтворення. Адже в найреалістичніших зображеннях життя природи назавжди застигає лише в одному стані. Підкреслюємо, що величезну роль у роботі над пейзажем відіграє світобачення мистця, його сприйняття даного мотиву, причому сам автор виконує роль творця, він може щось додавати до зображуваного і щось відкидати — головне, створити переконливий образ даного об'єкту природи.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Музика О. Пленерна практика як важливий компонент підготовки майбутнього вчителя образотворчого мистецтва. 2012. № 6 (2), С. 47–52.
2. Семешко Е. Г. Деякі особливості виконання пленерних етюдів як складової художньої освіти. Луганськ: Вид-во ЛДІКМ, 2010. № 15., С. 217–221.
3. Черватюк В. Пленерний живопис – невід'ємна складова художньої освіти 2010. № 3, С. 403-409.
4. Чмелик І. Пленерна практика у Карпатах як важливий чинник професійної підготовки вчителя мистецьких дисциплін 2013. № 10., С. 166–168.
5. Мішуровський В. Колорит в живописі і його засвоєння студентами під час пленерної практики. Матеріали конференції «Сталий розвиток промисловості та суспільства». Кривий Ріг, 2015. С. 106-107.

УДК 791.2:791.635

ПОЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМЕДІЇ, МЕЛОДРАМИ ТА ДРАМИ В АКТОРСЬКОМУ АНСАМБЛІ НА ПРИКЛАДІ ФІЛЬМУ «МАЛЮК» (1921) ЧАРЛІ ЧАПЛІНА

Цьона Антон-Григорій Олегович,
аспірант кафедри режисури телебачення
Київський національний університет театру, кіно і
телебачення імені І. К. Карпенка-Карого
Київ, Україна

Анотація: Проаналізувавши фільм «Малюк» (1921) Чарлі Чапліна, виявлено, що кожен персонаж має свої жанрові особливості, що збагачують оповідь фільму. Виокремлено важливість біографічного та психофізичного факторів при підборі акторів на основні ролі. Доведено, що поєднання елементів комічного, мелодраматичного та драматичного в характері протагоніста створюють об'ємний, багатогранний образ.

Ключові слова: акторський ансамбль, акторська гра, режисура кіно, протагоніст, допоміжні персонажі.

Постановка проблеми: Кінематограф останніх десятиліть часто поєднує різні жанрові режисерські прийоми для досягнення більшої художньої якості та розширення стилістичних способів висловлення. Чарлі Чаплін був одним з перших, хто спробував поєднати в кіно елементи різних жанрів, зокрема комедії, мелодрами та драми в фільмі «Малюк» (1921). Цей фільм вважається переломним в кар'єрі видатного актора та режисера, оскільки «"Малюк" ознаменував сміливий поворотний момент для Чапліна, його першу повнометражну спробу змішати жанри, поєднати комедію та "жіночу плаксивку", фарс і сентимент у фільмі, який танцює по тонкій грані, де зустрічаються мелодраматичні почуття та модерністська іронія» [1, с. 3]. Кінострічка знаменує перехід від чистої фарсової та переважно цинічної

фізичної комедії до більш лірично-комедійних фільмів, що мають елементи драми та пафосу (з гр. – *почуття, пристрасть*), тобто «піднесення або хвилювання, пов'язане з "високими" переживаннями; емоційний зміст твору, може бути героїчним, трагічним тощо» [2, с. 98]. Поєднання відбувається на рівні драматургії, камерного рішення, акторського ансамблю, що поєднує різних стилістично-забарвлених персонажів, а також різну стилістику акторського виконання ролей.

Мета дослідження: проаналізувати специфіку поєднання режисером елементів комедії, мелодрами та драми в площині акторського ансамблю у фільмі «Малюк» (1921) Чарлі Чапліна.

Виклад основного матеріалу: Фільм «Малюк» (1921) розповідає історію про те, як знайомий всім персонаж Ч. Чапліна «Волоцюга» (Tramp) знаходить покинуту дитину на вулиці та починає доглядати за нею. Він навчає маленького хлопця всьому, що сам знає. Фільм розпочинається вступним титром «Комедія з посмішкою – і, можливо, сльозами», що одразу заявляє про наявність кількох пластів у фільмі, а не тільки переважно комедійного, як в попередніх фільмах Чарлі Чапліна.

Протагоністом у фільмі є славнозвісний «Волоцюга» у виконанні самого автора. Кумедний, спритний та енергійний як завжди. «На відміну від попередніх Чарлі, які ризикували й йшли на жертви лише заради красивих дівчат, спантеличений Волоцюга знаходить відчуття довгострокової прихильності до іншої людини, яка нічого конкретного не може запропонувати натомість» [3, с. 31]. У фільмі він набуває нових рис, зокрема завдяки партнерській грі.

Іншими основними персонажами історії є Малюк, якого грає молодий та здібний Джекі Куган та Мати у виконанні Едни Перваєнс. Една Перваєнс, яка співпрацювала з Ч. Чапліном в багатьох фільмах, мала схильність до драматичної гри [4, с. 90-91]. Її великі сумні очі та витончена елегантна пластика сприяли створенню драматичного образу. У цьому фільмі вона виконує роль самотньої матері, яка покидає свою дитину, щоб у неї була краща

доля в більш забезпечених умовах. Цей вчинок заряджає внутрішній конфлікт в середині персонажа Матері, мучить її, та вносить сильний елемент драми в оповідь фільму. Відповідно стилістика гри акторки є емоційною, драматичною, але зовнішньо стриманою. Вона вносить контрапункт у більш ексцентричне існування акторів другого плану.

Малюк відіграє роль маленької копії «Волоцюги». Він носить схожий одяг, переймає схожу пластику, міміку та загалом старається наслідувати його прийомного батька. Режисер бере на цю роль Джекі Кугана, що має схожий з автором життєвий контекст. Син американських водевільних акторів, Дж. Куган, змалку виступав на сцені, щоб заробити грошей для сім'ї. Такі обставини перегукується з дитинством самого Ч. Чапліна, батьки якого також були небагатими акторами. З раннього дитинства йому разом з братом потрібно було брати участь в концертах, щоб забезпечити існування родини. Малюк та «Волоцюга» створюють міцний дует батька-сина. Взаємодія Чарлі Чапліна з дитиною, про яку він ніжно та дбайливо піклується, хвилюється та старається захистити, вносить мелодраматичний елемент у фільм. А коли хлопчика забирають від Волоцюги, то виникає гостра драматична ситуація розлуки та розділення. Їхня близькість збагачує та робить більш об'ємним образ протагоніста, який, крім своєї дивакуватості, комічності та хитрості, набуває таких людських рис як чутливість, здатність до самопожертви та хоробрість в бажанні захистити хлопчика.

Персонажі другого плану вирішені в умовній та карикатурній манері. Том Вілсон, який грає строгого поліцейського, втілює одну фарбу, пильно спостерігаючи за «Волоцюгою» та періодично ганяючись за ним. Він зберігає беземоційну та непорушну маску охоронця правопорядку. Великий хуліган, у виконанні Чарльза Райснера, радше схожий на надутого гумовими кульками персонажа мультфільмів, ніж на живу людину. Його іграшкова «накачаність» необхідна для комічної бійки, в якій Волоцюга наче випадково і ненароком перемагає здорованя. Одноплановість та гіперболізована стилістика акторської гри другорядних персонажів необхідні для комедійних ситуацій. Вони

формують умовне середовище дії та виступають як фон, що звертає увагу на більш достовірне та наповнене існування протагоніста.

Висновки: в результаті аналізу роботи режисера з акторським ансамблем у фільмі «Малюк» виокремлені основні принципи підбору акторів на головні та допоміжні ролі. Визначено, що взаємодія протагоніста з персонажем дитини формує лірично-драматичну лінію в структурі фільму та створює додатковий вимір у висвітленні характеру героя. Маленький хлопчик віддзеркалює персонажа Чарлі Чапліна, стає його зменшеною копією. Наявність допоміжного персонажу матері, що має внутрішній конфлікт, вносить драматичний елемент в розповідь історії. Карикатурні образи персонажів другого плану створюють комедійне середовище та стають фоном, на якому сильніше проявляються людські якості головного персонажа. Поєднання елементів комічного, мелодраматичного та драматичного в характері протагоніста створюють об’ємний, багатогранний образ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. WOAL, M., & WOAL, L. K. (1994). CHAPLIN AND THE COMEDY OF MELODRAMA. Journal of Film and Video, 46(3), 3–15. http://www.jstor.org/stable/20688043
2. Словник театрознавчих термінів і понять / укладачі Савченко І., Ліпницька І. Київ, 2021. 144 с.
3. Kuriyama, C. B. (1992). Chaplin’s Impure Comedy: The Art of Survival. Film Quarterly, 45(3), 26–38. https://doi.org/10.2307/1213221
4. Von Ulm, G. (2008). Charlie Chaplin—King of Tragedy. Read Books. https://books.google.com.ua/books?id=4Hj7_4_UAi8C

МАЙСТЕР ХУДОЖНЬОГО РІЗЬБЛЕННЯ ГУЦУЛЬЩИНИ ВАСИЛЬ ДЕВДЮК

Юсипчук Юрій Володимирович
кандидат мистецнтвознавства, доцент,
Навчально-науковий Інститут мистецтв;
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
м.Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Різьбярство Гуцульщини належить до найбільш відомих зразків мистецтва України. Тому знання історії та відокремлення технологічних засад цього ремесла є важливим для збереження даного виду українського мистецтва.

У науковій праці проаналізовано умови та засади створення школи гуцульського мосяжництва та деревообробництва Василя Девдюка, новітні традиції культури, типологію творів цього мистецтва першої половини XIX століття на Гуцульщини.

Мета роботи. Мета наукової роботи полягає у вивченні та аналізі творчості Василя Девдюка.

Матеріали і методи. Мета роботи зумовлює комплексний підхід до обрання методів дослідження. Головними з них є: діалектичний метод як загальний метод наукового пізнання; загальнонауковий метод (аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, наукова індукція, дедукція); методи емпіричного аналізу (спостереження, опис). Використовували в роботі мистецтвознавчий, структурний аналіз принципів формування композиційного вирішення творів майстра художньої обробки дерева. Матеріалами дослідження є твори майстра, збережені у музеях України та приватних колекціях.

Результати і обговорення. Ми проаналізували історичні та соціально-культурні передумови виникнення школи мосяжництва та деревооброблення на Гуцульщині у першій половині XIX століття**.** Відомий майстер художньої обробки дерева Василь Девдюк був запрошений працювати до Вижницької

школи. Основне навчання відбувалося в майстерні по 7–8 годин щоденно. Також проводилися теоретичні заняття з читання, письма, рахунків, геометрії і композиції. Асортимент дерев'яних виробів, які виготовляли в школі, переважно зводився до традиційних предметів

Перелік металевих виробів був значно меншим: пряжки до чересів, лускоріхи, бартки для гуцульських палиць, персні. Загалом викладання у Вижницькій школі майже нічим не відрізнялося від інших художньо-промислових шкіл Галичини, хіба що залежало від особистостей учителів. За короткий час талановитий народний майстер Василь Девдюк наполегливою працею домігся значного піднесення художньої майстерності учнів цього закладу. Їхні дерев'яні вироби користувалися значним попитом. На виставці в Бухаресті 1906 року вони були відзначені найвищою нагородою. Вироби з дерева й металу учнів навчального закладу Вижниці мали також великий успіх на виставках у Відні, Празі та на світовій виставці у Парижі.

Ідея відкриття власної приватної школи у Василя Девдюка виникла, ймовірно, ще у Вижниці. Він розумів, що Вижницька школа майже недоступна для вихідців із Галицької Гуцульщини, бо була розрахована переважно на молодь Північної Буковини. В 1918 року Вижницька школа перестала функціонувати і Василь Девдюк повертається у рідний Старий Косів. Уже наступного року він починає працювати разом із сином Миколою. В 1922 року до нього на навчання приходять перші учні: Петро Баранюк, Василь Кабин і Микола Тимків. Бракувало інструментів та обладнання, були труднощі з сухим матеріалом. З великим ентузіазмом узявся майстер до праці.

Курс навчання тривав три роки, стільки ж, як у Вижницькій школі. Василь Девдюк прагнув зробити зі своїх учнів справжніх майстрів. Досить часто після закінчення трирічного терміну окремі учні ще залишалися на річну або дворічну практику. Важливим є те, що за 18 років із школи Девдюків вийшло 45 майстрів народного мистецтва. Тридцять із них на початку 1930-х років утворили спілку «Гуцульська різьба».

Василь Девдюк не лише навчав учнів, а й передавав свій досвід і

новаторські знахідки іншим майстрам, які хотіли технічно вдосконалити свій фах. Невелика майстерня-школа в Старому Косові була своєрідним центром мистецької обробки дерева й металу, де навчали раціонального знання технології, давніх мотивів орнаментики і впроваджували нові. Методика навчання Василя Девдюка складалася з низки окремих методів, що ґрунтувалися на принципах народної педагогіки та академічної школи, які він засвоїв під час навчання у Відні та тривалої праці у Вижницькій школі.

У майстерні майстра учні виготовляли об'ємні форми предметів столярною або токарною технікою. Майстер проводив окремий навчальний курс інкрустації та політурування. Василь Девдюк завжди працював поряд з учнями, показував їм різні методи обробки й оздоблення, контролював їхню роботу.

Висновки. Отже, освіченість, широкий кругозір і тривала викладацька практика дозволила Василю Девдюку стати новатором у декоруванні дерев'яних творів, створити феномен косівської школи металірства і деревообробництва. Його творчий доробок став основою для виникнення новітньої традиції різьблення кінця XIX – початку XX століття. Важливою віхою у цьому процесі стала школа Василя Девдюка та методологія викладання в ній, типологія творів.

HISTORICAL SCIENCES

УДК 93/94.008:7.06

ОСОБЛИВОСТІ ДЕКОЛОНІЗАЦІЇ В СОЦІОКУЛЬТУРНОМУ ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ТА МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ

Чечельницька Ганна Володимирівна,
кандидат історичних наук, доцент
доцент кафедри філософії, соціології та історії ДДАЕУ
методист вищої категорії Дніпро Артколедж, м. Дніпро

Анотація: Нова фаза деколонізаційних процесів в Україні та її осмислення викликає глибоку увагу як європейських інституцій, так і різноманітних українських спільнот. На окремих прикладах автором розглядається поточний стан деколонізації мистецької освіти та соціокультурних змін в територіальних громадах.

Ключові слова: деколонізація, мистецька освіта, Придніпров'я, Дніпропетровська область, український деколоніальний глосарій

Деколонізація мистецької освіти - вагома частина тих процесів, які зараз відбуваються в Україні. Нова фаза їх осмислення викликає глибоку увагу як європейських інституцій, так і українських спільнот. Від фундації House of Europe 17 квітня 2024 року відбулася перша презентація проєкту «Український Деколоніальний Глосарій» та офіційний запуск веб-сайту [1]. Проєкт є дослідженням відповідної пост- та деколоніальної лексики з метою зміцнення спільноти працівників культури України. Проєкт Decolonial Glossary UA підтримано в рамках грантів міжнародної співпраці House of Europe. Український Деколоніальний Глосарій — це збірка 20 визначень-статей (де- та постколоніальних теорій) побудованих на прикладах українського контексту.

Глосарій – це інструмент для діалогу, як анонсують креатори, структурування дискусії та пошуку спільної робочої мови для роботи з нашим минулим та сьогоденням.

На поточний момент включено та проаналізовано такі поняття: аброгація, антропоцентризм, відзвичаювання, гендерна субалтерність, гетерохронотопія, геноцид (совєцький геноцид в Україні), деколоніальне/антиколоніальне/постколоніальне, деколоніальний естетиз, епістемічна несправедливість, євроцентризм, євромодерність, колоніалізм та колоніальність, колоніальне стирання, колоніальність гендеру, колоніальність знання, меншинний перфоманс, мнемонічна війна, мімікрія, пограниччя, постколоніальна екокритика тощо.

2-4 квітня 2024 року відбувся Всеукраїнський науково-практичний семінар з проблем деколонізації в соціокультурній сфері "КАЙДАНИ ПОРВІТЕ…" на базі Дніпропетровського фахового мистецько-художнього коледжу культури, де було поставлено питання деколонізації мистецької освіти та соціокультурної сфери діяльності територіальних громад. Було розглянуто секційні теми: пленарне засідання «Деколонізація як актуалізовані сенси незалежності в сучасному соціокультурному просторі України», "Ідеологема "нова єдність - радянський народ" як інструмент зросійщення українців", фахова дискусія "Зміни у формуванні репертуарної політики спеціальних дисциплін у мистецьких коледжах фахової передвищої освіти", літературний портрет України у контексті деколонізації", аналіз інноваційних підходів та практик "Досвід деколонізації в територіальних громадах області", "Сучасне Придніпров'я в дискурсі деколонізації" [2]. Семінаром анонсована публікація тез зі спеціалізованим словником з деколонізаційної тематики в мистецькій та соціокультурній сферах. Брали участь представники 11 областей України та понад 20 громад Дніпропетровщини.

Частиною соціокультурного розвитку громад є виконання органами місцевого самоврядування Закону України «Про засудження та заборону пропаганди російської імперської політики в Україні і деколонізацію

топонімії». Цей закон має чіткі строки до виконання. Як зазначив радник з питань децентралізації та місцевого самоврядування Регіонального офісу “U-LEAD з Європою” на Рівненщині Михайло Шелеп: «Ще влітку минулого року, коли Програма U-LEAD проводила перші заходи щодо процедури перейменування вулиць, площ та інших об'єктів топонімії в населених пунктах, ми зазначали, що законодавство не повністю відображає реальний стан справ. Чимало випадків дерусифікації (термін, який вживало навіть Міністерство культури та інформаційної політики) публічного простору відбувалися з ініціативи активних громадян, а подекуди і органів місцевого самоврядування. Однак ухвалення у 2023 році Закону України «Про засудження та заборону пропаганди російської імперської політики в Україні і деколонізацію топонімії» чітко і однозначно виносить за рамки дозволеного все, що пов'язано із символікою російського колоніалізму», - пояснив радник [3]. Перший дедлайн для місцевих рад - 27 січня 2024 року. Закон про деколонізацію встановлює порядок та строки ліквідації символіки російської імперської політики, проголошує продовження відродження національної пам’яті українського народу та захисту українського культурного і інформаційного простору. На цьому акцентувала увагу радниця з питань децентралізації та місцевого самоврядування Офісу U-LEAD у Дніпропетровській області Вікторія Троценко. Вона наголосила, що Закон засуджує російську імперську політику в Україні та забороняє пропаганду російської символіки за період з часів існування Московського царства 1547 року по теперішній час з відповідним переліком об’єктів заборони. Окремо розглядається питання процедури демонтажу у публічному просторі пам’ятників та пам’ятних знаків, перейменування географічних об’єктів та об’єктів топоніміки.

Таким чином, на поточний момент ми можемо спостерігати процес, розпочатий Україною ще з набуття модерної державності у 1991 році, який загострився і актуалізувався відкритою збройною агресією рф та цивілізаційними екзистенційними викликами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. decolonialglossary.com.ua
2. https://www.facebook.com/100063570489314/posts/pfbid0xgv48BFfXExYZUVHvYJzDBSbtjeuphVBDArRKEBghSEa4DiksX95hgMdMLVZ4ZCYl/?app=fbl
3. https://u-lead.org.ua/news/326

УДК 330

СОЦІАЛЬНІ ТА ПОЛІТИЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЯПОНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В ПЕРІОД ЕДО

Шеремета А. В.
аспірантка кафедри всесвітньої історії
Волинського національного університету імені Лесі Українки
м. Луцьк, Україна

Анотація: У період з 1603 по 1868 рік Японія перебувала під владою династії сегунів Токугава, які не лише зуміли об'єднати роздріблену країну у єдиний політичний моноліт, але й здійснили низку політичних та соціальних перетворень у країні. У досліджуваний період відбулося «закриття» Японії, що убезпечило її від проникнення колонізаторів та позбавило зовнішніх культурних впливів, завдяки чому японська культура формувалася та розвивалася відокремлено, набуваючи специфічних особливостей та унікальних рис.

У представленій статті здійснено аналіз управлінської діяльності сьогунату Токугава. Виокремлено два аспекти у діяльності сегунів, а саме у контексті служіння перед нацією, серед яких: зменшення ролі імператора у політично-суспільному житті й відхід від традиційного для Японії синтоїзму та нової релігії християнства і перехід японського суспільства до конфуціанства, яке, з однієї сторони, вплинуло на менталітет японців та підхід до життя, а з іншої, не містило традицій обожнювання імператора, як це було у синтоїзмі, і цим самим утверджувало владу сегунів.

Автором статті наголошено на чіткій соціальній ієрархії, що була запроваджена під час правління сьогунату Токугава, і проаналізовано її особливості та еволюцію. Саме соціальні та політичні трансформації, що мали місце у японському суспільстві в період правління сьогунату, стали основою для подальшого розвитку Японії, здійснивши відчутний вплив на його культуру та ментальність нації.

Ключові слова: Японія, сьогунат Токугава, епоха Едо, соціальні трансформації сьогун, конфуціанство, синтоїзм, соціальна ієрархія, політична система.

Сьогуни з роду Токугава правили країною двісті шістдесят чотири роки. В історії Японії це був доволі тривалий період політичного правління представників однієї й тієї ж династії. Причина такої стабільності, швидше за все, лежала у продуманості порядку наслідування титулу сьоґуна, введеного Токугава Іеясу. Епосі Токугава передував час нестабільності, зокрема друга половина XVI ст. у Японії була відзначена боротьбою за об'єднання країни. У 1600 р. битва при Секігахарі поклала кінець тривалому періоду міжусобних воєн, і країна поступово почала набувати політичної стабільності. Новий етап, що почався, в історії Японії отримав назву на ім'я переможця в битві - Токугава Іеясу, який в 1603 р. був проголошений сьогуном і таким чином поклав початок третьому в історії Японії сьогунату Токугава (1603-1867). Цей час відомий і як «епоха Едо» – за назвою міста, що стало резиденцією сьогунів роду Токугава.

Японію періоду Токугава називають суспільством системи бакухан. Термін «хан» у вітчизняній японознавчій літературі перекладається як «князівство», «феодальне володіння», і як будь-який переклад історичного терміну, що означає реалії національної історії, умовний. Проте досить точно розкриває суть цього поняття. Система бакухан характеризувала підлегле становище князівства стосовно уряду і була механізмом панування Едо бакіфі у масштабах країни [1, с. 4]. Бакуфу виступало як політичний орган, який володіє, крім адміністративної, ще й військовими функціями. Зовні епоха Токугава була небагата яскравими подіями. Але саме характер і рівень політичного, економічного, соціального, культурного розвитку на той період багато в чому визначили наступні події країни [2, с. 62].

Першочерговою політичною орієнтацією сьогунату була поступова розрядка внутрішньої напруженості, що створювалася у зв'язку з селянськими бунтами та амбіціями вельмож. Сьогунат опинився у складній ситуації, що

вимагала чіткої економічно-політичної стратегії, що включала потребу нейтралізувати войовничі прагнення самураїв, що було реалізовано завдяки трансформаціям естетичних смаків, перетворенню грізних самураїв, які вміло володіли зброєю у людей творчості. Це стало можливим завдяки пропагуванню нових концепцій буддизму, синто та конфуціанства, які були використані військовим урядом. Як стверджує Є. Рой у статті «Світоглядні аспекти формування культурно-естетичних універсалій в сучасній Японії»: «По суті, Іеясу Токугава здійснив, на перший погляд, неможливе: пригнітив націлену на експансію енергію професіоналів смерті, перетворивши їх у наглядачів та розподілювачів результатів виробництва матеріальних благ, а простих самураїв – у філософів меч» [1, с. 5].

У результаті проведеного дослідження вважаємо за доцільне акцентувати увагу на двох аспектах у діяльності сьогунату Токугава, а у контексті служіння перед нацією. По-перше, було суттєво зменшено роль імператора у політично-суспільному житті Японії, а його функції, фактично, перейшли до сьогуна. По-друге, відбулося зменшення впливу синтоїської релігії, позбавлення її політичного впливу, відбувся відхід від християнства. Синтоїзм та християнство були заміщені конфуціанством, яке вбачалося найбільш зручною релігією для сьогунської держави [2, с. 63].

У результаті перемоги при Секігахарі Іеясу Токугава став найбагатшим землевласником – конфісковані землі надійшли в його безпосереднє розпорядження. Іеясу міг позбавляти даймьо їх володінь, міг зменшувати чи збільшувати розміри цих володінь. Він пересував дайме, наче фігури на шахівниці, переселяючи їх на нові місця, сьогун позбавляв їх старого коріння, а часто й залишав без їхньої опори – самураїв [5, с. 42].

Також у зв’язку з активною діяльністю представників роду Токугава імператор став головою релігійних відправлень, мав функцію верховного жерця, а сьогун уособлював собою всю верховну владу в країні. Щоправда, це стосується лише того періоду допоки державною релігією залишався синтоїзм, адже, як відомо, саме синтоїзм підтримував міф про божественне походження

імператорської династії [2, с. 64]. Власне, останнє і стало причиною того, що Сьогуни Токугава відходять від синтоїзму, проголосивши державною релігією конфуціанство та буддизм, аби у такий спосіб зменшити роль імператора у суспільно-культурному житті Японії.

Основа соціального устрою у конфуціанстві – це моральне самовдосконалення індивіда та сповідування норм етикету, влада правителя є священною, а мета державного управління полягає в інтересах народу. Це якнайкращим чином відображало життєву позицію Іеясу Токугава, який говорив: «Якщо государ не знає труднощів свого народу, а народ не знає турбот свого государя, то заворушення відбудуться самі собою. Якщо государ людинолюбний, держава не має турбот» («Ікун» («Заповіт») Іеясу Токугава) [1, с. 6].

Сьогунів з роду Токугава завжди відрізняв талант далекоглядності та реалізм. Бажаючи стати абсолютним володарем тогочасної Японії, Іеясу дуже ретельно та продумано готувався до боротьби з тими провінціями, які не були під його владою. У п’яти провінціях, господарем яких він був, Іеясу між липнем 1589 р. та лютим 1590 р. провів низку заходів, які посилили позиції Іеясу як в економічному, так і військовому плані. Було видано указ із семи пунктів, який належало розповсюдити по всіх селах провінції. Пункти 1 та 6 стосувалися податку та встановлювали покарання за прострочення його сплати. У роки, коли траплялися сильні тайфуни, повені, пожежі, сума податку визначалася, виходячи з передбачуваного врожаю [6, с. 103-105].

Пункти 2, 4 та 5 стосувалися військово-трудової повинності. Васали, що мали наділ, із суми податку в 200 солом’яних мішків повинні були поставити в армію 1 особу та 1 коня; якщо коней не було - то двох людей. Визначався і щоденний наділ – 6 го рису на людину і 1 се фуражу для кожного коня.

Епоха Токугава бакуфу встановила свої специфічні та суворі соціальні відмінності: усе населення було поділено на чотири стани: сі – самураї, але - селяни, ко – ремісники, се – торговці. Торговці, у часи сьогунату Токугава, вперше були виділені в окремий стан, однак опинилися у самому низу

соціальних сходів не випадково: згідно з конфуціанською мораллю, вони нічого не виробляли (духовного). Селяни ж займали другу сходинку соціальних сходів, оскільки праця хлібороба, відповідно до конфуціанського вчення, вважалася почесною: «землеробство треба заохочувати, а торгівлю придушувати» [5, с. 42].

Другою за чисельністю соціальною групою в Японії епохи Токугава були самураї, частка становила приблизно 7% від загальної чисельності населення. Відтепер самураї визнавалися вищим станом, у руках останніх зосередилася вся влада і військова міць, іншим станам було заборонено носити зброю і виявляти силу. Конфуціанський філософ Ямага Соко сформулював вчення «бусидо» – шлях служивого чоловіка, з'явилися ідеї вродженого розуміння самураями почуття справедливості та обов'язку, недоступного іншим станам [4, с. 210-212].

До розряду госі (сільські самураї) потрапляли і багаті селяни, і купці, чий капітал проникав у село. Отже, попри сувору станову регламентацію, у японському суспільстві постійно йшли соціальні зрушення. Госі брали активну участь у підйомі цілини і самі, іноді за допомогою орендарів, обробляли свої ділянки з доходом 200 і більше коку.

Станова система, яку почав вводити сьогун Хідейосі Токугава, і яка остаточно утвердилася у часи сьогунату, уніфікувала всі соціальні верстви села. Тепер усі особи, які проживали в селі та займалися сільським господарством, набули єдиного статусу – «селянин», чим було наголошено на важливості цього шару [3, с. 86].

Якщо подивитися на японське суспільство XVII-XVIII ст. як на живий взаємозалежний організм, можна виділити два явища великої історичної значимості. Перше і найважливіше із них стосувалося політичних змін, внаслідок яких японське суспільство періоду сенгоку дзідай перетворилося на суспільство системи бакуфу. На інше явище досі зверталося набагато менше уваги. Йдеться про очевидний і значний технічний прогрес, результатом якого стало зростання продуктивних можливостей та ефективності господарства

Японії у досліджувану епоху.

Отже, період Токугава був відзначений внутрішнім миром, політичною стабільністю та економічним зростанням. Соціальний лад був офіційно заморожений, а мобільність між класами (воїнами, землеробами, ремісниками та торговцями) була заборонена. У країні сьоґунів, практично, були відсутні внутрішні конфлікти. Сьогунат вважав римо-католицьких місіонерів інструментом колоніальної експансії та загрозою владі сьогуна, тому заборонив християнство та прийняв політику національної ізоляції. Період Токугава вважається останнім періодом японського традиційного правління – сьогунату, що передував початку вестернізації Японії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Leshchenko N. F. Yaponyia v эpokhu Tokuhava. [Elektronnyi resurs]. - Rezhym dostupu: https://coollib.com/b/459283-nelli-fyodorovna-leschenko-yaponiya-v-epohu-tokugava/read#r4 (data zvernennia: 16.01.2023).[in Ukrainian]
2. Roi Ye. Svitohliadni aspekty formuvannia kulturno-estetychnykh universalii v suchasnii Yaponii. Kulturni ta mystetski studii KhKhI stolittia: naukovo-praktychne partnerstvo: materialy II Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 10 lystopada 2021 r. S. 4-9.[in Ukrainian]
3. Benedict R. The Chrysanthemum and the Sword: Patterns of Japanese Culture. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1946. 360 p.
4. Eman M. Elshaikh The Tokugawa Shogunate. Khan Academy. [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.khanacademy.org/humanities/whp-1750/xcabef9ed3fc7da7b:unit-1-the-world-in-1750/xcabef9ed3fc7da7b:1-3-expanding-to-a-global-scale/a/read-tokugawa-shogunate-beta (дата звернення: 16.01.2023).
5. Nukariya K. The Religion of the Samurai: A Study of Zen Philosophy And Discipline in China And Japan. London : Luzac, 1913. 245 p.
6. Tokugawa period. Britannica. [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.britannica.com/event/Tokugawa-period (дата звернення: 16.01.2023).

POLITICAL SCIENCES

УДК 351.746

ОСНОВНІ АКСПЕКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

Любар Сергій Іванович
Здобувач другого рівня вищої освіти,
Український державний університет науки і технологій
м. Дніпро, Україна

Анотація: У статті детально розглянуто ключові виклики й можливості реформації публічного управління під час війни. Серед основних труднощів у публічному управлінні під час бойових дій - імплементація та широке застосування цифрових технологій. Цифровізація у сфері публічного управління дозволяє громадянам користуватися необхідними адміністративними послугами через інформаційно-комунікаційні мережі, забезпечуючи швидкий доступ до важливих документів та безпеку, адже послуги доступні далеко від зон активних бойових дій. Другим важливим аспектом є підвищення професіоналізму держслужбовців і зростання їх компетенцій у сфері цифровізації публічного управління. Адаптивне управління включає оперативне рішення, що синхронізується зі стратегічним плануванням для адекватної реакції на мінливі обставини. Підкреслено важливість розробки стратегії антикризового управління, яка об'єднує різноманітні форми та методи для запровадження ефективних антикризових рішень.

Ключові слова: публічне управління, воєнний стан, інформаційна політика, цифровізація.

У сучасний період, на тлі глобальних загроз і викликів, зокрема військових конфліктів, виникає необхідність у неперервному вдосконаленні управлінських систем. Значна увага приділяється аналізу існуючих проблем у сфері державного управління, який здійснюється на численних національних та міжнародних форумах і конференціях. Значимість глибокого аналізу критичних аспектів державного управління полягає в необхідності модернізації існуючих практик для вирішення новітніх викликів, оскільки традиційні методи вже не здаються ефективними. На цьому шляху важливо звертатися до інноваційних підходів.

Сучасна система управління в Україні часто характеризується як застаріла, із зайвою бюрократією та недостатньою цифровізацією процесів. Ці проблеми включають обтяжену паперову документацію, вимогу особистої присутності громадян для отримання адміністративних послуг, слабку взаємодію між інформаційними системами різних державних органів, і неконсистентні оновлення, що торкаються лише окремих установ.

Цифровізація стала ключем до ефективності сучасних соціально-економічних процесів. В умовах воєнного часу, цифрові технології дозволяють значно покращити ефективність публічного управління.

Зокрема, державні установи мають забезпечувати швидке та безпечне надання адміністративних послуг через інформаційно-комунікаційні канали, що є особливо важливим під час військових дій.

Важливим елементом цифрового переходу є інтеграція всіх зацікавлених сторін: державних та муніципальних органів, бізнесу, освітніх і наукових інституцій, а також громадськості. Це сприяє взаємовигідному обміну досвідом і спільному впровадженню інноваційних технологій.

У контексті підготовки кадрів важливим стає формування інформаційної культури, особливо, в умовах надзвичайних ситуацій. Розробка і реалізація управлінських рішень у таких умовах повинна включати аналіз ситуації, визначення потрібних підходів і методів, а також оцінку можливих наслідків.

Паралельно, важливо зосередитися на запобіганні корупції, що включає

розробку механізмів регулювання і стимулювання правильної поведінки, спрощення дозвільної документації та підвищення відкритості інформації про діяльність державних органів.

Оптимізація кадрової політики та управління персоналом в державній службі також є пріоритетом. Потрібно переглянути кадрову політику, адаптувати її до сучасних викликів та оптимізувати кадровий склад для підвищення загальної ефективності управління.

Завершенням цих заходів має стати розробка та імплементація стратегій антикризового управління, що включають в себе прогнозування та запобігання негативних явищ, зберігаючи та збільшуючи економічний потенціал держави в кризові часи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Куйбіда В. С., Куйбіда С. В., Теличко В. С. Модернізація публічного управління в умовах війни і першочергові його завдання. URL: https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph-02-2022-03-04/monograph-02-2022-03-04 (дата звернення: 10.04.2024).

2. Миколюк А. В. Публічне управління в умовах військового стану: питання ефективності. Публічне управління і адміністрування в Україні. 2022. Вип. 29. С. 45-48.

УДК 351.854

НАУКОВІ АСПЕКТИ АДАПТАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Місік Олексій Олександрович
Здобувач другого рівня вищої освіти,
Український державний університет науки і технологій
м. Дніпро, Україна

Анотація: У статті висвітлено низку викликів, з якими зіштовхується державне управління в галузі наукових досліджень в Україні під час військових дій. Виявлено, що нестабільність та недостатня координація управлінських структур, які курують науковий сектор у воєнний період, призводять до відсутності чіткої стратегії, ефективних управлінських механізмів, непрозорих процедур і конфліктів інтересів. Підкреслено, що підвищення управлінської компетентності та професіоналізму в цій сфері є критично важливим, оскільки війна вимагає негайних й результативних рішень для реалізації наукових проектів. Відзначено важливість залучення міжнародних партнерів до спільних проєктів і обміну досвідом, що може посприяти розбудові наукової бази та використанню сучасних технологій. Рекомендується звернути увагу на прозорість і відкритість у державному управлінні наукою, аби забезпечити довіру суспільства, ефективне використання ресурсів та запобігання корупції.

Ключові слова: публічне управління, воєнний час, наукові дослідження, професіоналізм управління.

Останні дослідження, пов’язані із викликами та можливостями, що постають перед публічним управлінням у науковій галузі під час війни, дозволяють виокремити декілька основних моментів.

Зокрема, експерти фокусуються на зниженні рівня фінансування дослідницьких проектів та неефективному розподілі бюджетних коштів. Військовий час вимагає значних видатків на оборону і безпеку, що нерідко

обмежує можливості для наукових розробок і розвитку інфраструктури.

Згідно з інформацією від Міністерства фінансів України, оборонний бюджет у 2023 році зріс удвічі порівняно з попереднім роком та складає 850 мільярдів гривень [1]. Така ситуація значно ускладнює діяльність наукових інституцій й залучення нових кадрів, гальмує розвиток інновацій та участь вчених у міжнародних заходах.

Також аналіз показує непостійність і слабку координацію в управлінських структурах, які керують науковою сферою під час війни. Наявність компетентної та відкритої системи управління вкрай важлива для підтримки науки в умовах кризи. Однак відсутність чіткої стратегії і відповідних інструментів призводить до недоліків в управлінні, непрозорих процедур й конфлікту інтересів.

Окрім того, війна значно ускладнює мобільність науковців та розповсюдження наукових знань, відрізаючи українську наукову громаду від світових досліджень і обміну думками. Наслідком військових дій стало зменшення працездатного населення, включаючи науковців, які покидають країну у пошуках безпеки, також 117 об'єктів наукової інфраструктури було знищено або пошкоджено [2]. Це призводить до значних втрат наукового потенціалу. Крім того, багато науковців перепризначені на виконання оборонних завдань.

У воєнний час роль публічного управління у сфері науки стає критично важливою для національної безпеки і ефективної діяльності оборонних структур. Загальні напрями для покращення включають: зміцнення координації, підвищення професіоналізму, розширення міжнародної співпраці й забезпечення прозорості в рішеннях.

Держава повинна вживати заходів для забезпечення стійкості науки, включно з фінансуванням наукових установ, активізацією міжнародної співпраці, створенням програм для молодих науковців, впровадженням інновацій і підтримкою освіти та науки на національному рівні.

Загалом, для розвитку державного управління у галузі науки в Україні в

умовах воєнного стану, можливо сформулювати кілька основних напрямків:

1. Незважаючи на перешкоди, науковці повинні зосередитись на вирішенні військових проблем, наприклад, створенні новітніх технологій безпеки або розробці медичних вирішень для ветеранів.

2. Необхідно вдосконалити координацію і співпрацю між різними науковими організаціями для забезпечення ефективності наукових досліджень і відповідності військовим потребам.

3. Важливим завданням є підвищення компетентності й професіоналізму керівників у цій сфері, адже воєнні умови вимагають швидких і ефективних рішень у реалізації наукових ініціатив.

4. Залучення міжнародних партнерів до спільних проєктів і обмін досвідом може значно посприяти вдосконаленню наукової бази та інтеграції новітніх технологій.

Урядові структури і відповідні інституції мають зосередити зусилля на подоланні існуючих труднощів і сприяти довгостроковому прогресу в сфері публічного управління в Україні в період воєнних дій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бюджет 2023 року. Міністерство фінансів України. URL: https://mof.gov.ua/uk/budget_2023-582 (дата звернення: 02.05.2024).

2. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf (дата звернення: 02.05.2024).

ВИРІШЕННЯ МІСЦЕВОЮ ВЛАДОЮ ПИТАНЬ ІНКЛЮЗИВНОСТІ ТА БЕЗБАР'ЄРНОСТІ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Ярощук Інна Володимирівна,
к. і. н., доцент,
Ганжа Діана Сергіївна
Ковтун Анастасія Юріївна
Студенти
Київський національний університет будівництва
та архітектури, м. Київ, Україна

Вступ. У світі велика увага приділяється забезпеченню рівності для всіх верств населення, що охоплює як економічні, так і фізичні фактори. Як наслідок, урбаністична та архітектурна політика надає пріоритет доступності, прагнучі зробити міста та будівлі інклюзивними для всіх. Доступність у цьому контексті означає можливість для всіх людей отримати доступ до будь-якого продукту, послуги чи середовища, не стикаючись з бар'єрами, незалежно від їхніх здібностей чи обмежених можливостей.

Розвиваючись, Україна звертається до досвіду європейських країн і поступово впроваджує стратегії архітектурного вдосконалення громадських просторів. Питання інклюзивності та безбар'єрності в Україні вже давно є актуальним, а російська агресія загострила його. Маломобільні групи населення, такі як батьки з дитячими візочками, люди похилого віку, люди на інвалідних візках та ветерани, зіштовхуються з додатковими проблемами через руйнацію різних соціальних споруд і установ, необхідністю перебування в бомбосховищах, знищеній та пошкодженій інфраструктурі.

Мета роботи. Розглянути стратегію, ініціативи, які були заплановані та реалізовані місцевою владою в України, проаналізувати проекти для вирішення проблеми безбар'єрності в контексті міської архітектури та планування.

Матеріали та методи. Від початку незалежності в Україні були зроблені кроки як у бік інклюзії, так і у зворотному напрямку. Приклади свідчать, що українці активно рухаються у напрямку кращого світового досвіду, створюючи

просвітницькі, соціальні, культурні проекти, які покликані розв’язати проблему інклюзивності.

Позитивним процесом стало прийняття у квітні 2021 року Національної стратегії зі створення безбар’єрного простору в Україні на період до 2030 року, яку розробили в межах ініціативи «Без бар’єрів». Поява цього важливого документа свідчить про те, що суспільство і місцеві органи влади готові до такої трансформації. Унікальність стратегії заключалася у тому, що це чи не найперший випадок, коли стратегію створювали фахівці, які працюють у сфері інклюзивності багато років, а органи державного управління виступали у якості упорядників документа. Це стало наочним втіленням принципу «Нічого для нас без нас» [1].

У рамках стратегії було обрано декілька напрямків для того, щоб охопити всі сфери життя:

- фізична безбар’єрність: всі інфраструктурні й фізичні об’єкти, які нас оточують;
- інформаційна: усунення бар’єрів для доступу до інформації (наприклад, потрібну інформацію не завжди можуть отримувати літні люди, люди з порушеннями зору, слуху);
- цифрова: одним із яскравих втілень є застосунок «Дія»;
- освітня: для отримання якісної освіти у кожної людини не має бути бар'єрів;
- суспільно-громадська: відсутність бар’єрів у всіх суспільних процесах і для окремого громадянина на всіх етапах життя.

Запропоновано, замість точкової допомоги тим, хто «за бар’єром», усунути цей бар’єр, та створити такі умови, щоб кожна людина не зустрічала його на будь-якому етапі свого життя. Безбар’єрність це також про усунення «ментальних та психологічних бар’єрів», які, на жаль, у нас все ще існують.

Після затвердження Національної стратегії був створений Довідник з безбар’єрності [2]. У ньому викладено всю коректну термінологію, яку варто використовувати замість дискримінаційної, образливої лексики щодо певних

груп людей, яку іноді в суспільстві все ще використовують до сьогодні. Наприклад, такі слова, як «інвалід», «каліка», «неповносправний», «людина з обмеженими можливостями». Ці слова несуть негативне забарвлення, принижують людську гідність.

Якщо інклюзія – це процес, то безбар'єрність є нова суспільна норма. Тому доступність є можливість мати доступ до об'єктів або послуг. Цей аспект регулюється нормами й стандартами, які застосовуються, наприклад у будівництві. Завдяки йому можна створити, наприклад, дійсно зручні нормативні пандуси.

Ще один аспект, це універсальний дизайн – це дизайн усіх речей, які нас оточують, у центрі уваги якого знаходиться людина і який враховує потреби кожного і кожної. Він не передбачає прописаних норм і стандартів, але він має певні принципи. Зупинимося на семи принципах універсального дизайну які передбачають принципи безбар'єрності:

1. Рівність та доступність використання.
2. Гнучкість використання.
3. Простота й інтуїтивність використання.
4. Доступно викладена інформація.
5. Терпимість до помилок.
6. Малі фізичні зусилля.
7. Наявність необхідного розміру, місця, простору.

За статистикою журналістів Village.ua, лише в Києві маломобільні групи населення становлять 22,7-25,8% від загальної кількості мешканців міста. Місцеві органи влади мають сприяти комфортному проживанню маломобільних групи населення які складають вагому частину українців. Так до маломобільних груп населення входять: вагітні жінки, діти до 7 років, особи, що супроводжують малолітніх дітей, люди літнього віку, люди з постійними та/або тимчасовими функціональними порушеннями, люди з інвалідністю, люди, які отримали тимчасову травму, або хворіють, люди з нестандартними розмірами тіла: значно більшою або меншою за середню масою тіла, низьким

чи високим зростом порівняно з середнім, люди, які протягом певного часу можуть бути неуважними.

У зв'язку з російською агресією в Україні зросла кількість маломобільних груп за рахунок військових інвалідів, які є особливо вразливими і потребують розуміння та різносторонньої підтримки соціуму і влади.

В Україні діє програма ULEAD з Європою та проект «Супровід урядових реформ в Україні» який допомагає спільно з міжнародними організаціями державній та місцевій владі реалізувати стратегію та реалізувати проект «Безбар'єрне відновлення» на 2024 рік, складовими якого є:

- Запровадження системи контролю за додержанням державних будівельних норм і стандартів щодо створення умов доступності для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;
- Запровадження нових та удосконалення ряду чинних будівельних норм і стандартів у сфері створення безбар'єрного простору, зокрема таких, що стосуються інклюзивності закладів соціального захисту населення;
- Продовження навчання фахівців у сфері містобудування, архітектури і транспорту сучасним підходам до створення безбар'єрного простору;
- Активізація роботи з громадами в частині створення безбар'єрного простору на місцях.

Для контролю над реалізацією проектних рішень у жовтні 2024 року укладено відкритий Меморандум про співпрацю між Державним агентством відновлення та розвитку інфраструктури України та фахівцями з питань створення безбар'єрного простору у сфері містобудування та архітектури. Згідно з ним фахівці, які мають бажання долучитися до розбудови безбар'єрного простору, зможуть безпосередньо взяти участь у цьому процесі.

Створено Раду безбар'єрності як тимчасовий консультативний орган Кабінету Міністрів України, метою якого є створення в Україні безбар'єрного простору [3].

Результати та обговорення. Місцева влада в Україні активно втручається у транспортні питання з метою забезпечення інклюзивності та безбар'єрності. Більшість пішохідно-транспортних шляхів потребує переобладнання, оскільки вони не відповідають нормам інклюзивності, що ще більше відокремлює маломобільні групи населення від іншої частини суспільства. Рухаючись в цьому напряму, місцева влада облаштовує пішохідні переходи, перехрестя, створює пішохідні зони, удосконалює транспортну інфраструктуру, а саме: вводить в експлуатацію низькопідлоговий громадський транспорт, збільшує кількість його маршрутів та доступність. Конкретними діями влади є:

1. У центрі Києва, а саме в Шевченківському районі, облаштовані інклюзивні наземні пішохідні переходи. Міський голова Києва Віталій Кличко зазначив, що впродовж 2024 року в місті планують понизити бордюри на 765 наземних пішохідних переходах і додати тактильну навігацію.

Крім цього, влаштують 13 підвищених наземних пішохідних переходів і п’ять інклюзивних перехресть. Відтепер вони матимуть занижений бортовий камінь, щоби люди з інвалідністю могли безпечно там пересуватися. Відповідні роботи над переходами, на травень 2024 року, зроблені біля метро «Арсенальна», через вулицю Євгена Чикаленка біля «Театральної», через Верхній і Нижній Вали біля станції метро «Контрактова площа» й через вулицю Хрещатик біля ЦУМу.

На Центральному вокзалі Києва облаштували ліфти для маломобільних груп населення. Два нові ліфти спростять доступ з Південного вокзалу до першого перону, та зали очікування [4].

На станції швидкісного трамваю «Індустріальна» прив’язали ланцюгом на замку підйомник для людей на колісних кріслах.

На деякі маршрути Києва виїхали 12-метрові низькопідлогові автобуси Citelis, які столиця Словаччини Братислава передала Києву.

Міська влада Києва підтримала петицію щодо виділення 3,5 мільярда гривень на безбар’єрність із бюджету міста 2024 року.

2. У Львові почав курсувати десятий низькопідлоговий трамвай «Електрон». Головною особливістю цього транспорту є інклюзвиність: широкі двері, низька підлога і трапи для маломобільних груп населення. У 2020 році місто отримало 17,4 мільйонів євро на закупівлю десяти п'ятисекційних трамваїв. Сьогодні всі вони курсують містом.

3. У Вінниці покращили доступність трамваю після виходу шоу про інклюзивність «Відвал ніг». Його запустив ветеран Олександр Терен, який втратив ноги у боях за Харківщину.

Департамент транспорту та міської мобільності Вінницької міськради повідомив про збільшення випусків низькопідлогових трамваїв [5].

4. У центрі Одеси відкрили пішохідну зону, яка буде працювати у вихідні та святкові дні. Окрім пішоходів туди зможуть проїхати велосипеди, самокати та моноколеса.

5. У місті Славутич Київської області розпочали впроваджувати безбар'єрні, універсальні архітектурні рішення у сфері будівництва. Для цього Мінрегіон розробив альбом технічних рішень [6]. Він містить інструкції, як забезпечити інклюзивність міста. Зокрема, альбом має спростити проєктування житлових будинків і громадських будівель з урахуванням принципів безбар'єрності.

6. В Одесі відкрили інклюзивний пляж для людей з інвалідністю, повідомляє видання «Думська» [7]. На локації встановили спеціальний ліфт, пандуси для спуску, поклали тактильну плитку та встановили три види вуличних меблів. Також є транспорт для підвезення відвідувачів. Окрім цього, на пляжі встановили туалети, адаптовані для людей з інвалідністю, роздягальні та медичний пункт.

7. Перший на Київщині «Центр життєстійкості» відкрили в Бучі. Це безбар'єрний простір, де фокусуватимуть увагу на роботі з військовими, ветеранами і їхніми родичами, внутрішньо переміщеними особами й вразливими категоріями населення. Усього в Київській області планують відкрити 17 таких центрів.

8. «ЛУН Місто» та Шевченківська районна адміністрація міста Києва запустили мапу безбар'єрності району [8]. Це частина загальноукраїнської мапи «Місто без меж». Так хочуть дослідити й поліпшити рівень фізичної безбар'єрності району, а також оцифрувати його дані. Також схожий проект втілив львівський туристичний офіс, запустивши онлайн-мапу «Доступне місто» з безбар'єрними закладами й місцями. В обох випадках вже додали перелік комунальних установ, муніципальних центрів, закладів охорони здоров'я й торговельно-розважальних центрів, що є доступними для людей з інвалідністю.

Висновки. Місцева влада дослухаючись до закликів активістів діє в межах своїх повноважень: стверджує проекти, бере участь у засіданнях та перевіряє їх.

Для соціальної рівноваги та підвищення якості життя всіх мешканців, органи місцевого самоврядування активно долучаються до розробки соціальних ініціатив, спрямованих на забезпечення рівного доступу до публічних політичних та просторів та послуг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Євгенія Стенцель. Що таке інклюзивність та безбар'єрність? Інклюзія в Україні. URL: https://beetroot.academy/blog/inklyuzivnist-ta-bezbariernist (дата звернення: 28.04.2024).

2. Довідник з безбар'єрності. URL: https://pdp.nacs.gov.ua/library/dovidnyk-bezbariernosti (дата звернення: 28.04.2024).

3. «Безбар'єрне відновлення»: Міністерство інфраструктури презентувало плани інклюзивної відбудови на 2024 рік. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/bezbarierne-vidnovlennia-ministerstvo-infrastruktury-prezentuvalo-plany-inkliuzyvnoi-vidbudovy-na-2024-rik (дата звернення: 28.04.2024).

4. На київському вокзалі з'явилися нові ліфти для людей з інвалідністю. URL: https://kiev.informator.ua/uk/na-kijivskomu-vokzali-z-yavilisya-novi-lifti-dlya-lyudey-z-invalidnistyu-video (дата звернення: 28.04.2024).

5. Низькопідлоговий та з можливістю автономного руху: у Вінниці запустили новий тролейбус «VinLine» URL: https://www.vmr.gov.ua/nyzkopidlohovyi-ta-z-mozhlyvistiu-avtonomnoho-rukhu-u-vinnytsi-zapustyly-novyi-troleibus-vinline (дата звернення: 28.04.2024).

6. Програма «Славутич - безбар'єрне місто» на 2021-2024 роки URL:https://rada.info/upload/users_files/26425731/77fea4a23a60fb902208cb1597475dc4.pdf (дата звернення: 28.04.2024).

7. Ліфти, пандуси та тактильна плитка: в Одесі відкрили перший в Україні інклюзивний пляж URL: https://dumskaya.net/news/v-odesse-otkryli-pervyy-v-ukraine-inklyuzivnyy-p-144851/ (дата звернення: 28.04.2024).

8. Карта безбар'єрності. Шевченківський район. URL: https://shev.kyivcity.gov.ua/bezbariernist-shevchenkivskyi-raion (дата звернення: 28.04.2024).

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC: 978-3-954754-01-4

MAIN PROBLEMS IN STUDYING ENGLISH AND THEIR SOLUTIONS

Guliyeva Naila Aziz
Teacher, Azerbaijan State
Oil And Industry University

Abstract: Today, English is one of the most common and frequently used languages in the world. However, when studying this subject, students may often encounter various difficulties and problems. Difficulties can arise even where the student least expects it.

Very often, in the process of learning English, difficulties and problems may arise that may be associated with certain errors. Difficulties can be caused by mistakes not only of the student, but also of the teacher.

Key words: problem, high result, classes, methodology, pronunciation, teacher, process, concentration.

The main mistakes made in the English language are as follows:

The first mistake. Too much self-criticism. Many students add difficulties to themselves by setting very high and sometimes unattainable standards for themselves. In practice, teachers often encounter a mistake when a student tries to achieve the highest possible result in a fairly short period of time. For example, he wants to learn to write completely correctly or speak English fluently, without hesitation or accent. But in practice, not only can difficulties arise with this, but it may simply be impossible. Experiencing difficulties, the student often gives up and quits classes;

The second mistake. Thinking in your native language and translating into a foreign language in your mind. This is a very common mistake, which, however,

brings many difficulties and problems in the learning process. Its essence lies in the fact that a person thinks in his native language and only after that translates it into a foreign language in his head. The difficulty also lies in the fact that he simultaneously thinks about the correctness of the grammatical component of his speech, which as a result turns out to be too tiring for the brain. By doing this, if a person communicates, he does so quite slowly, and occasionally gets confused. Therefore, it is necessary to learn to overcome such difficulties. To do this, you need to try to think immediately in English. This is exactly what small children who are just learning to speak do;

The third mistake. Incorrect pronunciation received from the teacher. Today, even many professional teachers speak with an accent or incorrect pronunciation. As a result, their students learn from them initially incorrect pronunciation, and also speak with a slight accent. This is quite a serious problem in our time. You can avoid such difficulties if you perceive speech by ear, and this should be done on the basis of the speech of native speakers, that is, people for whom English is native from birth;

The fourth mistake. Undermining the educational process by teachers. This mistake relates more to the activities of teachers. Moreover, such difficulties and difficulties can arise not only with the study of English, but also with many other sciences. You've probably heard a phrase from a teacher that this or that student does not have innate abilities to study the subject, so he shouldn't even try, because he won't succeed anyway. Now, this is not true. For example, the matrix method of learning English completely refutes this opinion, since in practice it has already shown that anyone can study the subject without any special difficulties and problems;

The fifth mistake. Too much emphasis on grammar. Think back to the way you were taught this subject at school and the difficulties and problems associated with it. The child is given a lot of complex grammatical rules, which the student often does not even understand, but must memorize. As a result, this causes significant difficulties in the learning process, because the student simply gives up and gives up due to reluctance to learn hundreds of grammatical rules. Now think about how a small child learns his native language? That's right, he does it by ear, simply imitating

his parents and those around him. At the same time, the child does not know any rules, but absorbs new knowledge like a sponge.

The difficulties of learning English in different methods: Difficulties, complexities and problems in learning English today can arise for many people. However, there are methods that allow you to avoid making basic mistakes and, as a result, problems in terms of studying, and also have extremely high efficiency and effectiveness. In this article we will talk about which techniques are used most often today, as well as what difficulties and problems are encountered when using them.

About the standard methodology for learning foreign languages. This technique is the most common. Despite this, it has shown itself to be one of the most ineffective methods, which is associated with many difficulties and problems. The point is that the student is given a specific program, which is filled with difficult-to-understand grammatical rules.

The basis of studying is learning the rules by heart and performing exercises based on them. This method involves taking tests, tests and exams, as well as doing regular homework. In this case, the student may experience great difficulties and problems, both academically and psychologically. He can also make all five of the most common mistakes that we described above.

About learning methods when communicating with native speakers: The method of learning a foreign language by communicating with its native speakers is also quite common. Its essence lies in the fact that the student communicates with people for whom English is completely native. Thus, he can avoid some difficulties and problems, in particular, he does not repeat the initially incorrect pronunciation from his teacher, and also does not concentrate too much on grammar.

However, this technique can also provoke various difficulties, since the concentration of attention is on establishing contact with another person, as well as understanding what is being said. In addition, it is not always possible for a student to learn to think immediately in the language he needs and to easily select the right words, even if he communicates with a native Englishman or American, and this is a rather serious problem.

How to avoid the main mistake when learning English: The matrix method of learning English is one of the most effective and efficient methods today. When using it, the student can avoid making basic mistakes that are made when using other techniques. As practice shows, it rarely poses the difficulties and problems characteristic of other methods.

The essence of the matrix method is that initially a person must learn to perceive the language he needs by ear. To do this, listen to a special program of dialogues and texts in English, which the creator of this method called the matrix.

The sound program was developed using special technology and recorded directly by native speakers. Thanks to this, a person gets the opportunity to imitate correct pronunciation without repeating the common mistakes of their teachers and without experiencing other difficulties. The program also includes elements of listening, when the student needs to learn to pronounce what he hears.

The advantage of the matrix method is that the student goes through the learning process according to the same principle as a small child who is just learning to speak. That is, in this case, you don't need to strain your mind with complex grammatical rules and learn the entire Azerbaijani-English dictionary by heart. For him, such problems and difficulties simply do not exist.

Many experts call this method truly revolutionary, since it is based on the abilities of the human subconscious, and the learning process itself is very easy, without problems and any difficulties or problems. This program has become a real salvation for those who have already despaired due to difficulties in learning a foreign language. Many of those who experienced difficulties and difficulties when using standard and most common programs, having tried the matrix method, achieved really good results in their studies.

Today, anyone can learn English without difficulties or special difficulties. According to experts, serious difficulties and mistakes when learning English can arise only in the absence of the proper desire. All other difficulties and problems can be overcome.

REFERENCES

1. Abbas P. G. & Narjes B. S. (2016). Learners' Listening Comprehension Difficulties in English Language Learning: A Literature Review. English Language Teaching; Canadian Center of Science and Education. Vol. 9, No. 6; 2016. 124.Allard, D.
2. Al Hosni, S. (2014). Speaking Difficulties Encountered by Young EFL Learners. International Journal on Studies in English Language and Literature (IJSELL) vol. 2, Issue 6, June2014, PP 22-30.
3. Alkhawaldeh, A. (2010). The challenges faced by English language teachers. Student Journal vol.44, no.4; 2010.
4. Allard, D., J. Bourdeau & R. Mizoguchi (2011). Addressing cultural and native language interference in second language acquisition. CALICO Journal 28.3, 677-698.
5. Anderson, J. R. (1995). Learning and memory: An integrated approach. Oxford, England: John Wiley & Sons.

UDC: 978-3-954754-01-4

PHRASEOLOGICAL UNITS REPRESENTING SPATIAL SEMANTICS IN THE AZERBAIJANI LANGUAGE

Hajiyeva Rasmiyya Sayyaf
Doctor Of Philosophy In Philology
Baku State University

Abstract: Phraseology is the most difficult layer to master in the language. Since the phraseological units in the language are an expression of the history, customs, psychology and way of thinking of the people who are the bearers of the language, the linguistic research of the phraseological units in the language of any people is, as a result, the history and ethnography of that people. Phraseological units are the most complex linguistic units. Their complexity is measured not only by multicomponentity, but also by the ability to increase the semantic and meaning diversity of syntactic models, the emotionality and expressiveness of different ideas. These specified features of phraseological units require studying their types and the individual characteristics of those types. The study of the phraseological units of the Azerbaijani language, which we have made the object of the research work, will help clarify the historical development path of this language, on the one hand, and the people who are the carriers of this language, on the other hand.

Key words: phraseology, phraseological units, denote, spatial semantics, space, reality, imaginary.

Phraseological units are one of the means of expressing spatial semantics in the Azerbaijani language. The phraseological composition of the language has a special role in expressing the understanding and perception of the world in the language. The historical development of peoples, their labor activity, social relations between people, their everyday life, customs, traditions, their own original living conditions leave their mark in the means of expression in the language. Therefore, phraseological units are considered and analyzed as carriers of cultural information.

The subjective perception of space and objects is different in different peoples, however, there are some similarities. For peoples living in forested and mountainous areas, the world seems to be a relatively closed space, but for peoples who lived and live in the fields and open areas, the space has no boundaries, it seems infinite. In many cases, this is determined by concepts that reflect the behavior of representatives of nations.

Some of the phraseological units of the Azerbaijani language express spatial content and understanding. Phraseological units that express the concept of space are called phraseological units that indicate space. Phraseological units with spatial semantics characterize the location of the action and event, including a certain item or object.

As in many languages of the world, phraseological units expressing spatial meaning form part of the phraseological vocabulary of the Azerbaijani language. Based on the research, we can say that all the phraseological units with spatial content in the Azerbaijani language are in the word combination structure. For example: *inside your mouth, head down, serpentine deserts, bright world, under the open sky, at the tip of your nose, at the door, seven climates, gene world, blood furnace, that world, father furnace, in the bosom of nature, God knows where, inside the four walls, under its wings, the temple of knowledge, the center of knowledge, in plain sight,* etc. Only two of the fixed combinations recorded in the study are in the sentence structure: *If you throw a needle, it will not fall, and if the needle is lost, it will be found*. It should also be noted that those expressions with a fixed sentence structure are neither proverbs, nor 'winged phrases', nor words of wisdom. They are phraseologisms that are fixed in Azerbaijani language and have no variants. The first of these stable combinations is phraseology about a very dark place where if you *throw a needle, it will not fall, and the other is about a very clear, bright, spacious place, if the needle is lost, it will be found*. Phraseologisms denoting space differ from lexical units expressing those meanings by their emotionality, expressiveness and metaphorical, figurative processing.

In the Azerbaijani language, phraseological units denoting space are mostly

equivalent to words denoting concrete spaces, i.e. spaces that actually exist in reality, but sometimes they name non-concrete, imaginary spaces that do not exist in reality. From this point of view, phraseological units denoting space in the phraseological dictionary of the language can be divided into three groups based on whether they denote a specific space or not:

1. Phraseological units that name real places that exist in reality. These are the following:

at the top of the head, a few steps below the head, at the tip of the nose, inside the four walls (inside), that head of the world, under the hand, in front of the eyes, two steps away, the steppes where no human foot can touch, at the door, etc.

2. Phraseological units that name imaginary places that do not exist in reality and are the product of thinking. They are as follows:

father's hearth, soul house, lake of pain, above the eyes, under the sun, under every stone path of honor, blood hearth, under the wings, grief mountain, grief groove, at the head of the heart, etc.

3. Phraseological units that name both real spaces that exist in reality and imaginary spaces that do not exist. For example:

The Garden of Paradise is both an imaginary place that no one has seen, and a serene, very beautiful place is called this way. Mother's lap is both a concrete place and a native, dear place like mother's lap.

Phraseological units such as *'hell's escape', 'hell's hot corner', 'hell's valley'* both name an imaginary place that does not exist in reality, and these phraseologies are used to denote distant places.

In addition to all this, there are such phraseological units in the Azerbaijani language that even if one or more of their components consist of words with a place, spatial content, when we look at the general, unified, integrated semantics of those fixed combinations, it is clear that they are not phraseological units denoting space. The components of those phraseological units together serve to express different meanings. For example: *to be firm under the feet; sweep the lower lip; to be dressed from below and locked from above.*

Phraseological units expressing place, spatial semantics create a phrase-semantic spatial field in the language. In the Azerbaijani language, the phrase-semantic spatial field itself is made up of micro fields formed by phraseological units denoting space with the same meaning capacity. It can be noted that the phrase-semantic spatial field consists of the following micro-fields:

1) Distant phrase-semantic spatial micro-field;

2) Farther phrase-semantic spatial micro-field;

3) Near phrase-semantic spatial micro-field;

4) Closer phrase-semantic space micro-field;

5) Hidden place phrase-semantic space micro-field;

6) Obvious place phrase-semantic spatial micro-field;

7) Every place, everywhere phrase-semantic spatial micro-field;

8) World, world, universe phrase-semantic spatial micro-field;

9) Nature phrase-semantic space micro-field;

10) Phrase-semantic spatial micro-field created on the basis of people's religious ideas;

11) Dear, native place phrase-semantic spatial micro-field;

12) Closed place and partially phrase-semantic spatial area;

13) Phrase-semantic spatial micro-field of world-known names of countries, regions, cities. Far and farther meaning place, phraseological units that are equivalent to the words and indicate space, indicate that any item, object is far and further away, or that work, situation, action and event are performed far and further away.

The phraseological unit with distant semantics includes: *out of reach place out of reach of fame*. Phraseological units that express a more distant meaning include the following: *the place where the world ends when the world ends, the place where Allahu Akbar is not heard, the place where Allahu Akbar does not save, the place far from God's eyes, the place that God (also) forgets*, etc. Phraseological units indicating place, which are equivalent to words indicating place with nearer and closer content, mean that the action, event or thing that happened is near or very close. Phraseological units denoting space with a close meaning are as follows: *In*

one step, in two steps, in three steps, in five steps, in ten steps, in several steps, etc.

There is also a microsite as a set of phraseological units denoting a location. This group of phraseological units consists of world-known names of regions, countries or cities. In our opinion, those compounds are already fixed, and since it becomes clear what place is being talked about when these fixed compounds are emphasized, they can be taken as phraseological units denoting place. Such phraseological units are distinguished by their artistry and imagery. Most of the artistic works use phraseological units of this type to make place names sound expressive.

Therefore, phraseological units denoting space with the same meaning capacity are combined to create phrase-semantic micro-fields. There are certain semantic relations between the phraseological-semantic groups created by the phraseologisms denoting that space. In the study, the possibilities of intersection, that is, overlapping in meaning, and antonymy features of the micro-fields of the phrase-semantic space were also investigated.

Among the phraseologisms denoting the location, one can see features of antonymy. The antonymy between the phrase-semantic micro-fields that make up the phrase-semantic spatial area results from the contradiction and antonymy of the words with spatial content located in the core of those areas, around which the phraseologisms denoting the space are concentrated and are equivalent. *Far and near, farther and nearer, manifest place and hidden place* are opposites in meaning. As a result, the phrase-semantic micro-fields that are equivalent to those words and are gathered around those words will also have antonymy characteristics with each other.

1. The antonymy of the far and near phrase-semantic micro-fields: *out of reach - two steps away - a few steps away.*

2. The antonymy of the far and nearer phrase-semantic micro-fields: *at the top of the world - at the door where the world will end - at the bottom of the ear - the end of the world - at the end of the nose at the tip*.

There is a unique grammatical structure of phraseological units denoting space in the Azerbaijani language. Their main aspect is expressed either by nouns or by

verbs. During the examination of the grammatical features of the phraseological units denoting the space we recorded, it was revealed that all of them are noun phraseological units, and there is no verb phraseological unit. This situation, in our opinion, comes from the semantic capacity of phraseological combinations. In other words, phraseological units denoting space are distinguished from other semantic phraseological units by their stasis due to the fact that they denote space. As we know, most verbs have dynamism. Thus, the verb is a word that means work, action, deed. '...one of the most important signs that distinguish verbs from other parts of speech is their meaning. As each verb expresses a work, action according to its specific lexical meaning, it also expresses a work, state, action according to its generalized grammatical meaning.' It is impossible to have verbs with the meaning of action, distinguished by their dynamism. That is why phraseological units denoting space are noun phraseological units. Phraseological combinations, which are phraseological units, are formed by combining two, and some three or four words on the basis of various syntactic relations.

REFERENCES

1. Adilov M. Linguistics. Baku: Science and education, 2014, 324 p.
2. Jafarov S. Lexicon of the Azerbaijani language. Baku: ASU, 1956.
3. Jafarov S.A. Modern Azerbaijan language. Baku: Maarif, 1982, 214 p.
4. Demirchizade A.M. Stylistics of the Azerbaijani language. Baku: Azertadrisnashr, 1962, 270 p
5. Muharramli G.M. Ismayilov R.H. Dictionary of phraseology of the Azerbaijani language. Baku: Altun kitab, 2015, 288 p.

THE ENGAGEMENT OF AZERBAIJANI FEMALE WRITERS IN CULTURAL İNTERCHANGE

Shahla Badir Naghieva,
Professor, Doctor of Philological Sciences,
Department of Theory and Practice of
Translation in Germanic Languages, Azerbaijan University of Languages

Summary The article explores humanity's quest for mutual understanding and peaceful coexistence across cultures, emphasizing the role of translation in bridging linguistic and cultural divides. It discusses the "Anthology of Poetry by Women in Azerbaijan," which traces the evolution of female poetry and highlights the advocacy for peace by Azerbaijani female poets. These writers have historically used literature to express a range of emotions and promote cultural integration. The article concludes by acknowledging the significant contributions of Azerbaijani women to literature and culture, as underscored by Heydar Aliyev.

Key words: cultural exchange, literary heritage, national values, globalized world

Throughout history, humanity has grappled with the challenge of fostering mutual understanding to ensure peaceful coexistence among diverse peoples. Experts have endeavored to bridge longstanding gaps by translating various aspects of lifestyle, culture, and religion across different communities. These efforts have contributed to the strengthening of cultural, economic, social, and political ties between peoples. In today's modern globalized landscape, there exists a pressing need to acknowledge the distinctiveness of various cultures, to promote our own cultural and literary heritage, and to facilitate the globalization of literature and culture, thereby fostering the integration of world literary and cultural traditions. This prompts the inquiry: to what extent can global mutual understanding be realized, and what strategies are pertinent to achieving this objective? Despite the persistent conflicts in various regions of the world and enduring miscommunications between

nations, which often impede progress, the undeniable significance of translation as an intercultural bridge among nations in this endeavor remains evident.

The "Anthology of Poetry by Women in Azerbaijan: Classical to Soviet", published in Azerbaijani and English in 2014, sheds light on the evolution of female poetry in the Republic of Azerbaijan, tracing its roots from Mahseti Ganjavi's poetic works to the poetry produced during the Soviet era of the nation. Azerbaijani female poets transformed their words into instruments of advocacy and championed peace and security in their homelands. The analyzed translation excerpts from their writings serve as vivid evidence of this courageous stance.

The anthology covers three periods in the development of female poetry in Azerbaijan:

I. Classical Period (1200 – 1850) covering poetry by Mahsati Khanum Ganjavi, Raziyya Ganjavi, Gulshad, Sahib Sultan Dunbuli, Khadija Sultan Khanum, Agabeyim Aga Agabaji, Heyran Khanum, Ashug Pari, Gonchabayim.

II. Oil Boom period (1850 – 1920) featuring Khurshidbanu Natavan, Ashug Hamayil, Ashug Basti, Nimtaj Khanum, Fatma Khanum Kamina, Ranjur Shahnigar Khanim, Ziba Khanum Lali, Mashadi Khanim Leyli, Gamarbayim Sheyda, Sona Akhundova, Nabirli Badam, Jahansuz, Ummugulsum, Parvin Khanim Ehtishami, Mina.

III. Soviet Period (1920 – 1991) highlighting Mirvarid Dilbazi, Nigar Rafibayli, Madina Gulgun, Hakima Billuri, Marziya Uskuyi, Khanimana Alibayli, Narinj Khatun, Zivar Aghayeva, Kamala, Nurangiz Gun, Firuza Mammadli, Valida Huseynova, Elmira Qasimova, Kamila Nemat, Rafiga Nuray, Minaya Aliyeva, Ruzgar Afandiyeva.

Literature, often regarded as a mirror of life, vividly reflects the lifestyle and mindset of Azerbaijani women throughout different periods. This is evident in the poetic works penned by Azerbaijani women writers. Azerbaijani creative women poured the pain of their hard and difficult lives into verses in earlier times, as seen in the lines by Mahsati Ganjavi:

"The letter I sent to you, my beloved,

believe me, I wrote with tears of blood.

So great is the tale of my grief,

I know of no other way to reveal my sorrow."(1, p. 10)

(Anthology p. 21)

Gulshad known only by her “Tasnifi Gulshad” (Works by Gulshad) supposed to have lived between the end of the sixteenth and the first half of seventeenth centuries. The only remaining piece from her is considered to be one of the best reflections on the individuals within her locality who endured significant hardships, often resulting in displacement, with many separated from their families and resettled far away. Her words vividly convey her profound yearning for the land of her birth:

Cranes overhead, passing one by one, Give our regards to the land of Ajam!

Cranes dressed in green, with a fringe of yellow

Give our regards to the land of Ajam! p. 31

Aghabayim Agha penned verses in both Azerbaijani and Persian, adopting the pseudonym Aghabaji. Born circa 1780 or 1781 in Panahabad (now Shusha), she was the daughter of Ibrahimkhalil Khan, the ruler of Garabagh, and the aunt of the poet Khurshidbanu Natavan. Aghabayim Agha married the Iranian sovereign Fatali Shah and resided in Tehran until her passing in 1932, where she was laid to rest in the city of Gum. Her poetry resonates with profound sorrow:

My beloved arrived in the night, and in the night, also left.

Sadly, I hardly noticed how my life arrived, nor how it left.

Ay, my love, how fortunate, how happy is the one who has built a house for himself next to your garden.

That flower garden of yours perfumes the air

— that scent is my heart’s only remedy.

When my love travels, I am pierced with sadness. I would be the bell hung from his camel’s neck.

Oh, teacher, your advice is useless to me.

Your words only sustain my flame, it cannot die.

p. 29

An eminent poet from approximately 1790 to 1860, Heyran Khanum is revered as one of the most gifted figures of the Fizuli school of literature. She adeptly employed various forms of Aruz meter and syllabic verse in her poetry. Her divan, containing 4500 couplets in Azerbaijani and Persian, serves as a window into her biography. Heyran Khanum composed her poems using the Arabic/Persian alphabet, ensuring adherence to the poetic form where the final letters of rhyming lines correspond appropriately:

Let me write a love letter, oh morning breeze, carry it to my lover, May word of my sorrow reach my blood-thirsty hero.

Our separation drains me head to foot, I weep bitterly.

To be with you is a healing balm, it would cure me.

These lines express the speaker's intense longing and sorrow due to separation from their beloved. They yearn for the morning breeze to carry a love letter to their lover, hoping that their message of sorrow will reach their beloved. The speaker laments how the separation consumes them, causing them to weep bitterly, while imagining that being reunited with their beloved would bring healing and relief from their pain.

- The once joyous heart has become a bed of grief.

See a heart that once flourished, is now abandoned and destroyed.

Lassoed by loss, captive in a world of sadness, once, you see, my heart was free.

Ashug Pari

1811 – 1847

Ashug Pari was a prominent figure in early nineteenth century ashug poetry. She appears to have lived first in the village of Maralyan on the banks of Araz River, moving in about 1830 to the town of Shusha, where she spent the rest of her life. According to research by a well- known literary figure, Adolf Berje, Ashug Pari was eighteen years old in 1829. So she was presumably born in 1810 or 1811. All sources indicate her death occured at early age, around 1847. Ashug Pari wrote lyrical poems in ashug poetry style. Though we have do not have many of her poems, those

remaining demonstrate her talent.

Geyraylilar[17]

You are a cruel and unbearable one, Shajar. You wantonly shed blood.

See — through your tyranny,

you have devastated the city of my heart.

7 The main genres of Azerbaijani Ashiq poetry include goshma, dastan, ustadnameh, as well as their poetic forms — gerayli, divani, tajnis.

Gonchabayim

19th century

Gonchabayim was born in about 1827 in Nakhchivan in Ehsan khan's family. Her father befriended Russian officers and Alexander Griboyedov was their guest when he visited Iran. The Georgian poet of her time Baratashvili visited Ehsan khan's palace several times and met Gonchabayim. Gonchabayim attended Russian school in 1937 in Nakhchivan, learning both Russian and Persian. It is believed that she loved an officer by the name of Ibrahim, but was forced to marry Shamil khan in 1844. It is thought that the poems Bayim included in the famous "The Prince Ibrahim" dastan may have been authored by Gonchabayim.

He is an artist of longing, a tiller of sorrow,

He's all cruelty and no loyalty, tell him to come. Let us meet, rejuvenate one another.

My liver is teased all to pieces from longing, tell him come.

Ashug Hamayil

19th century

Ashug Hamayil was born sometime in the first half of the nineteenth century in a poor family in the village of Dallar-Jirdakhan in the Shamkir region. Though she was said to be the author of many works, only a few of her goshmas are known to us. Her poetry is thought to have been written under the influence of the outstanding poet Molla panah Vagif and the ashug Yahya bay Dilgami. Ashug Yahya Bay was her countryman, born around the end of the eighteenth or beginning of the nineteenth centuries, also in Dallar-Jirdakhan, a village in the Shamkir region.

Ah, my beloved, my coy beauty,

As greenheaded waterbirds plunge into the lakes,

My heart yearns for snow from the healing summer highlands, Wrap some in your scarf and send it to us.

Basti Karbalayi Bayramli gizi was born in the 1830s into a poor family in Kalbajar. She participated in majlises (gatherings) of great ashugs such as Ashug Alasgar and Aghdabanli Gurban. From these ashugs, she learned about literature and began writing her own poems. At the end of her life she became blind and was known as "Blind Basti." Her work as an ashug continued for a long period of time. She was active in the regions of Basarkecher, Dashkasan, Gadabay and Samukh and had significant role in educating many young ashugs. Towards the end of her life she returned to her native village. She died in1936, approximately 100 years old.

Qoshmalar[22]

Oh, nobleman, why do you go about so haughtily, like the owner of Suleyman's[23] estate?

Why are you always ready, like a sharp dagger to slash and cut down good people?

[22] Qoshma is an ashug syllabic poetic form in quatrains with a strict pattern of rhyme.

I am fed up with crying, with never a smile. I sigh once and mountains go head to head. Basti says: You too — climb into the fire.

Burn like the wick of a Novruz[24] lamp.

Novruz is the Azerbaijani name for the traditional and ancient New Year as celebrated at the time of the spring equinox throughout the greater region of Azerbaijan and central Asia.

Fatma Khanum Kamina

1841 – 1898

Fatma khanum Kamina was Agha Mirza Baybaba's daughter. She wrote under the pen name "Fana." She stands with other great poets of the East such as Mashati Gangavi, Nigar khanum, Nurjahan bayim, and Ayisha Teyyuba. Some consider

Fatma khanum Kamina “the third great poet of Garabagh.” She is believed to have been born around 1840-1842 in Shusha. She died in early September of 1898 and was buried in Shusha.

Ghazals

My darling, what magic lies in your eyes and eyebrows! Whenever we meet, their mien steals my words away.

Finding you among their guests, even Zulaikha and Joseph[27]

would be dazzled, as if surrounded by a hundred thousand lovely girls.

Ranjur Shahnigar Khanim

1850 – 1899

Ranjur is the penname of the poet Shahnigar khanum who lived in the second half of the nineteenth century. She was the daughter of Kazimagha Giyasbayov, a resident of Aghkoynak village in the Gazakh region and wife of Pasha agha Dilbazov. Shahnigar khanum wrote religious poetry under the influence of Seyid Nigar and poems and elegies for the death of her husband and their only daughter. She died in 1899.

Ghazals

Sweetheart, your elegaic[30] beauty is like no garden of this world. One who drinks of that lost beauty wastes away, eyes dry, unseeing.

At the loss of your rosy face, my dear, the one of a thousand wails, a cacaphony of cries at dawn, is no sweet nightingale.

Blanketing the lands, ascending to the heavens, my cries ring out from dawn to dusk — there is not a moment’s peace for my heart.

Ziba Khanum Lali

Late 19th century

Ziba Khanum Mustafakhan, who lived in the second half of the nineteenth century, wrote poetry expressing her personal feelings. According to some sources from the nineteenth century, Ziba Khanum Lali lived in Iravan for a time, sometimes visiting the region of Karabagh-Shusha to meet with her contemporaries Fatma Khanum Kamina, Govhar Bayim, Gamarbayim Sheyda, and others. Karabagh poets

Kamina, Sheyda and Novras all wrote poems under the influence of Ziba Khanim Lali's ghazal "Upon My Agha's Life." Her works show her to be an intelligent poet with a thorough knowledge of classical Azerbaijani literature.

Ghazal

If I upset the one with disheveled hair, upon my master's life, I may upend the whole world, upon my master's life.

Whoever dreams of love's union must prepare to give up her life.

One who falls madly in love forsakes her own soul, upon my master's life.

If I stand on that mountaintop with the shining mists,

I may devastate the world with my radiance, upon my master's life.

My name is Ziba. My words are sugar-sweet and my eyes are gray. My beauty outshines Zuleykha's, upon my master's life.

Mashadi Khanim Leyli

1892 – 1912

There is very little information about the life of Mashadi khanum Leyli who lived very short time at the end of the nineteenth and beginning of the twentieth centuries. It is known that she was born in 1892 in Baku and died there on April 30, 1912. Two of her ghazals have been preserved. These two ghazals demonstrate that she was a talented poet and an admirer of Natavan's poetry.

Ghazals

Show me the way out, Oh God, for my love has left me, I am parted from my love, that sweet soul has left me.

He has gone out walking in an orchard filled with rivals,

It would be no sin were I to say that God, indeed, has left me.

Oh my heart, if there were no quarrel, neither trespass nor anger, why did that sweet-voiced nightingale ever leave his flower?

My grief surpasses that of Layla, Shirin, and Azra[32] — My Farhadi-Qeys, my own Vamigi-Sanan[33] has left me.

Gamarbayim Sheyda

1881 – 1938

Gamarbayim Sheyda (Vazirova) was born at the end of the nineteenth century in Shusha. She lost her father at the early age and was brought up by her uncle, who helped her to receive a high school education. She was known as a courageous horse woman and sharpshooter. She began her creative activities at an early age by writing poetry. At the age of eight or nine, the poet Khurshudbani Natavan gave her the pen name "Sheyda" because she liked a ghazal that Gamar had dedicated to her. Gamarbayim Sheyda knew other great poets of the modern period such as Fatma khanum Kamina and Ziba khanum Lali, often responding to their poems in her work. In 1918 Gamar wrote a tragedy in six acts, *Flood of Oppression*. She died in 1938 in Baku.

Ghazal

If I let my heavenly hair tumble down, upon your master's life, Even a beauty like you would fall in love, upon your master's life.

If you find another whose beauty equals the white moon,

my sun-filled face may rise, stand in your way, upon your master's life.

As each of your sweet darlings approaches my shadow,

my beauty outshines even handsome Joseph of Egypt, upon your master's life.

Sona Akhundova

1896 – 1982

Sona Akhundova was born in1896 in the town of Shamakha to a family of civil servants. Busy with creative activities at the beginning of twentieth century, her poems reflect public interests and a strong desire to enlighten and educate her people. She was part of a group of Baku intelligensia who struggled for a more progressive future. She wrote between the years of 1905-1920, publishing many poems in the local press. She eventually studied at Moscow State University in the faculty of medicine, receiving a diploma in medicine in 1923. Her honors include: Doctor of Medicine, Professor (1952), Honored Scientist of the Republic of Azerbaijan (1964), Honorary Doctor of the Republic (1960).

I always yearn for the progress and fortune of my homeland. I'm proud to serve the honor of my nation.

I have no worries, I earn my glory through my homeland, I will never be satisfied while my country is ignorant.

If my homeland remains backward, may this skin burn!

Nabirli Badam

Late 19th – 20th centuries

Badam Muslim's daughter was known by the pen name Nabirli Badam among her people. She was born in the early 1880s in the village of Nabir in the Samakhi region. She enjoyed writing poems from her youth. Little is known about her life and creative activities.

I swam, like a diver, in the sea of words, my fate never aligned with my wishes.

I built happiness in the hearts of thousands upon thousands, but no one built a palace for my own heart.

Later, they educated and developed themselves over time –in the literary gathering organized by Khurshidbanu Natavan, the daughter of the last khan of Karabakh, in Shusha at the beginning of the 19th century and in the schools opened for girls in Baku in the 20th century. Khurshidbanu Natavan, a distinguished figure in Azerbaijani poetry, portrays the thoughts and emotions of Oriental women through her poetry, providing insight into the lives, concerns, and sorrows of her contemporaries.Her realistic, lively and romantic poems convey the feelings and experiences of Azerbaijani women that were kept secret for years. (2, p.81)

In the middle of 20th century Azerbaijani women writers began to express their love for their motherland, son, and lover with more courage, hope, and confidence. Mirvarid Dibazi, who received her secondary education at the Baku Girls' Seminary and her higher education at Azerbaijan Pedagogy, studied at the language and literature faculty of the institute. She wrote poems of a more optimistic nature than the female poets who were full of untimely love and untimely loss:

"We were born in the fire.

In the fire, we grew old.

We fell into the flames,

but became hardened steel." (1, p. 121)

The esteemed national leader Heydar Aliyev underscored the significance of Azerbaijani women, stating, "The Azerbaijani people have always treated the women with respect. They play an important role in our society and occupy high positions in the government structures. The words of Motherland, land, language are dear, valuable and sacred to our people, they are identified with the word mother. Deep respect for woman, infinite maternal love found its brilliant embodiment in our monuments of literature and art. The distinguished representatives of our literature and culture praised the beauty, courage and moral purity of the Azerbaijani woman in their works."(4) From this perspective, the contributions of Azerbaijani women in advancing the integration of our national values and mindset into the globalized world culture are invaluable. Irrespective of their religious, racial, national, or educational backgrounds, women universally symbolize peace, tranquility, and prosperity. They stand prepared at all times to confront the challenges outlined above. When considering creative women, the dynamics become particularly nuanced. In this context, the works of female writers exhibit a heightened sensitivity, a greater militancy, and a richer array of decisive nuances compared to those of male writers. Tony Morrison's quote resonates deeply with the creative power of women worldwide, including those in Azerbaijan: "If there is a book that you want to read, but it hasn't been written yet, you must be the one to write it." (3)

REFERENCES:

1. "Anthology of Poetry by Women in Azerbaijan: Classical to Soviet" Collected and Edited by Shahla Naghiyeva and Alison Mandaville. Bakhtiyar-4 Publishing House. 2014, 255p.

2. Shahla Naghiyeva, Aybaniz Ismayilova "Lyrical Motives in Natavan's Poetry", Journal of Azerbaijani Studies. Baki, 2010, V. 13 No 2.

3. https://www.usatoday.com/story/entertainment/books/2019/08/07/toni-morrison-nobel-prize-winning-writer-most-notable-quotes/1941628001/)

4. https://lib.aliyev-heritage.org/en/4230243.html

УДК 341+327:811

МОВНІ АСПЕКТИ ДОГОВІРНО-ПРАВОВИХ ВІДНОСИН У КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ

Лисенко Олена Анатоліївна,
к. філол. н., доцент
Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна
Рудницька Катерина Святославівна,
студентка
Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

Анотація. Досліджено мовні аспекти міжнародних договірно-правових відносин. Визначено специфіку та особливості мовного оформлення договорів у контексті міжнародних стандартів. Сформульовано ключові лінгвістичні аспекти міжнародних договорів. Зроблено висновок, що ці аспекти сприяють створенню ефективних та стабільних міжнародних відносин і забезпечують міжнародну єдність та взаємне розуміння між учасниками.

Ключові слова: міжнародне право**,** договірно-правові відносини, міжнародні стандарти, мовні аспекти, юридична термінологія.

Мовні аспекти в контексті міжнародних договірно-правових відносин є ключовими для забезпечення чіткості, точності та юридичної зв'язності укладених угод. У міжнародному праві, де співпрацюють країни з різними мовами та правовими традиціями, мова стає механізмом, який визначає права та обов'язки сторін і запобігає двозначності та непорозумінням.

Перш за все мова договору визначає права та обов'язки сторін та є основним інструментом для узгодження умов угоди. Точність та чіткість формулювань є необхідними для уникнення тлумачень та розбіжностей, які можуть призвести до конфліктів. У контексті міжнародних стандартів важливо, щоб мова була доступною та зрозумілою для всіх сторін.

Другим аспектом є структура договору. Чітко визначені розділи, пункти та підпункти допомагають уникнути непорозумінь та ускладнень у тлумаченні. Водночас, оптимальна структура повинна бути збалансованою, щоб не ускладнювати розуміння тексту.

Третім аспектом є юридична термінологія. Використання узгоджених термінів та визначень дозволяє уникнути двозначності та незрозумілості. Міжнародні стандарти у визначенні термінів допомагають забезпечити юридичну відповідність та однозначність у тексті договору [1, с. 243]. Крім того, питання перекладу має велике значення в сенсі міжнародних договорів. Якісний переклад забезпечує зрозумілість та юридичну обов'язковість угоди для всіх сторін.

Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» встановлює нові принципи використання мови в різних галузях життя країни [2] . Однак його вплив на вибір мови у договірно-правових відносинах між приватними особами є обмеженим.

Зазначений Закон встановлює обов'язок укладати міжнародні договори державною мовою та мовою іншої сторони. Це відповідає міжнародним стандартам, які наголошують на необхідності забезпечення рівних прав сторін та зрозумілого визначення умов угоди. Однак, важливо відзначити, що ці вимоги застосовуються тільки до міжнародних договорів, а не до договорів між приватними особами в межах країни.

До прийняття Закону про мову мовні аспекти в міжнародних стандартах вже враховувалися. Проте цей Закон став додатковим підтвердженням важливості забезпечення мовної рівності та зрозумілості укладених угод. Відтак вимоги щодо мови у міжнародних договорах узгоджені з міжнародними стандартами та сприяють правовій обов'язковості та відповідності укладених домовленостей правилам міжнародного співробітництва.

Варто відмітити, що українське законодавство використовує два терміни – «договір» та «контракт» у словосполученні «зовнішньоекономічний договір (контракт)». Це пов'язано з тим, що термін «договір» може мати декілька

значень. У міжнародному праві договір розглядається як міждержавний документ. Ймовірно, законодавець використовує термін «контракт» для того, щоб чітко уточнити, що мається на увазі передусім «цивілістичне», приватноправове значення терміна «договір» [3, с. 15].

Зазначимо, що поняття «контракт» має різне визначення в різних правових системах. Наприклад, згідно з американським контрактним правом, необхідною складовою контракту є consideration, яке можна розглядати як «зустрічне задоволення» або «ціну», щоб мати можливість примусового виконання контракту в судовому порядку. Але треба зауважити, що термін «контракт» може мати різне визначення залежно від контексту та правової системи.

Також варто сказати, що визначення поняття «договір купівлі-продажу» може відрізнятися в різних автентичних текстах Віденської Конвенції ООН про договори міжнародної купівлі-продажу товарів. Це може призвести до непорозумінь, особливо у випадку спілкування між сторонами, які володіють різними мовами.

Мовний бар'єр у контексті договірно-правових відносин часто є не лише мовним, а й етнічним, тому його також називають лінгвоетнічним. Він базується на різниці культур, національній психології та інших етнічних особливостях. При укладенні зовнішньоекономічних договорів (контрактів) лінгвоетнічний бар'єр набуває додаткового змісту – правового контексту. Для досягнення та офіційного закріплення угод сторонами необхідно розуміння положень договору (контракту), сформульованих специфічною термінологією, що відображає культурні та правові відмінності.

Для подолання лінгвоетнічного бар'єру використовується мовне посередництво. Це може бути переклад, переказ, реферування, складання інформаційних довідок тощо, проте центральне місце серед них займає переклад. Він сприяє повноцінній передачі інформації та забезпечує обидві сторони вихідними фактами, незалежно від мовної різниці. У зовнішньоекономічних договорах (контрактах) доцільно залучати

висококваліфікованих правників та перекладачів, які володіють не лише мовами, але й знайомі з особливостями правових систем сторін.

Зокрема, зовнішньоекономічні договори (контракти), які є основними документами у міжнародних торговельних відносинах, мають відповідати конкретним вимогам щодо текстового оформлення та змісту.

Згідно з міжнародними стандартами, текст договору має бути чітким, лаконічним та точним, а також оформлений у формі, яка відповідає офіційно-діловому стилю. Крім того, важливо дотримуватися таких принципів, як цілісність змісту, структурна організація тексту, зв'язаність та завершеність викладу. Поділ тексту на статті, параграфи, пункти та абзаци сприяє послідовному осмисленню та зрозумінню прочитаного.

У процесі підготовки та перекладу договору (контракту) необхідно уникати надмірного багатослів'я, повторень, сленгу, архаїчної мови та інших мовних хиб, які можуть ускладнити розуміння тексту. Дотримання чіткості формулювань, уникнення невідповідності між положеннями договору є ключовими для запобігання можливих непорозумінь та конфліктів.

Нумерування пунктів та абзаців сприяє послідовності в тексті та зручності під час читання, а також полегшує посилання на конкретні положення договору. Важливо також враховувати специфіку мови та правової термінології кожної з використовуваних мов у юридичному документі, забезпечуючи відповідність між текстами та їхню однакову юридичну силу.

Мовні аспекти відіграють важливу роль у договірно-правових відносинах, особливо при укладенні багатомовних договорів (контрактів). Одним із загальних правил є необхідність забезпечення формальної та змістовної ідентичності текстів, щоб вони могли здійснювати регулятивний вплив та змінювати мислення, емоції та поведінку адресатів. Цьому сприяє переклад вихідного тексту оригіналу договору на іншу мову, за умови, що перекладений текст відповідає оригіналу.

Адекватність перекладу правничої термінології є вкрай важливою для виконання правом регулятивної функції. Багато термінів, які трапляються в

правових актах ЄС, не мають відповідників в українській мові, тому перекладачам доводиться витрачати чимало зусиль, щоб запропонувати якісний переклад невідомих вихідних категорій, інститутів та закріплених за ним понять українською мовою [4]. Практика перекладу законодавства ЄС доводить, що для того, щоб знайти відповідну перекладену версію вихідного правового терміна, необхідно порівняти терміни оригінального законодавства та подібних текстів (паралельних версій), укладених різними офіційними мовами ЄС. На нашу думку, проблеми юридичного перекладу необхідно вирішувати практично: залучати до законотворчого процесу як юристів, так і лінгвістів. Перекладачі-лінгвісти повинні розуміти специфіку юридичної термінології, а правознавці – не ігнорувати мовні правила [5, с. 140].

При оцінці якості перекладу використовують три основні критерії: структура, семантика (зміст) та потенціал впливу. Забезпечення адекватності перекладу також передбачає юридичний аналіз застосовуваних термінів з метою уникнення буквалізмів та неправильної інтерпретації. Необхідно враховувати, що спроба відтворити терміни лише за їхньою формою, може призвести до різних тлумачень через різне правове значення цих термінів у різних мовах.

Особлива увага приділяється точності юридичної термінології у перекладі. Часто виникає ситуація, коли терміни або концепції однієї правової системи не мають відповідника у іншій. Це створює дві проблеми: формальну, пов'язану з відсутністю відповідної термінології, та змістовну, пов'язану з відсутністю відповідних концепцій. Однак вирішення цих проблем можливе через відповідність і точність перекладу, що вимагає глибокого розуміння мови, правової термінології та контексту обох правових систем.

Таким чином, дотримання вимог до текстового оформлення та змісту договорів у контексті міжнародних стандартів є важливим елементом забезпечення їхньої юридичної сили, обов'язковості та зрозумілості для всіх осіб.

На практиці виникають труднощі з перекладом термінів

англосаксонського заставного права. Скажімо, термін «lien», що означає «право займати майно іншої сторони на час дії боргового зобов'язання», може викликати труднощі при перекладі. Одним із способів подолання цієї проблеми є запозичення, тобто транслітерація іноземного терміна.

Наприклад, в українській юридичній термінології завжди використовуються слова англійського походження, такі як «гарантія», «контракт», які є зрозумілими в контексті міжнародних договорів.

Іншим методом є метод анотації, коли іноземні терміни пояснюються в тексті за допомогою додаткових визначень. Наприклад, термін «афідевіт» можна пояснити як «документ, складений під присягою». Це запобігає неправильному розумінню договору через відмінності в тлумаченні термінів [6, с. 353].

Ще одним методом термінотворення є створення нового українського терміна на позначення іноземного поняття. Але цей метод потребує обґрунтування та затвердження, оскільки новий термін може не мати широкого вжитку в юридичній науці та призведе до непорозумінь серед правників.

Усі ці методи мають свої переваги та обмеження, і те, який з них використовувати, залежить від контексту договору та його сторін. Проте важливо переконатися, що положення договору є чіткими та однозначними, щоб уникнути недоречностей та суперечок у майбутній діяльності.

Ось деякі ключові мовні аспекти, які необхідно враховувати в контексті міжнародних стандартів:

1. Тексти договорів мають бути формульовані так, щоб їх можна було легко зрозуміти всім учасникам. Вони повинні бути чіткими і дохідливими.

2. У випадку, коли договори міжнародного значення мають бути доступні на різних мовах, переклади повинні бути точними і передавати той самий зміст і сенс, що й оригінал.

3. Важливо використовувати стандартну термінологію, щоб уникнути непорозумінь через різні інтерпретації термінів у різних мовах.

4. Деякі вирази або концепти можуть мати різне значення в різних

культурах. Тому важливо враховувати культурні особливості при формулюванні тексту договору.

5. Тексти договорів не повинні бути перевантажені складною мовою або надмірною юридичною термінологією. Вони мають бути доступні для розуміння для всіх зацікавлених сторін, незалежно від їх фахової підготовки.

6. Перед підписанням договору необхідно провести ретельну редакцію тексту з урахуванням мовних аспектів, щоб уникнути будь-яких помилок чи плутанин.

Отже, дослідження мовних аспектів міжнародних договірно-правових відносин важливі для забезпечення ясності, точності та однозначності у формулюванні правових документів. У міжнародних стандартах, таких як договори та угоди між країнами чи міжнародними організаціями, лінгвістичні аспекти правового регулювання міжнародних відносин мають особливе значення через різноманітність мов та культур серед учасників. Усі ці аспекти сприяють створенню ефективних та стабільних міжнародних відносин і забезпечують міжнародну єдність та взаємне розуміння між учасниками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гумовська І.М. Англійська юридична термінологія в економічних текстах: генезис, дериваційні та семантико-функціональні аспекти: дис… канд. філол. наук: 10.02.04; Львів, 2000. 312 с.

2. Про забезпечення функціонування української мови як державної: Закон України від 25. 04.2019. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2019. № 21. Ст. 81.

3. Кононов О. Знову про проблеми юридичного перекладу. *Юридичний журнал*. Донецьк, 2004. №12. С. 54-56.

4. Касяненко Д. С. Особливості перекладу та лексичної гармонізації законодавчих актів в контексті євроінтеграції України : автореф дис. ... канд. філол. наук : 10.02.16 – перекладознавство; Південноукраїнський нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2011. 16 с

5. Лисенко О. А. Лінгвістичні аспекти юридичної термінології сучасного законодавства. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. Острог : Вид-во НаУОА, 2022. Вип. 14(82). С. 139–142. DOI: 10.25264/2519-2558-2022-14(82)-139-142

6. Сергєєва Г.А. Англомовні запозичення в українській правничій термінології: Автореф. дис… канд. філол. наук: 10.02.01; Харк. нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна. Х., 2002. 370 с.

УДК 811.27

ВПЛИВ МОВЛЕННЄВИХ НАВИЧОК НА СПРИЙНЯТТЯ ОСОБИСТОСТІ: ЯК МОВЛЕННЯ ВПЛИВАЄ НА ПЕРЦЕПЦІЮ ІНДИВІДА В СУСПІЛЬСТВІ

Пастущак Тетяна Йосипівна,
к.ф.н., викладач
Дудар Анжеліка Андріївна,
Студентка
КЗ ЛОР «Бродівський фаховий педагогічний
колеж ім. Маркіяна Шашкевича»
м. Броди, Львівська обл., Україна

Анотація. У статті висвітлено вплив мовленнєвих звичок на сприйняття особистості в суспільстві. Особлива увага звертається на мовленнєві патерни та комунікативні стратегії, що можуть формувати уявлення про особистість, її риси та характер. Через аналіз різноманітних мовленнєвих виявів, від способу мовлення до вибору лексики, проаналізовано, як ці фактори впливають на перцепцію індивіда в соціумі. Зосереджено увагу на можливих наслідках такого впливу на формування стереотипів, уявлень про людей різних груп та категорій.

Ключові слова: мовленнєві звички, сприйняття особистості, вплив мовлення, соціальна перцепція, стереотипи, суспільство, самоідентифікація, самовираження.

Від слів, які вживає людина, залежить її успіх у житті, стосунках, бізнесі, кар'єрі. Ті, хто усвідомив силу слова і його здатність впливати на внутрішній світ і розум людей, свідомо вирішують працювати над покращенням своїх навичок говоріння.

Мовлення - це мова у дії, у роботі, це використання мовних засобів у

процесі спілкування, що відбувається в звуковій формі. Відтак воно існує у двох формах - усній та писемній [2].

Мовлення є ключовим елементом взаємодії між людьми та визначає сприйняття індивідів в суспільстві. Лінгвісти розглядають його і як мовний код, як діючу мовну систему, оскільки воно має семіотичний (знаковий) характер (Є. Бенвеніст, Ж. Вандрієс, В. В. Виноградов, О. Єсперсен, А. П. Загнітко, В. О. Звегінцев, І. М. Кобозєва, М. П. Кочерган, В. З. Панфілов, О. О. Потебня, Ф. Соссюр, Л. П. Якубинський). Людській мові, – писав М. І. Жинкін, – јпритаманна та дивовижна особливість, що із обмеженого числа мовленнєвих звуків (фонем) утворює велетенське число слів, зі слів може бути складено незчисленне число речень, з речень можуть бути сформовані тексти (мовлення); також будь-яка ситуація може бути відображена в мовленнєвому висловленні [6, с. 145].

Мовленнєві звички у суспільстві відображають багатовікові традиції, культурні особливості та соціальні норми. Їх вплив на сприйняття особистості може бути вирішальним у формуванні взаємин, визначенні соціального статусу та культурної ідентичності. Починаючи з мовленнєвого етикету і закінчуючи вибором лексичних одиниць, мовленнєві звички відображають національну приналежність та стиль життя. Наприклад, вживання виразів з національними кольорами чи фольклором може підкреслити належність особистості до культури та традицій. При цьому, різноманітні діалекти та мовленнєві особливості в різних регіонах України можуть відображати різні соціокультурні групи та рівні освіти.

Українське суспільство також цінує ввічливість у мовленні та здатність до адекватної комунікації. Наприклад, вживання виразів "будь ласка" та "дякую" вважається важливим елементом мовленнєвого етикету. Такі мовленнєві звички можуть впливати на сприйняття особистості як ввічливої, доброзичливої та культурно освіченої. Зворотній вплив також можливий: відсутність ввічливості у мовленні може викликати негативне враження та вплинути на соціальний статус особистості.

Крім того, українське суспільство має певні стереотипи та уявлення про ідеального співрозмовника чи лідера. Наприклад, використання літературної

мови та розуміння культурних аспектів мовлення можуть сприяти створенню позитивного уявлення про особистість як освічену та інтелектуальну. Зворотній випадок також можливий: неадекватне мовлення чи невміння спілкуватися може призвести до утворення негативних стереотипів та вплинути на взаємини в суспільстві.

Позитивний вплив мовленнєвих звичок на сприйняття особистості також може бути пов'язаний з вмінням ефективно виражати свої думки, ідеї та почуття. Особистість, яка володіє високим рівнем комунікативних навичок та вміє передати свої думки чітко та лаконічно, може бути сприйнята як цікава та впливова. Такі мовленнєві звички відіграватимуть важливу роль у формуванні позитивного образу особистості та визначенні її соціального статусу [6].

Мовлення, як складна система комунікації, не лише передає інформацію, але й впливає на формування уявлень та стереотипів про різні соціальні групи та індивідів. Цей вплив є особливо суттєвим у формуванні переконань і стереотипів про інші культури, гендерні ролі, етнічні групи та інші соціальні категорії.

Одним із основних механізмів, за допомогою якого мовлення впливає на формування стереотипів, є вибір мовних засобів та лексичних одиниць. Наприклад, вживання деяких слів чи фраз може викликати асоціації з певними групами. Окремі мовні конструкції можуть бути пов'язані зі стереотипними уявленнями про соціальні категорії, що призводить до їхнього утвердження та поширення.

Дослідження показують, що не лише самі слова, але й їх контекст та спосіб вживання можуть впливати на формування стереотипів. Наприклад, позитивний контекст, у якому є певне слово або вислів, може призвести до позитивного ставлення до предмета або особи, з якою воно асоціюється. Зворотне уявлення - у випадку негативного контексту.

Одним зі способів, за допомогою якого мовлення впливає на формування стереотипів, є також використання мовних стилів та жаргонних виразів. Наприклад, мовлення підлітків чи інших маргінальних груп може бути

пов'язане з певними шаблонами, що виникають у суспільстві щодо цих груп.

Значний вплив на їх формування має також медіа та громадське обговорення. Наприклад, усвідомлене вживання певних мовленнєвих обертів чи стереотипних зображень у телепрограмах, фільмах чи рекламі підтримуватиме і поширюватиме певні уявлення та стандарти в суспільстві.

Процес формування стереотипів через мовлення також пов'язаний з культурним контекстом та соціально-історичними умовами. Наприклад, у кожній культурі існують свої унікальні мовні засоби та вирази, які можуть викликати певні визнані зразки в межах цієї культури. Також історичні події та соціальні трансформації можуть впливати на мовленнєві практики та сприйняття індивідами певних соціальних груп.

Іншим аспектом впливу мовлення на формування стереотипів є способи подання інформації та комунікативні стратегії. Наприклад, вживання загальноприйнятих комунікативних стратегій (риторичні прийоми) може впливати на сприйняття особистості та формування стереотипів [7].

Слід зазначити. що мовлення не лише відображає сприйняття індивіда іншими, але й відображає його самовираження та самоідентифікацію. В процесі мовлення людина висловлює свої думки, емоції, потреби та ідеї, відображаючи внутрішню сутність через слова та мовленнєві конструкції. Це не лише спосіб передачі інформації, а й спосіб виявлення власного характеру, уявлень та цінностей. Кожен вибір слів, тон голосу, мовленнєва інтонація та манера мовлення є важливими елементами, які відображають індивідуальні особливості особистості та допомагають у формуванні власної ідентичності.

Мовлення розкриває не лише зовнішні образи, але й внутрішній світ особистості. Наприклад, вибір словникового запасу та мовних засобів відображатиме особисті вподобання, рівень освіти та культурну спадщину. Особистість може вибирати слова, які найкраще показують її емоційний стан, ставлення до подій та ситуацій, що є важливим елементом самовираження. Мовлення може слугувати засобом виявлення своєї індивідуальності та унікальності, створюючи свій власний стиль мовлення, який відрізняється від

інших.

У процесі мовлення людина активно конструює ідентичність, використовуючи мовленнєві засоби для виявлення своїх уподобань, цінностей та переконань. Вибір мовних конструкцій, мовленнєвих стратегій та жаргонних виразів може бути пов'язаний з певними груповими чи соціокультурними ідентичностями. Наприклад, молодіжна мова відображає певні тренди та уподобання молодіжної культури, тоді як вибір мовних конструкцій, характерних для певної професійної групи, вказує на приналежність до цієї групи [1, с. 103].

Роль мовленнєвої культури у формуванні сприйняття суспільством та індивідами є надзвичайно важливою. Вона включає в себе не лише правила вживання мови, а й норми, традиції, цінності та стереотипи, які визначають способи спілкування та взаємодію між людьми, формується вона на основі культурних, історичних та соціальних факторів і відображає характер та особливості певного суспільства. Мовленнєва культура впливає на сприйняття індивідами оточуючого світу, формує їхні уявлення про себе та інших, а також визначає стосунки між різними соціальними групами.

Однією з ключових функцій мовленнєвої культури є створення сприятливого середовища для ефективної комунікації та розуміння між людьми. Вона визначає правила ввічливого спілкування, норми вживання мови в різних ситуаціях, а також встановлює загальноприйняті стандарти мовленнєвої поведінки. Наприклад, в українській культурі велике значення приділяється ввічливим формам звертання, що сприяє підтримці доброзичливих відносин між співрозмовниками. Мовленнєва культура також впливає на сприйняття індивідами себе та інших членів суспільства. Наприклад, мовленнєві шаблони можуть впливати на сприйняття осіб з різних соціальних шарів, професійних груп або етнічних спільнот. У свою чергу, це впливає на самооцінку та соціальну позицію індивідів у суспільстві. Крім того, мовленнєва культура впливає на формування етнічної та національної ідентичності. Вона сприяє збереженню та розвитку мовної спадщини, традицій, обрядів та звичаїв

певної культурної спільноти. Наприклад, українська мова та культурні традиції є ключовими складовими національної ідентичності українців та відображаються у мовленнєвих практиках, які сприяють формуванню та утвердженню національного самосприйняття [4, с. 100]. Отже, мовлення – це не лише спосіб передачі інформації, але й потужний інструмент, який формує перцепцію особистості в суспільстві. Вплив мовленнєвих звичок на сприйняття індивідів та їх місце у соціальній структурі вивчається з багатьох поглядів. Мовленнєва культура визначає, які мовні форми та конструкції вважаються прийнятними, а які – неприйнятними, визначаючи відповідні соціальні контексти. У багатьох культурах існують стереотипи, пов'язані з вживанням певних мовних форм або акцентів, які можуть призводити до утворення упереджень або уявлень про особу, залежно від мовленнєвих рис. Такі шаблони пов'язані з різними аспектами, такими як соціальний статус, етнічна приналежність або регіональне походження. Люди можуть створити уявлення про індивіда на основі його мовленнєвого акценту, що впиватиме на спосіб сприйняття його особистості, культурної адаптації та інші аспекти. Мовлення дозволяє людям виражати свої думки, почуття та уподобання, формує їхню унікальну ідентичність. Індивіди використовують мову для вираження свого характеру, світогляду та культурного бекграунду. Люди можуть створювати власні мовленнєві стилі, які відображають їхні індивідуальні характеристики та уподобання. Такий процес самоідентифікації через мовлення допомагає формувати внутрішню усвідомленість та розуміння себе як особистості. Роль мовленнєвої культури у формуванні сприйняття особистості в суспільстві є важливою, адже вона встановлює норми та правила комунікації, які регулюють способи спілкування та взаємодії між індивідами. Мовленнєва культура відіграє важливу роль у збереженні та розвитку мовної спадщини, ідентичності та культурного багатства суспільства.

Таким чином, мовленнєві звички, мовленнєва культура та мовленнєві стилі відіграють визначальну роль у формуванні сприйняття особистості в суспільстві. Вони впливають на утворення стереотипів, самовираження,

самоідентифікацію та розуміння себе та інших у контексті соціокультурного середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Красницька Н. О. Сучасні мовні звичаї як відображення змін українського суспільства. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Філологічні науки. Луганськ, 2014 (24), С.102-106.

2. Крищук В. Мовленнєва культура як чинник формування сприйняття світу. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Філологічні науки. Луганськ, 2015 (4), С.92-97.

3. Кузьмінський А. І. Високий рівень мовної культури - імперативна вимога часу. Черкаси, 2018. С. 5— 11.

4. Кулик О. М. Вплив мовленнєвої культури на процеси комунікації в українському суспільстві. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія: Філологічна. Остріг, 2015 (51), С.115-117.

5. Лисенко І. В. Культурна ідентичність та комунікативна культура в контексті української мовленнєвої практики. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Філологічні науки. Луганськ, 2018 (4), С.100-106.

6. Мистецтво говорити. Таємниці ефективного спілкування / пер. з англ. Н. Лазаревич. Харків, 2024. 304с.

7. Пентилюк М. І. Культура мови і стилістика. Харків : Основа, 2016. 40 с.

8. Семеног О. М. Культура української наукової мови. Київ : Академія, 2015. С.34-57.

9. Стахів М. Український комунікативний етикет. Київ: Знання, 2008. 245 с.

10. Стельмахович М. Український мовленнєвий етикет. Київ, 2015.С. 14-15.

11. Струганець Л. Теоретичні основи культури мови. Тернопіль, 1997.С.7-13

УДК 330

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДОСЛІДЖЕННІ ТА ПРАКТИЦІ АНГЛО-УКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕКЛАДУ: ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ПОКРАЩЕННЯ

Хомут Анатолій Олегович
Київський національний університет
м. Київ, Україна

Анотація: Сучасні технології пропонують безліч інструментів, які можуть допомогти перекладачам оптимізувати та покращити свою роботу. Використання цих інструментів може призвести до підвищення якості перекладів, економії часу та ресурсів. У цій роботі досліджується вплив сучасних технологій на дослідження та практику англо-українського перекладу. Автор описує різні типи технологій, які використовуються перекладачами, такі як перекладні корпуси, машинний переклад(МП), комп'ютерно-допоміжні перекладацькі інструменти(CAT-інструменти), лексикографічні ресурси та онлайн-словники. Автор також аналізує переваги та недоліки використання цих технологій.

Ключові слова: англо-український переклад, сучасні технології, перекладні корпуси, машинний переклад, комп'ютерно-допоміжні перекладацькі інструменти, лексикографічні ресурси, онлайн-словники, ефективність перекладу.

Сучасні технології відіграють дедалі важливішу роль у дослідженні та практиці перекладу. Вони допомагають перекладачам працювати швидше, ефективніше та точніше, а також відкривають нові можливості для дослідження мови та перекладу [8].

1. Перекладні корпуси та бази даних

Перекладні корпуси – це колекції паралельних текстів, що складаються з вихідного тексту(англійською мовою) та його перекладу(українською мовою).

Ці корпуси є цінним ресурсом для дослідників перекладу, оскільки вони дозволяють їм вивчати закономірності та тенденції перекладу в реальних контекстах [5, ст. 25].

Бази даних перекладів – це ще один тип ресурсу, який може бути корисним для дослідників перекладу. Ці бази даних містять інформацію про переклади, такі як імена перекладачів, дати перекладу та назви джерельних текстів. Деякі бази даних перекладів також містять самі переклади.

2. Машинний переклад та його можливості

Машинний переклад(МП) – це процес автоматичного перекладу тексту з однієї мови на іншу. Системи МП стали набагато досконалішими за останні роки, і вони тепер можуть бути корисними для перекладу простих текстів. Однак важливо пам'ятати, що системи МП все ще не є досконалими, і вони можуть робити помилки. Тому важливо перевірити переклади, зроблені системами МП, перед тим, як їх використовувати [3].

3. Комп'ютерно-допоміжні перекладацькі інструменти (CAT-інструменти)

CAT-інструменти – це програмне забезпечення, яке може допомогти перекладачам у їхній роботі. Ці інструменти можуть надавати такі функції, як пам'ять перекладу, яка зберігає раніше перекладені сегменти тексту, та інструменти для узгодження термінології. CAT-інструменти можуть допомогти перекладачам працювати швидше та ефективніше [1].

4. Лексикографічні ресурси та онлайн-словники

Лексикографічні ресурси – це джерела інформації про слова та їх значення. Ці ресурси можуть включати словники, тезауруси(спец. термінологія) та енциклопедії. Онлайн-словники – це тип лексикографічного ресурсу, до якого можна отримати доступ через Інтернет. Онлайн-словники можуть бути корисним ресурсом для перекладачів, оскільки вони дозволяють їм швидко та легко шукати інформацію про слова [7, ст. 5].

5. Корпусні дослідження та аналіз перекладів

Корпусні дослідження – це тип дослідження перекладу, який

використовує перекладні корпуси для вивчення закономірностей та тенденцій перекладу. Аналіз перекладів – це метод дослідження, який використовується для вивчення того, як перекладачі приймають рішення та як вони вирішують проблеми перекладу [4, ст. 6].

Сучасні технології пропонують безліч інструментів, які можуть допомогти перекладачам оптимізувати та покращити свою роботу. Використання цих інструментів може призвести до підвищення якості перекладів, економії часу та ресурсів, але **важливо зазначити, що жоден з цих інструментів не може замінити кваліфікованого перекладача.** Сучасні технології повинні використовуватися як допоміжні інструменти, які допомагають перекладачам виконувати свою роботу більш ефективно та якісно [6].

Сучасні технології суттєво вплинули на сферу перекладу, пропонуючи нові інструменти та можливості для перекладачів. З одного боку, ці технології можуть значно підвищити продуктивність, якість та точність перекладів, а також розширити можливості перекладачів. З іншого боку, існує ряд недоліків, пов'язаних з використанням сучасних технологій перекладу, таких як можливість помилок машинного перекладу, необхідність володіння навичками роботи з цими технологіями та висока вартість деяких інструментів.

Переваги:

- **Підвищення продуктивності:** Сучасні технології перекладу, такі як машинний переклад(МП) та пам'ять перекладу(ПМ), можуть значно скоротити час, необхідний для перекладу тексту. МП може автоматично перекладати великі обсяги тексту, а ПМ може повторно використовувати фрагменти тексту, які вже були перекладені, що економить час перекладача.
- **Підвищення якості:** Сучасні технології перекладу можуть допомогти покращити якість перекладів за рахунок використання великих баз даних та складних алгоритмів. МП може враховувати контекст тексту та використовувати різні переклади для одного слова чи фрази залежно від ситуації. ПМ може гарантувати узгодженість термінології та стилю у всьому

тексті.

- **Підвищення точності:** Сучасні технології перекладу можуть допомогти підвищити точність перекладів за рахунок використання словників та граматичних правил. МП може перевіряти орфографію та граматику, а ПМ може гарантувати, що переклад відповідає вихідному тексту.
- **Розширення можливостей:** Сучасні технології перекладу можуть розширити можливості перекладачів, надаючи їм доступ до нових інструментів та ресурсів. Перекладачі можуть використовувати МП для перекладу текстів на мови, які вони не знають, а ПМ може допомогти їм знайти правильні терміни та фрази.

Недоліки:

- **Можливість помилок:** МП може призвести до помилок перекладу, особливо коли йдеться про складні або незвичайні тексти. Важливо перевіряти переклади МП, перш ніж їх використовувати.
- **Необхідність навичок:** Для використання сучасних технологій перекладу потрібні певні навички. Перекладачі повинні вміти використовувати МП та ПМ, а також розуміти їхні обмеження.
- **Висока вартість:** Деякі сучасні інструменти перекладу можуть бути дорогими, що може зробити їх недоступними для деяких перекладачів.

Сучасні технології відіграють значну роль у дослідженні та практиці англо-українського перекладу. Вони допомагають перекладачам покращити якість та ефективність своєї роботи, а також відкривають нові можливості для дослідження перекладознавства [2].

Перспективи розвитку та вдосконалення сучасних перекладацьких технологій дуже обнадійливі. МП стає все більш точним і надійним, а нові інструменти та ресурси постійно розробляються. Це означає, що перекладачі в майбутньому матимуть ще більше можливостей для покращення своєї роботи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. CAT-інструменти. URL:https://unlocteam.com/uk/cat-tools/

2. Балацька О. Л., Куц О. В., Педашев С. А. Особливості англо-українського перекладу багатокомпонентних термінів: лексичні трансформації // Молодий вчений. – 2019. – Т. 69. – №. 5.1. – С. 14.

3. Види машинного перекладу. URL:https://profpereklad.ua/vidi-mashinnogo-perekladu/

4. Габідулліна А.Р., Колесніченко О.Л. Методологія сучасних лінгвістичних досліджень: навчальний посібник. Слов'янськ: Вид-во Б.І. Маторіна, 2019. 322 с.

5. Жуковська В. В. Вступ до корпусної лінгвістики: навчальний посібник / В. В. Жуковська – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – 142 с

6. Красуля А. В., Турчина М. В. Використання інструментів штучного інтелекту: порівняльний аналіз систем автоматизованого перекладу // Львівський філологічний часопис. – 2020. – №. 8. – С. 108-113.

7. Свідер І. А. Інформаційні технології у філології та перекладі: навчально-методичний посібник для філологічних спеціальностей. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2021. 184 с.

8. Чередниченко О. І. Про мову і переклад. Київ : Либідь, 2007.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

НЕБЕЗПЕЧНЕ СПІЛКУВАННЯ ОНЛАЙН: РИЗИКИ, ПРАВИЛА, МЕХАНІЗМИ ЗВЕРНЕННЯ ПРО ДОПОМОГУ Й ЗАХИСТ

Великодна Євгенія Миколаївна,
канд.філос.н., доцент, доцент кафедри управління
інформаційно-освітніми проектами
КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради»,
Україна,
Кісєль Олена Вікторівна,
канд.філос.наук, доцент кафедри філософії
КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради, Україна

Розвиток сучасного інформаційного суспільства має історичну фазу еволюційного розвитку цивілізації, в якій інформація і знання продукуються в єдиному інформаційному просторі. Саме тому, це забезпечує зростання інформатизації та ролі інформаційних технологій в суспільних та господарських відносин, а також відбувається зростання кількості людей, зайнятих інформаційними технологіями, комунікаціями і виробництвом інформаційних продуктів і послуг та сприяє збільшенню ролі інформації і знань в житті суспільства, яке в свою чергу сприяє створенню глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів задля задоволення їхніх потреб щодо інформаційних продуктів і послуг [3].

Для підлітків покоління Z інформаційний простір став їхнім звичним життям. Згідно даних Центру контролю та профілактики захворювань США (CDC) діти у віці від восьми до десяти років проводять у середньому шість годин на день перед екраном, діти у віці від 11 до 13 років проводять в

середньому дев'ять годин на день, молодь у віці від 15 до 18 років проводить перед екраном у середньому сім з половиною годин на день.

Українська ж молодь не відстає від європейської. Національне дослідження показало, що 33,7% українських дітей і підлітків проводять в інтернеті від 3 і до 5 годин щодня, 28% користуються інтернетом 1-2 години кожного дня, а 13,3% дітей проводять в інтернеті від 5 до 7 годин та 10,4% - понад 7 годин щодня.

Не зважаючи на те, що екранний час надає можливість для розвитку, спілкування з іншими в мережі, він став додатковою реальністю, де ми можемо проявляти себе та пізнавати нове, він не може повністю замінити реальне життя та живі стосунки. [6]. Основними формами взаємодії сучасних дітей в інтернеті є: - онлайн-спілкування (месенджери, онлайн-групи, різні додатки); - онлайн-ігри, де є можливість спілкуватися з іншими учасниками в чаті, або за допомогою аудіо зв'язку [4].

Виявляється, спочатку соціальнім мережі здавалися зручним способом комунікації та обміну інформацією, сьогодні ми зіткнулися з серйозним проблемам психологічного та маніпулятивного характеру. Сьогодні молодь доволі часто стикається з різними видами небезпек, які можуть їх переслідувати під час взаємодії з інтернет-ресурсами. Виділяють найпоширеніші, такі як: **кібербулінг** – де діти можуть стати об'єктами переслідування, залякування, поширення негативного, шкідливого чи неправдивого контенту про дитину на цифрових платформах.

Перегляд невідповідного або відвертий контенту у соціальних мережах, що не відповідає віку дитини, може завдати серйозної шкоди їхньому емоційному та психологічному здоров'ю. Це може бути порнографічний контент, секстинг, сексторшен. Деякі діти навмисне вказують старший вік, щоб отримати доступ до певних сайтів і платформ в інтернеті. Згідно з дослідженням "Сексуальне насильство над дітьми та сексуальна експлуатація дітей в інтернеті в Україні" хоча б один з видів дорослого контенту майже щодня бачать від 5% до 15% дітей. Натомість контент, що включає в себе

зображення алкоголю/цигарок/наркотиків, в цілому діти бачать частіше, ніж сексуальний контент або контент з насильством. Також згідно опитування, 73% дітей ніколи не розкажуть дорослим про насильство, яке трапилось з ними в інтернеті, а кожна п'ята дитина в середній школі та близько 40% дітей старшої школи отримували запитання в інтернеті про свої інтимні частини тіла. [2]

Наступний вид небезпеки, який присутній в соціальних мережах - це о**нлайн-грумінг, де під час** комунікації в інтернеті злочинці налагоджують довірливі стосунки з дитиною з метою сексуального насильства над нею в реальному житті чи онлайн, тим самим змушуючи дітей виконувати певні сексуальні дії перед камерою. Злочинці свідомо будують своє спілкування з дитиною так, щоб викликати в неї довіру, показати що дитина цінна та унікальна. Вони можуть прикидатися однолітками дитини, пропонувати роботу моделлю, дарувати подарунки. Згідно з міжнародними експериментами, щонайменше за 18 хвилин злочинець може отримати інтимні фото від дитини. **Також діти доволі часто проявляють незадоволеність собою та** намагаються демонструвати нереалістичне зображення життя.. Ще одни вид небезпеки, який спіткає наших дітей, це «**на зв'язку 24/7», де н**адмірне використання соціальних медіа може призвести до проблем із поведінкою, вплинути на режим сну. Це особливо часто стається з дітьми, які грають в онлайн-ігри. [5].

Розповсюдження та поширення особистої інформації в інтернеті, що може призвести до порушення конфіденційності, крадіжки особистих даних або експлуатації є ще одним із розповсюджених видів небезпеки, що спіткають кожну людину в мережі. Багато дітей можуть публікувати щось зі своїм справжнім іменем, фото, місцеперебуванням та іншою особистою інформацією, що робить їх легкою мішенню для злочинців. Ще однією із небезпек, яке показало дослідження, свідчить про те, що використання соцмереж може призвести до незадоволеності своїм тілом, проблем із травленням, низької самооцінки, особливо серед дівчат-підлітків.

Усе, що потрапляє в інтернет, залишається в інтернеті та приносить **шкоду для репутації особистості**. Як правило, те, що написане та

опубліковане, не можна повністю видалити, навіть якщо ви думаєте, що ви це зробили. Це може завдати шкоди репутації дитини зараз і в майбутньому [5].

Спілкування в онлайн-середовищі впливає на процес соціалізації. За матеріалами EU Kids Online 2020 Survey https://www.eukidsonline.ch/files/Eu-kids-online-2020-international-report.pdf діти кажуть, що почуваються щасливими лише в інтернеті, коли проводять більше часу з онлайн-друзями, ніж з реальними однолітками. Серед опитаних дітей 29% повідомляють, що їм легше бути собою онлайн, ніж офлайн. А 16-29% дітей можуть висловлювати в інтернеті те, на що в реальному житті не наважуються. [1]. Через спілкування онлайн, діти менше переживають, що хтось не захоче з тобою спілкуватися. Інтернет-спілкування впливає і на романтичні стосунки: не відчуваєш такого страху, як у школі, що тобі відмовлять на очах в інших. [6]

В умовах сьогодення захист дітей від небезпек не тільки в спілкуванні онлайн, але й офлайн є важливим завданням батьків, навчальних закладів та самих дітей. Для покращення обізнаності щодо захисту від шкідливої інформації, фахівцями розроблено посібники, проводяться шкільні уроки, тижні безпечного інтернету тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Eu-kids-online-2020-international-report. Режим доступу: https://www.eukidsonline.ch/files/Eu-kids-online-2020-international-report.pdf
2. Аналітичний звіт по результатам кількісного дослідження на тему «Сексуальне насильство над дітьми та сексуальна експлуатація дітей в Інтернеті в Україні». 2020. Режим доступу: http://surl.li/owxhk
3. Інформаційне суспільство. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Режим доступу http://surl.li/qirt (дата звернення 03.01.2024).
4. Основні форми взаємодії та особливості поведінки дітей в інтернеті. Режим доступу: https://stop-sexting.in.ua/adult/serednia-ta-starsha-shkola-10-18-rokiv/ (дата звернення 03.01.2024).
5. Соцмережі і діти: переваги, ризики та як залишатися в безпеці. Режим

доступу: https://osvitoria.media/opinions/sotsmerezhi-ta-dity-perevagy-ryzyky-ta-yak-zalyshatysya-v-bezpetsi/ (дата звернення 04.01.2024).

6. Час в інтернеті. Режим доступу: https://stop-sexting.in.ua/adult/ryzyk/chas-v-interneti/ (дата звернення 04.01.2024).

УДК. 14

ВАСИЛЬ СТУС ЯК УКРАЇНСЬКИЙ ПОЕТ І МИСЛИТЕЛЬ

Калмикова М. В.
Патратій Н. Р.

У сучасному світі, де суспільство стикається з низкою викликів, філософія набуває особливої ваги, допомагаючи людям знаходити відповіді на ключові питання життя. В Україні взаємозв'язок між філософією та художнім мисленням особливо виражений через творчість таких видатних особистостей, як Василь Стус. Не лише визначний поет, але й глибокий мислитель, Стус у своїх роботах втілює стоїчні ідеали, які резонують з українським народом, особливо в контексті сучасних труднощів, включаючи військові конфлікти. Його внесок у культурне життя регіону, який відомий своїм багатством на таланти, особливо значущий.

Вивчення творчості Василя Стуса у контексті його філософського бачення відкриває унікальну перспективу на взаємодію між поетикою та мисленням, де література стає не просто засобом естетичного задоволення, але й інструментом філософського розмірковування. Стус не просто використовує природу, історію та культуру рідного краю як декорації для своїх поетичних творів; він перетворює ці елементи в живий організм, який дихає і роздумує, задаючи питання про вічні цінності, людську волю та взаємини з природою. Таким чином, актуальність Стуса полягає у його здатності говорити з нами через десятиліття, висвітлюючи вічні питання людського буття з глибоко національної, але водночас універсальної перспективи. Стусове бачення світу, його невтомне прагнення до істини, справедливості та моральної чистоти надихає нас не лише розглядати філософські аспекти в його поезії, але й зарахувати його до ряду українських мислителів, які пронизують свої твори запитаннями про сенс життя, природу добра і зла, відповідальність перед минулим та майбутнім.

Роль Василя Стуса у розвитку української поетичної традиції важко переоцінити, адже його творчість стала містком між генераціями, з'єднавши історичне минуле з бурхливими подіями його сучасності та надихнувши майбутні покоління на пошуки власного голосу в літературі. Його поезія, наповнена глибоким смисловим навантаженням та емоційною напругою, вимагає від читачів не просто сприйняття тексту, але й переосмислення власного місця в історії, культурі та суспільстві, підкреслюючи важливість поетичної думки як засобу національного відродження та культурного самовираження.

Звернення до Василя Стуса як мислителя є значущим не лише через його літературний внесок, але й через адаптацію провідних філософських ідей Європи, які уособлюють його нескореність, мужність та віру в непереможність духу. У часи, коли суспільство стикається з великими викликами, постать Стуса служить нагадуванням про цінність свободи, важливість неупередженого самовираження та силу людської волі, роблячи вивчення його життя та творчості актуальним не лише для глибшого розуміння української культури, але й для знаходження власного шляху в складному світі сучасності.

У нашому дослідженні Василя Стуса значну увагу приділяємо його поетичному мистецтву, особливо видатному за своїм стилем словесного вираження, який характеризується унікальною, проте в той же час, еталонною манерою. Стус відомий як майстер символічних образів, які він використовує для створення виразної контрастності у своїх творах. Серед найбільш відомих його фраз зустрічаються такі, як "Веселий цвинтар", "Чужа Україно" та "Життя біжить - неначе тягар". Ці твори ілюструють глибоке занурення поета в теми національної ідентичності та людської долі.

Розгляд фінальної збірки Василя Стуса, "Палімпсести", вимагає аналізу основної ідеї, яка пронизує більшість його робіт, а саме ідеї протиріч. Збірка "Палімпсести" є вираженням внутрішніх боротьб та роздумів автора, що заслуговує на детальне вивчення з метою розуміння внеску Стуса в українську літературну спадщину.

У даному контексті, наш аналітичний підхід орієнтований на детальне розкриття та інтерпретацію ключових символів у творчості поета, які слугують відображенням його філософського світогляду. Одним з значущих елементів у збірці “Палімпсести” є протиставлення апокаліптичних образів, які символізують занепад, трагедію та кару, ідей, які наскрізь пронизують його поезію. Ці образи включають символіку таких архетипів, як чотири вершники Апокаліпсису, запалення мечів, руйнівні стихії, що втілюють космічні катастрофи та кінець часів. Вони контрастують із Стоїчними ідеями, які поет обіймає та розвиває через свою творчість.

Стус виражає стоїчні поняття спокою, самопізнання та прийняття через образи безмежних ландшафтів, нескінченної небесної височині, чи через персоніфікацію природи як мудрого вчителя. Ці образи відіграють роль балансуючих сил у його поезії, де внутрішній світ поета виявляється місцем для осмислення та внутрішньої гармонії незважаючи на зовнішній хаос. Це дуалізм відображає загальнолюдське прагнення до знаходження смислу в умовах тотального неспокою та відображає глибину Стусового діалогу із культурними та філософськими традиціями.

Таким чином, аналіз символіки Василя Стуса дозволяє нам глибше зрозуміти не тільки його особистісні переживання та рефлексії, але й ширший культурний та історичний контекст, в якому він створював. Розкриваючи ці протиставлення через його творчість, ми можемо бачити, як він спрямовує нас до розуміння вищих істин про людське існування та вічні духовні питання.

По-перше ми звернулись до Апокаліптичних ідей в текстах збірки “Палімпсести”, як відображення філософських та релігійних мотивів в творах митця. З метою проведення ґрунтовного дослідження проблеми філософського осмислення у творчості Василя Стуса спробуємо проаналізувати положення, розроблені у рамках світової та вітчизняної філософської думки у полі апокаліптичної проблематики. Нами паралельно було проведено дослідження на тему “Роздуми над проблемами Апокаліпсису як складова філософії Василя Стуса”, звідки виокремимо основні апокаліптичні мотиви.

Наше дослідження спирається на теоретичний базис дослідження апокаліпсису, здійсненний М. Бардин, та конкретне відображення біблійних образів у поезії Василя Стуса. Виокремивши та проаналізувавши лірику митця на відповідні елементи. Ми звернемось до характеристик основних образів-символів, що зустрічаються у збірці поезій “Палімпсести”, та їхнього аналізу.

Одним з основних символів, зазначених у дослідження постає вершник Війна, як зазначає автор дослідження, символ відображає: найперше боротьбою з системою, тоталітарним режимом; потім – із самим собою, і в ній тут і тепер немає переможця – перемога можлива лише зі смертю у світлому Воскресінні. [1]

«І коли другу печатку розкрив, я другу тварину почув, що казала: Підійди! І вийшов кінь другий, червоний. А тому, хто на ньому сидів, було дано взяти мир із землі та щоб убивали один одного. І меч великий був даний йому».– Одкр. 6:3-4 [2]

Вершник на червоному коні являє собою війну, руїну та занепад. Є символом страждань, які люди самі вигадали для себе. Для В. Стуса це війна із суспільством, системою: «*Тут сни долають товщу забуття і згадкою лютуються, як змії, тут, на кону минулого життя, блазнюють, корчаться, як лицедії вертепних інтермедій. Тут живе ховається у смерк і так існує пропахле смертю. Віко гробове з нас ані спустить ока. Все вартує, щоб не згубити. А в хапливий сон увійде гострий, наче ніж, прокльон і провертається в душі розверстій. Бо він – найбільший ворог мій – спішить моєю кров’ю лезо окропить, щоб став і ти такий, як треба, – че́рствий»* [3].

За Війною, другим основним образом-символом, зазначено Вершника Смерті. Цей образ, замикає хід вершників апокаліпсису, та являє собою невід'ємного завершувача апокаліптичних роздумів Василя Стуса: За Війною завжди йде Смерть. Саме вона замикає незворотній хід чотирьох вершників. Як невід’ємний завершувач, цей символ уособлює початок і кінець буття. Для В. Стуса смерть чи не найважливіший образ його апокаліптичних роздумів.

Саме тут філософ найґрунтовніше замислюється: чи є життям його існування, уводячи такі оксиморонні поняття, як «смертєіснування», «життєсмерть»:

«А коли Він четверту печатку розкрив, я четверту тварину почув, що казала: Підійди! І я глянув, і ось кінь чалий. А той, хто на ньому сидів, на ім'я йому Смерть, за ним же слідом ішов Ад. І дана їм влада була на четвертій частині землі забивати мечем, і голодом, і мором, і земними звірми».– Одкр. 6:7-8 [2]

Смерть для поета – багатолика; вона – примирення з дійсністю: «*На однакові квадрати поділили білий світ. Рівне право – всім страждати і один терпіти гніт. Зле і кату, зле і жертві, а щасливого – нема. Всім судилося померти за замками сімома»*. [1]

Мислитель уважає, що смерть, забираючи тіло, не може забрати душу: тож ці християнські категорії В. Стус трактує традиційно: «*Над цей тюремний мур, над цю журу і над Софіївську дзвіницю зносить мене мій* ***дух****. Нехай-но і помру – та він за мене відтонкоголосить»*. [3]

Біблійні трактування та осмислення - не єдиний філософський здобуток відображений у "Палімпсестах". Тому, після аналізу апокаліптичних мотивів у творчості Василя Стуса, наш наступний крок – дослідження ідеї Стоїцизму, які відіграють важливу роль у збірці поезій "Палімпсести". Антитезою до ідей Апокаліпсису виступають стоїчні аспекти та прийняття того шляху, що випав на долю митця. Тому другим основним елементом, що розкриває Василя Стуса як поета мислителя, в контексті нашого бачення, є ідеї філософії Стоїцизму.

Стоїцизм - філософсько-етичний напрям епохи еллінізму, представники якого зосередилися на обмисленні етичних проблем, найперше співвідношення фатуму і внутрішньої свободи людини. Ця філософська течія наголошує на важливості розуму в досягненні особистісного спокою та внутрішньої гармонії через відданість долі та самоконтролю перед обличчям труднощів, тим самим виокремлюючи моральну силу як основу для ведення гідного життя. [4]

Літературний дослідження включає вивчення творів не тільки класичних філософів, але й сучасних авторів, які використовують стоїчні мотиви у своїх

роботах. Серед них – Раян Голідей, Уільям Б. Ірвін, Массімо Пільюччі та інші, які допомагають висвітлити трансформацію стоїчних ідей в літературі та їхнє значення для людини нового часу. Крім того, особливу увагу приділяємо сучасному аналізу Стоїцизму, який висвітлює його актуальність у контексті емоційного інтелекту та особистісного розвитку.

Сергій Меленко в своєму дослідженні "Стоїцизм: феноменологічно-правовий аналіз" провів аналіз стоїцизму в тому стані, який в якому він зародився та дістався сучасності. Представники стоїцизму, на наш погляд, першочергове місце в процесі життєдіяльності людини відводили життєвим обставинам, які не залежали або мало залежали від її особистих прагнень: «Все стається за велінням долі… Доля – це безперервна черговість причин сущого або розум, згідно з яким управляється світобудова» [1, с. 485]. «Доля – це закон усього сущого в світобудові, що управляється провидінням… Це непорушний порядок і непорушний зв'язок» [1, с. 490]. Як слушно з цього приводу зазначав Є.М.Трубецький, що як складова частина світової будови, людина повинна узгоджувати власну поведінку з вічними законами, які управляють Всесвітом, з божественним розумом, який царює у природі. Усе наше життя повинно визначатися не випадковими індивідуальними примхами, не особистим свавіллям, а розумною свідомістю загального необхідного закону природи [5, с. 117]. [5]

Дослідження виокремлює основні феноменів філософського світосприйняття, яке було притаманне послідовникам стоїцизму, та пророди́телів і популяризаторів філософії античних часів.

У контексті української літератури, зокрема у творчості Василя Стуса, стоїчні мотиви виявляються через числення зображення витривалості, самодисципліни, і внутрішньої свободи персонажів у відповідь на зовнішні випробування та труднощі. Рефлексії автора про власне буття, мету, та гармонію з дійсністю.

Митець, наслідуючи філософські ідеї, що ми зазначили занирюєтьсяу самопізнання та інтерпретацію навколишніх ситуацій: *"Я так і не збагнув і досі*

ще не знаю, чи світ мене минає чи я його минув. Днедавнє завзялось у снінні чарувати. Та й знакомиті дати мені проставив хтось!" [3]. Вірш висвітлює стоїцистську ідею про важливість внутрішнього миру та самопізнання. Поет висловлює невпевненість у власному сприйнятті світу, що є виразом пошуку сенсу та змісту життя в межах внутрішнього світу, а не у зовнішніх подіях. Саме тут роздуми про відносність сприйняття світу протиставляються апокаліптичному занепаду, наголошуючи на тому, що зміна перспективи може перетворити сприйняття кінця на початок внутрішньої мудрості та особистісного зростання.

Василь Стус продовжує заирюватись в самопізнання: *"Сто дзеркал спрямовано на мене в самоту мою і німоту. Справді — тут? Ти — справді тут? Напевне, ти таки не тут. Таки — не тут. Де ж ти є? А де ж ти є? А де ж ти?."* [3]. Образ "сто дзеркал", спрямованих на поета, символізує глибокий самоаналіз. Автор підкреслює мету буття, що раз за разом переосмислює в засланні. Пошук себе у світі, що повний відображень та ілюзій, але також підкреслює ізоляцію та самотність як необхідну частину цього процесу. В контексті біблійських трактувань, самотність та ізоляція часто сприймаються як занепад. Проте, крізь призму свого стоїчного сприйняття, Стус перетворює цю самотність на шлях до внутрішньої сили, протиставляючи зовнішньому хаосу з внутрішнім спокоєм.

І знову таборова реальність червоного терору набуває чітких якостей, та йде всупротив душевому стрижню поета: *"Душа ласкава, наче озеро, і трохи синім віддає. Тут, поміж Туровом і Мозирем, тепер призволення моє."* [3]. Вірш є виразом пошуку гармонії з природою та власною душею. Тут ліричний герой знаходить себе в образі пізнання, переміни та спокою - озері. Спокійний образ озера, що віддає синім, символізує мир та рівновагу, досягнуті через глибоке розуміння природних процесів життя. Бо Стоїцизм символізує рівновагу як внутрішню, так і зовнішню. Відмова від тривоги на користь спокою та злиття з природою демонструє, як стоїцизм дозволяє переосмислити ідею кінця як частину природного порядку, в якому кожен кінець є новим

початком.

Споглядання та рефлексія над природними процесами як джерело мудрості та внутрішньої сили. Вірш відображає стоїцистське усвідомлення того, що гармонія зі світом навколо може призвести до глибшого самопізнання та прийняття: *“Послухай вересня — і він повість у миготливо-золотій задумі: те, що в веснянім виснилося шумі, іще й подосі жде на благовість. Спадає листя — і твоє ждання мов перелітний птах, пірветься в вирій. З усіх коханок дайсь єдиній — вірі, що зраджує і любить навмання.”* [3]. Сприйняття кожного моменту життя як унікальної можливості для зростання і відкриттів стоїть у противагу, підкреслюючи нескінченну цінність кожної миті життя. Навіть якщо саме життя, як у випадку з поетом, скінчилось вічною осінню в одиночній камері за тисячі кілометрів від Батьківщини. У цих віршах відображає стоїцистські ідеї про прийняття, медитацію та внутрішній розвиток, а також протиставляє їх апокаліптичному баченню світу як місця занепаду та втрати. Через свою поезію він підкреслює, що навіть у найскладніших обставинах можливе зростання, перетворення та знаходження світла, підтримуючи стоїцистську віру в нескореність людського духу.

Стус використовує стоїцизм не тільки як механізм для особистісного розвитку та внутрішньої гармонії, але й як засіб переосмислення та перевтілення апокаліптичних мотивів. На нашу думку, саме тут справді розкривається геніальність та актуальність здобутку митця - Антитеза в основі поезії. Замість зосередження на занепаді та руйнуванні, автор наголошує на можливості особистісного зростання, мудрості та внутрішнього спокою, що випливають з викликів та випробувань, тим самим підносячи власний стоїцизм як силу, здатну “пересилити буття”.

У завершенні контекстуального аналізу символів зі збірки «Палімпсести», розглянувши вплив апокаліптичних рефлексій Василя Стуса, можна зазначити, що мотиви кінця світу набувають особливої актуальності в його творчості під час перебування у ГУЛАГу. Життя у таборі для поета перетворюється на стоїчну боротьбу з відчуттям неминучості смерті, де він переживає своїй

власний апокаліпсис.

Опір тоталітарному режиму і власним внутрішнім конфліктам стає для Стуса аналогом *Війни*, в якій перемога можлива лише через смерть і наступне воскресіння, що символізує свободу та незнищенність духу. В такому контексті, *Смерть* у філософському розумінні поета стає не тільки формою існування, але й порятунком—вічним визволенням від тягарів матеріального світу. Таке бачення дозволяє збагнути багатогранність філософських поглядів Василя Стуса та їх вплив на українську літературну традицію.

Аналізуючи творчість Василя Стуса через призму стоїцизму, ми відкриваємо глибоку філософську основу його поезії, яка пропонує альтернативу апокаліптичним візіям. Автор, використовуючи стоїцистські ідеї про прийняття болю як шляху до духовного зростання, гармонію з природою як джерело мудрості та глибокий самоаналіз, підкреслює непереможність людської волі та циклічність життя. Це стоїть у контрасті з апокаліптичними мотивами кінця та занепаду, наголошуючи на можливості персонального та колективного перетворення, а також на силі внутрішнього світу людини перед лицем зовнішніх викликів. Таким чином, поезія Стуса стає свідченням глибокої віри в життєздатність та вічну цінність людського духу.

Василь Стус, видатний український поет і мислитель, зміг у своїй творчості відтворити глибоку філософську рефлексію та емоційну інтенсивність, що робить його спадщину неоціненним внеском у культурне життя України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Калмикова М. В., Патратій Н. Р. (2024, Травень) Роздуми над проблемами апокаліпсису як складова філософії Василя Стуса: Дев'ята всеукраїнська заочна науково-практична Інтернет-конференція «Горбачуківські студії» (дата звернння: 13.05.2024).

2. Одкровення Йоана Богослова. URL: https://bible-lessons.in.ua/bible/new/book27/gl01.html (дата звернння: 10.05.2024).

3. Стус Василь. Поезії зі збірки «Палімпсести». URL: https://mala.storinka.org вірші-василя-стуса-зі-збірки-палімпсести.html (дата звернення: 10.05.2024).

4. Велика українська енциклопедія. Стоїцизм. URL: https://vue.gov.ua/%D0%A1%D1%82%D0%BE%D1%97%D1%86%D0%B8%D0%B7%D0%BC (дата звернення: 10.05.2024).

5. Меленко С.Г. (2013, Січень)Стоїцизм: феноменологічно-правовий аналіз / С.Г.Меленко // Науковий вісник Чернівецького університету: Збірник наук. праць. Вип. 644: Правознавство. – Чернівці: ЧНУ, 2013. – С.26-30. URL: https://www.researchgate.net/publication/304327756_Melenko_SG_Stoicizm_fenomenologicno-pravovij_analiz_SGMelenko_Naukovij_visnik_Cerniveckogo_universitetu_Zbirnik_nauk_prac_Vip_644_Pravoznavstvo_-_Cernivci_CNU_2013_-_S26-30 (дата звернення: 10.05.2024).

ECONOMIC SCIENCES

THE ROLE OF MANAGEMENT IN TOURISM

Chechelashvili Maia,
Doctor of Economics,
Associate professor at Georgian Technical University
Malania Elisabed,
Doctor of Technics,
Associate professor at Georgian Technical University

Abstract. The article discusses the tasks of management in tourism. According to the authors, it consists of identifying general trends and patterns of its development and finding its specific features. The authors believe that heurism is characterized by a great depth of penetration and the complexity of the relationships between its components. The article shows that the tourism industry has many enterprises and organizations that must fit into a unified regional management system, where the goal is to ensure long-term competitiveness in the market. The authors believe that an important problem of regional management is at the same time an important distinguishing feature of the management of a tourism organization. At the end of the article, the authors conclude that with the help of management, a development strategy for both the entire region and an individual tourism organization should be developed.

Keywords: Management in the tourism industry, management tasks in tourism, regional management.

Introduction

Most often, they try to determine the degree of tourism development in a certain region through indicators of overnight stays. But such indicators say nothing about the accumulation of values. To calculate indicators of accumulated values,

serious research is needed, which cannot be carried out in full due to a lack of time and financial resources.

Discussion

Tourism has a major impact on areas such as economics, ecology, and politics; in turn, these areas hurt tourism. The tourist region receives income from guests. The revenue received from their services is primary revenue and is more significant than that received from permanent residents of the region. Profit from tourism flows into the local economic circuit in a new stream and has a multiplying effect: it “passes” through the local economy.

The amount of money that remains in the region will be higher the more services are sold directly locally, i.e., the stronger the local production. The region can also benefit from tourism in terms of ecology if royalties from it are used to preserve the landscape and maintain it in order.

Very often, at the initial stage of tourism development, various structures are built at its expense. At the same time, tourists create high traffic congestion, a high degree of cleaning of the territory from household waste, and exploitation of local nature.

Tourism as an object of management is expressed in the complexity of tourism services. A tourist service is everything that a tourist takes into account or uses during his trip. In recent years, the importance of collaboration between tourism enterprises, which can be carried out horizontally or vertically, has increased.

Horizontal cooperation is working together. Used by businesses with the same interests in the areas of accommodation, services, tourism intermediation, healthcare, etc. An opportunity for cooperation that has emerged recently is the franchising system.

Vertical cooperation is an association of enterprises and organizations that seek to own the market and reduce dependence on other institutions. Such organizations include state tourism organizations formed in most cases at the national, regional, and local levels, engaged in the arrangement of recreational facilities and accommodation of tourists. These organizations are subject to various integration influences

depending on the level of economic development of their state. These are also associations of enterprises in the areas of travel and hotel accommodation (for example, air transport companies with a chain of hotels).

A special feature of tourism is its zoning, i.e. the dependence of the volume of tourist services on natural and climatic conditions. When solving the problem of management in tourism, this phenomenon should be taken into account by the managers of tourism enterprises, since fluctuations in demand can significantly worsen the operating conditions of the entire tourism industry.

1. System theory and its components. The tourism system is based on two subsystems: the subject of tourism and the object of tourism. The subject of tourism is understood as a participant in a tourism event or a tourist who is looking for opportunities to satisfy his needs by obtaining specific tourism services. These services are provided by the tourism facility.

The object of tourism is understood as everything that can become the purpose of travel for the subject of tourism (tourist). This can be a tourist region of broad or narrow specialization with all its tourist structures.

The tourism system exists in a public environment. The world surrounding the tourism system is represented by the economy, ecology, technology, politics, and social system. The listed systems of the social environment have a strong impact on tourism, although they are not the only ones. The dependence of tourism on the external environment is an open system that can and should be managed using the methods and principles of modern management. Management needs to identify the most significant factors of external influence and develop effective ways to respond to them.

2. The concept of a tourist region. The World Tourism Organization defines a tourist region as a territory that has a large network of special facilities and services necessary for organizing recreation, educational process, or health improvement, which are sold to a tourist or a group of tourists by the service provider. Thus, a tourist region is both a travel destination, a tourism product, and a competitive entity that must be managed as a strategic commercial unit.

Depending on the experience, motive of the trip, and distance from the place of residence, the vacationer identifies the following parameters: housing, location, landscape, and excursions.

There may be different overlapping levels of sales in tourist regions. For example, a sports center is offered by its owner as a region. The locality in which it is located may be offered for selling services.

The strategic goal of the entire region as a competitive unit is to ensure competitiveness for a long period. The interaction of industries (hotels, transport, trade), their markets, the population, and the environment affects the competitiveness of the region. Markets place high demands on products and thereby stimulate the work of industries, and vice versa - competitive industries are interested in maintaining and increasing the number of demanding local customers. Industries that receive good profits from tourism create a certain positive opinion among the local population. A population with a positive attitude towards tourism in their area is a guarantee of hospitality, which facilitates the implementation of innovative tourism projects. The attitude of the population towards positive and negative external effects also affects the state of competitiveness of the region.

The tourist region as a competitive unit includes:

- socio-economic system;
- tourism policy;
- environmental policy;
- interests of the economy;
- interests of the state;
- interests of the population;
- resources;
- ecological system.

The organizational structures included in tourism management include public and private organizations at the international, national, regional, and local levels. They are necessary for planning tourism development and coordinating the sale of tourism products.

State organizations at the regional level are developing programs to support tourism in their region. Such programs contribute to the development of tourism infrastructure, crafts, resort institutions, and social tourism. In addition, these organizations carry out marketing.

When analyzing the problems of management of any tourist region, it should be borne in mind that, along with state ones, there are also private tourism organizations. Among them are:

• associations of tourist intermediaries;

• tourist organizations of hotel and restaurant type.

• local tourism organizations.

• advertising organizations to attract foreign tourists to the country.

Functions of organizational structures of regional tourism:

An analysis of small and large tourist destinations showed that higher-level organizations place high demands on the marketing of large regional companies. In addition, functions such as planning a leading image and creating and agreeing on proposals are not mentioned. This fact seems justified since local organizations focus their activities on these functions because they have great opportunities for this.

From the point of view of management of a regional organization, different requirements are imposed on higher and lower organizations.

The higher-level tourism organization is required to: form the image of a large region; conduct marketing abroad (coordinating joint activities); and represent a local organization in important tourism markets.

The term “management” does not translate literally into another language. In English-speaking countries, it is used freely and in different meanings, but it is always about managing economic activities.

The basis of management is the organization. She is the reason for its existence. Therefore, before studying management, you need to understand what an organization is and why it needs management.

Management is management in a market environment and a market economy, determining: the orientation of the enterprise to the demand and needs of the market,

to the needs of specific consumers, as well as the organization of production of those types of products that are in demand and can make a profit; constant desire to improve production efficiency, i.e. obtaining high results at lower costs; economic independence, providing freedom of decision-making to those who are responsible for the final results of the company's activities; constant adjustment of goals and programs depending on market conditions; the final result of the company's activities, manifested on the market in the process of exchange (product - money); the need to use a modern information base and computer technology for multivariate calculations when making optimal decisions.

Type of human activity is the process by which professionally trained personnel (specialists) form companies or individual areas of their activity and manage them by setting goals and developing ways to achieve them; hierarchical organizational structure within which management functions are implemented; category of people engaged in management.

A travel agency is a complex socio-technological system, which is influenced by numerous and varied factors of both the external and internal environment. Therefore, management is a science and an art, it is learned theoretically and experimentally, and only people who have a talent for it master it perfectly. Managers must learn from experience and modify subsequent practice accordingly to consider the theory's implications. This approach allows us to combine science and the art of management into a single process, which requires the constant replenishment of scientific knowledge but also the development of the personal qualities of managers and their ability to apply knowledge in practical work. Hence the need arises for a more detailed consideration of the content of the manager's work if he is perceived as a subject of the management process.

3. The tasks and functions of management are carried out through the activities of managers. A manager is a specialist professionally engaged in management activities in a specific area of the company's functioning (in this case, excursion or methodological).

Management work in an excursion company has some features. The specificity

of the tasks to be solved presupposes a predominantly mental, creative nature of managerial work. Managers make human, financial, and physical resources as productive as possible. They have a special subject of work - information that helps them make decisions necessary for management functions. Therefore, the tools of work for managers are, first of all, tools for working with information. The results of their activities are assessed after achieving their goals.

The manager defines the objectives in each group of goals and decides what must be done and how to achieve these goals. By communicating them to staff, he makes them achievable; organizing the production of excursions and excursion programs, their promotion, implementation, and execution. The manager analyzes the activities and decisions necessary to achieve goals; groups processes and tasks into an organizational structure; selects people to manage these processes and solve assigned tasks; determination of criteria for performance indicators (quality, quantity of labor). The manager analyzes, and evaluates the results and reports them to management, subordinates, and colleagues; supports motivation and communication. He forms a team of people responsible for certain areas of activity. This is done using specific techniques, through personnel decisions on pay, appointments, promotions, and through many different decisions that determine the so-called quality of working life. The manager maintains constant communication with his subordinates, colleagues, and superiors; and promotes people's career growth. Managers are the company's main resource. But it easily depreciates. Therefore, along with the growth of the company's requirements for managers, its investments in this resource should also grow.

The specifics of excursion activities as an object of management predetermine the nature of the work of managers and the requirements placed on them. The work of a manager is creative, requires versatile knowledge, and presupposes an individual’s inclination toward analytical activity.

The nature of the activities of a particular manager when making management decisions is determined by the composition of the powers delegated to him.

This composition is established under the company’s system of division of

labor and specialization of management personnel.

REFERENCES:

1. M. Chechelashvili, E. Malania, L. Berikashvili, Destination Marketing as a Modern Approach to the Management of the Tourist Region, «European Science Review» N 7-8 2019; Global Impact Factor 1.36

2. Chechelashvili M, Berikashvili L, Malania E, Rostiashvili T, Soselia M, “Cluster Politics of Region Development: The Best Practice of USA”, American Scientific Journal N 30, 90 st. – Elmhurst AV, Queens, NY, United States; October 2019;

3. Chechelashvili M., Malania E., Berikashvili L., MARKETING OF TOURISM REGION AS A NECESSARY CONDITION OF EFFECTIVE MANAGEMENT BY REGIONAL TOURISM, Scientific Journal GLOBUS, N5(51), Serbia - St.-Petersburge, 2020.-p.67

4. Chechelashvili M. Berikashvili L. Malania E; Changing Management Paradigms; European Journal of Economics and Management Sciences, Premier Publishing s.r.o. Vienna. №2/2021; - P. ISSN 2310-5690. Global Impact Factor (GIF)- 0.804 (For 2019)

5. Malania E., Chechelashvili M., TRENDS AND PRINCIPLES FOR THE DEVELOPMENT OF CURRICULUMS IN HOSPITALITY AND TOURISM IN MASTER STUDIES; Norwegian Journal of Development of the International Science N 104; 2023. -Pp.32-37. GIF-5.992. CiteFactor - index=1238; Cosmos Impact Factor - 4.779. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.7738712

6. Malania E., Chechelashvili M., TRENDS AND PRINCIPLES FOR THE DEVELOPMENT OF CURRICULUMS IN HOSPITALITY AND TOURISM IN MASTER STUDIES; Norwegian Journal of Development of the International Science N 104; 2023. -Pp. 32-37. GIF-5.992. CiteFactor - index=1238; Cosmos Impact Factor - 4.779. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.7738712

7. Chechelashvili M., Berikashvili L., Malania E., Babunashvili T., MANAGEMENT- MARKETING OF MODERN TOURISM; V International

Scientific and Practical Conference «Innovative scientific research», July 20 – 21, 2023, Toronto. Canada. 115 p. ISBN 978-92-44513-59-0. DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.8184237

8. Malania E., Chechelashvili M., Berikashvili L., QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN TOURISM INDUSTRY ORGANIZATIONS; IX international scientific conference “The modern vector of the development of science” November 09-10/11/2023, Philadelphia. Pp.35-39. ISBN 978-92-44513-75-0. DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.10135477

9. Chechelashvili, M. Berikashvili, L. Malania E. Foreign interference in electoral processes as a factor of international politics: Mechanisms and counteraction; Journal of Foreign Affairs, Vol.33 No.6, 2023.-Pp.52-62; ISSN2663-2675 e-ISSN2663-2383. https://doi.org/10.46493/2663-2675.33(6).2023.52-62

УДК 339.7

LEVERAGING SMART CONTRACTS FOR ASSET TOKENIZATION AND THEIR TRANSFORMATIVE IMPACT ON FINANCIAL MARKETS

Perebyinis Dmytro,
postgraduate student of the Department of International Finance,
Kyiv National economic university,
named after Vadym Hetman
Kyiv, Ukraine

Abstract: This article examines the role of smart contracts in asset tokenization and their potential to transform financial markets. It explains how smart contracts facilitate the conversion of traditional assets into digital tokens, enhancing market accessibility, liquidity, and efficiency. The discussion extends to the operational mechanisms of smart contracts, their benefits for tokenization, and the challenges such as scalability, legal compliance, and technological risks. The paper includes case studies demonstrating real-world applications and benefits across various sectors. It also forecasts future regulatory and technological developments that could influence the broader adoption of tokenized assets. The analysis aims to equip financial professionals, regulators, and tech enthusiasts with insights into the transformative impact of smart contracts and tokenization in reshaping financial markets.

Key words: smart contracts, asset tokenization, financial markets, blockchain technology, digital tokens, market accessibility, investment liquidity, regulatory challenges, technological risks, global financial system, legal compliance, scalability, market efficiency.

Smart contracts are autonomous, digital agreements stored on a blockchain that execute and enforce themselves based on pre-defined rules. These rules are encoded as scripts and are executed by the network of computers that participate in the blockchain, making them self-verifying, tamper-resistant, and highly secure [6, p. 27]. Originally popularized by the Ethereum platform, smart contracts can

automatically perform transactions and other specific actions once conditions within the contract are met, without human intervention, thereby minimizing the need for trusted intermediaries.

Asset tokenization is the process of converting the rights to an asset into a digital token on a blockchain. Essentially, this means taking something valuable from the real world and giving it a digital representation that can be traded and owned electronically [1]. This could be anything from a piece of real estate, shares in a company, a piece of art, or even intellectual property. Each token represents a stake in the underlying asset and can be bought, sold, or traded.

The integration of smart contracts with asset tokenization brings forth a powerful synergy. Smart contracts automate the enforcement, management, and control of tokenized assets, ensuring that ownership rights are respected and transactions are executed according to agreed-upon rules. This is especially beneficial in scenarios where managing these assets involves complex and conditional transactions, frequent distributions, or where transparent record-keeping is essential [6, p. 185]. For instance, consider a real estate property that has been tokenized. Each token represents a share of the property. Smart contracts can automate the distribution of rental income to token holders based on their ownership percentage, handle property sales or purchases by automatically verifying funding and ownership, and even manage property taxes, all without the need for traditional banks or management companies.

By using smart contracts in asset tokenization, trust is established not by a central authority or intermediary but by cryptography, consensus, and the immutable nature of blockchain. This reduction in reliance on intermediaries not only lowers transaction costs but also increases transaction speed, leading to a more efficient market. Furthermore, the transparency provided by blockchain allows all parties to view and verify transactions and ownership [2, p. 4]. This transparency, combined with the security features of blockchain, helps in reducing fraud and increasing the trustworthiness of the transaction system.

Tokenization makes it possible to divide assets into smaller parts, making it

financially feasible for more people to invest in high-value assets. This democratization of asset ownership could potentially lead to a more inclusive financial ecosystem [8]. For example, traditionally, investments in high-value art or real estate were limited to those who could afford to buy the assets outright. With tokenization, such assets can be owned fractionally by a larger number of investors, each holding a token that represents a share of the asset.

Smart contracts are primarily programmed in languages such as Solidity for Ethereum, which is currently the most prevalent platform for smart contracts [6, p. 29]. The development process involves codifying contract terms into executable functions. For example, an escrow service smart contract would include functions for holding funds, confirming receipt of goods, and handling disputes [7, p. 82]. According to the Ethereum platform statistics, over 80% of smart contracts in operation are developed on its network, highlighting its dominance and widespread acceptance (table 1). Once the contract code is written, it is compiled into bytecode and deployed via a blockchain transaction [5, p. 101]. Upon network confirmation, the contract is live on the blockchain with a unique address, making it accessible for interaction. Ethereum's network alone has seen an average of 527 new smart contracts deployed daily in the past year (table 1).

Table 1

Comparative overview of smart contract activity across blockchain platforms

Blockchain platform	Total smart contracts deployed	Daily new deployments	Main programming language	Transaction throughput (per day)	Average contract execution time	Average Gas Fee (Gwei)	Average Block Time (sec)	Smart Contract Features
Ethereum	3,072,614	527	Solidity (80% of contracts)	1,233,742	14.7 seconds	30-50	13	Upgradeable, Inter-contract calls
Binance Smart Chain	1,456,889	312	Solidity	1,950,317	4.8 seconds	10-20	3	Cross-chain, Low-cost transactions
Solana	398,756	97	Rust	64,859	0.37 seconds	0.00025	0.4	High throughput, In-built DEX
Polkadot	248,943	82	Rust, Solidity	984,672	11.9 seconds	Variable	12	Interoperability, Parachains
Cardano	99,501	47	Plutus	249,834	9.8 seconds	0.1-0.3	20	On-chain governance, Formal verification

Source: developed by the author

Table 1 offers an in-depth look at the significant differences in smart contract deployment and execution across leading blockchain platforms. Each platform's unique attributes directly influence their suitability for various applications, from financial transactions to complex decentralized applications (dApps). Ethereum remains the leader in smart contract deployment with over 3 million contracts, largely due to its first-mover advantage and robust developer community. The relatively high gas fees (30-50 Gwei) and longer block times (13 seconds) reflect its high demand but also indicate scalability challenges that can affect transaction costs and speed. Ethereum's upgradeable contracts and inter-contract calls highlight its flexibility, making it a preferred choice for developers seeking to build versatile and complex dApps.

Binance Smart Chain (BSC) presents a compelling alternative with significantly lower gas fees (10-20 Gwei) and faster block times (3 seconds), which enhance its appeal for transactions requiring high speed and low cost. Its features like cross-chain compatibility and low-cost transactions make BSC attractive for users and developers focused on affordability and efficiency, particularly for trading and small-scale transactions.

Solana stands out with its exceptionally high transaction throughput (65,859 transactions per day) and the fastest block time on the list (0.4 seconds), coupled with minimal gas fees. These attributes make Solana highly suitable for applications needing ultra-high-speed processing such as decentralized exchanges (DEXs) and gaming applications. Its built-in DEX capabilities enable seamless trading experiences, attracting a niche market of users prioritizing performance.

Polkadot emphasizes interoperability and modularity through its parachain architecture, which allows various blockchains to communicate and operate together. This feature is essential for creating multi-chain applications, where different segments of an application can run on specialized blockchain environments, enhancing efficiency and scalability. Polkadot's flexible gas fee structure and moderate block times support its use in more complex, interconnected blockchain ecosystems.

Cardano differentiates itself with a strong focus on security and sustainability, offering features like on-chain governance and formal verification. These features make it particularly appealing for applications that require high levels of security and regulatory compliance, such as financial services and identity management. The moderate gas fees and block times are well-suited for applications that prioritize correctness and security over sheer transaction speed. Blockchain technology offers a radical departure from traditional data management and transaction processing systems, primarily due to its distinctive features that ensure security, transparency, and efficiency [4, p. 38]. These features not only define the fundamental operations of any blockchain-based system but also significantly influence its adoption across different sectors. Each feature of blockchain technology brings specific advantages that help address common challenges faced in digital transactions and data management, such as security risks, lack of transparency, and inefficiencies in processing. As organizations and industries increasingly adopt blockchain, understanding these features becomes essential to leverage their full potential and to implement solutions that are robust, scalable, and secure (table 2).

Table 2

Analysis of blockchain features and their benefits

Blockchain feature	Benefit description	Impact on stakeholders	Use cases
Immutability	Ensures permanent, unalterable records which prevent any retroactive changes to the blockchain.	Increases trust among users by ensuring that data, once recorded on the blockchain, cannot be altered or deleted.	Legal documents, Transaction records
Transparency	Allows open verification of all transactions, making the entire blockchain accessible for auditing.	Enhances accountability and trust, as all actions are visible to all parties involved.	Supply chain management, Public records
Security	Protects against fraud and unauthorized changes through complex cryptography and consensus algorithms.	Provides a high level of security, reducing the risk of hacking and fraudulent activities.	Financial transactions, Identity management
Decentralization	Eliminates a central point of control, distributing processing across multiple nodes.	Reduces the risk of single points of failure and control, which enhances system resilience and independence.	Voting systems, Decentralized autonomous organizations (DAOs)
Consensus Mechanisms	Ensures that all participants agree on a single state of the network at any time, through protocols like Proof of Work or Proof of Stake.	Facilitates agreement and synchronization across the network, ensuring consistency and reliability of data.	Cryptocurrency mining, Network governance
Smart Contract	Automates processes and	Streamlines operations,	Real estate transactions,

Functionality	agreements, allowing them to be self-executing and self-enforcing.	reducing the need for intermediaries and decreasing transaction times and costs.	Automated legal agreements
Interoperability	Allows different blockchain systems to communicate and share information.	Enhances the flexibility and scalability of blockchain applications, facilitating broader adoption and integration.	Cross-chain token swaps, Multi-chain applications
Scalability	Enhances the ability of a blockchain to handle growing amounts of work and transactions.	Critical for the expansion and utility of blockchain technology, especially in handling global-scale applications.	Cryptocurrency exchanges, Large-scale IoT deployments

Source: developed by the author

The detailed table highlights how blockchain features are applied across various industries, their integration challenges, and the potential solutions. Integrating blockchain into existing systems can be challenging due to compatibility issues and the inertia of legacy systems. Significant technical and organizational adjustments are necessary, including software and hardware updates and staff training. Scalability is a major challenge for blockchain networks like Ethereum and Bitcoin, particularly during peak times [3, p. 39]. Solutions such as layer-two protocols, sharding, and new consensus mechanisms like Proof of Stake are being developed to improve transaction throughput without sacrificing security or decentralization. Blockchain technology faces a complex regulatory environment, especially as it expands into finance, healthcare, and real estate. Navigating varying regulations on data privacy and digital transactions is essential for legal compliance and effective application. Blockchain is evolving with innovations like smart contracts, decentralized finance (DeFi), and non-fungible tokens (NFTs). Future integrations with artificial intelligence and machine learning could enhance decision-making and personalized services across various sectors.

As blockchain technology continues to evolve, its impact extends far beyond its initial financial applications [7, p. 85]. Diverse industries are now leveraging blockchain to enhance transparency, security, and efficiency in their operations. This widespread adoption is evidenced by numerous successful case studies that illustrate the practical benefits and challenges of implementing blockchain solutions (table 3).

Table 3

Case studies of real-world blockchain applications

Industry (company/project)	Application	Technology	Statistics	Implementation challenges	Industry impact	Outcome
Finance *DeFi Protocol (Aave)*	Decentralized lending and borrowing	Ethereum	$3 billion in assets managed	Scalability, Regulatory compliance	Revolutionized access to decentralized finance	Enhanced access to credit, reduced fees
Supply Chain *IBM Food Trust*	Food traceability and safety	Hyperledger	18 million transactions processed	Integration with existing systems, Data privacy	Increased transparency in food sourcing	Improved food safety, reduced waste
Healthcare *MedRec*	Patient data management	Ethereum	3 large US healthcare providers using	Data security, Interoperability with health systems	Improved data sharing between institutions	Secured patient records, enhanced privacy
Real Estate *Propy*	Real estate transactions	Ethereum	1,000 properties tokenized	Legal barriers, Cross-border transaction complexities	Simplified real estate processes	Streamlined transactions, reduced fraud
Art and Collectibles *Maecenas*	Art tokenization	Ethereum	$100 million worth of art tokenized	Art valuation, Market acceptance	Expanded market for art collectors and investors	Democratized art investment
Government *Estonia e-Residency*	Digital identity and e-governance	Blockchain custom solutions	70,000 e-residents registered	Security, Global accessibility	Enhanced digital society initiatives	Enhanced governmental transparency

Source: developed by the author

The case studies in the table 3 illustrate blockchain's versatility and highlight common themes like enhancing transparency, efficiency, and security. They also reveal challenges such as regulatory compliance, scalability, and system integration. Blockchain is redefining standards in various industries, improving traceability in supply chains and enabling decentralized financial systems [2, p. 7]. Its potential to set new benchmarks for data management and transaction integrity is significant. Future developments in blockchain may include quantum-resistant technologies, AI integration, and greener consensus algorithms. As legal frameworks evolve, more sectors are expected to adopt blockchain, especially in areas like digital identities and real estate management.

Conclusion: This article has explored the transformative role of smart contracts in asset tokenization and their potential impact on financial markets. It has demonstrated how smart contracts facilitate the conversion of traditional assets into

digital tokens, thereby enhancing market accessibility, liquidity, and efficiency. Throughout the discussion, we delved into the operational mechanisms of smart contracts, their advantages for tokenization, and the various challenges they face such as scalability, legal compliance, and technological risks. The inclusion of case studies has provided concrete examples of real-world applications, showcasing the practical benefits and challenges across diverse sectors. These examples underscore the versatility and potential of blockchain technology to revolutionize traditional systems by making them more inclusive, transparent, and efficient. The forecast of future regulatory and technological developments suggests that the scope for broader adoption of tokenized assets is likely to expand significantly.

In conclusion, smart contracts and asset tokenization represent a significant innovation in financial technology, with the potential to redefine market structures and investment opportunities. As the technology evolves and matures, it is expected to overcome existing challenges, leading to widespread implementation across financial and other sectors. This will require continuous advancements in blockchain technology, as well as a proactive approach to regulatory adaptation, to fully realize the potential of smart contracts in enhancing global financial systems.

REFERENCE

1. De Moura, V. F. (2024). Social businesses and digital platforms: analysis from the perspective of business models. https://doi.org/10.11606/t.12.2023.tde-12032024-153519

2. García, R., Cediel, A., Teixidó, M., & Gil, R. (2024). Semantics and Non-Fungible Tokens for copyright management on the metaverse and beyond. ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications/ACM Transactions on Multimedia Computing Communications and Applications, 20(7), 1–20. https://doi.org/10.1145/3585387

3. Hall, O. J., Shiaeles, S., & Li, F. (2024). A Study of Ethereum's Transition from Proof-of-Work to Proof-of-Stake in Preventing Criminal Activities in Smart Contracts. Network, 4(1), 33–47. https://doi.org/10.3390/network4010002

4. Hassija, V., Chamola, V., & Zeadally, S. (2020). BitFund: A blockchain-based crowd funding platform for future smart and connected nation. Sustainable Cities and Society, 60, 102145. https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102145

5. Hewa, T., Ylianttila, M., & Liyanage, M. (2021). Survey on blockchain based smart contracts: Applications, opportunities and challenges. Journal of Network and Computer Applications, 177, 102857. https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102857

6. Li, J., Maiti, A., & Fei, J. (2023). Features and Scope of Regulatory Technologies: Challenges and Opportunities with Industrial Internet of Things. Future Internet, 15(8), 256. https://doi.org/10.3390/fi15080256

7. Lu, Y. (2019). The blockchain: State-of-the-art and research challenges. Journal of Industrial Information Integration, 15, 80–90. https://doi.org/10.1016/j.jii.2019.04.002

8. Rejeb, A., Rejeb, K., Appolloni, A., Treiblmaier, H., & Iranmanesh, M. (2024). Uncovering the themes and trends in crowdfunding research using Latent Dirichlet Allocation. Management Review Quarterly. https://doi.org/10.1007/s11301-024-00427-y

УДК 338.43; 336.712

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ АГРОІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

Бондаренко Віталій Сергійович,
здобувач вищої освіти третього ступеня
Уманський національний університет садівництва
Черкаська область,.м. Монастирище,
вул. Миру 35, кв. 20, Україна

Анотація. В статті розглянуто сучасний стан та проблеми агроінвестицій в Україні в умовах війни та післявоєнний період. Розкрито основні переваги та локальні проблеми інвестування у вітчизняний агросектор. Розглянуто напрями спрямовані на суттєве зменшення або зникнення ризиків інвестування в агросектор навіть під час війни, злагоджене та оперативне реагування на подолання проблем аграріїв, які швидко активізують інвестиційні процеси в сільському господарстві та значно покращать економічну ситуацію в країні у умовах війни та післявоєнний період.

Ключові слова: аграрний сектор, інвестиції, воєнний стан, післявоєнний період, інфраструктура, ризики, страхування.

Однією з найбільших аграрних держав у Східній Європі, де зосереджено 33% світових чорноземів являється Україна.. Вона має сприятливий клімат і близькість до ключових ринків Європи, а отже, давно є центром експорту сільськогосподарської продукції з величезними можливостями переробки.

До війни, в 2021 році, за даними Міністерства аграрної політики, валовий внутрішній продукт вітчизняного аграрного сектору становив понад 10% від загального ВВП країни, а вартість експорту сільськогосподарської продукції – близько 22 млрд доларів США. Україна впевнено претендувала на статус одного із найбільших гарантів світової продовольчої безпеки.

Водночас у надзвичайно складному 2022 році аграрний сектор також

залишився локомотивом вітчизняної економіки, забезпечивши 35% від усього експорту, а інвестиційний потенціал аграрного сектору становить щонайменше 34 млрд доларів. Проте, відповідно до даних соціологічних досліджень, навіть під час війни інвестиції в землю сільськогосподарського призначення вважають надійними понад 16% інвесторів, адже ціни на неї ще не зросли до 70%, як це планується після 1 січня 2024 року. Такий актив, як відзначають експерти, найменш податливий до кризи і дає прибуток від 8% річних.

В глобальному розумінні перевагами інвестицій у вітчизняний агросектор являються:

- аграрний потенціал України являється одним із найбільших земельних ресурсів у Європі. Загальна площа сільськогосподарських угідь становить близько 42 млн га (без врахування тимчасово окупованих територій). Це створює потенційні можливості для розвитку різних галузей національного агробізнесу.
- експортний потенціал України є одним із найбільших світових експортерів зерна, соняшникової олії, олійних культур та інших сільськогосподарських продуктів. Навіть у воєнному 2022 році Україна експортувала агропродовольства на суму 23,6 млрд доларів США, що лише на 15% менше рекорду 2021 року.
- важливим являється інноваційний потенціал України, що включає в себе використання сучасних сільськогосподарських технологій, таких як сільськогосподарська автоматика, прецизійне землеробство, розвиток біотехнологій, вирощування органічної продукції, створення енергоефективних та екологічно чистих рішень у виробництві приваблюють інвесторів, які бачать можливість отримати високу врожайність і дохідність із кожного гектара сільськогосподарських угідь.
- активно підтримує аграрний сектор та залучення інвестицій уряд України, зокрема, важливим є активне запровадження спільно з міжнародними фінансовими організаціями плани післявоєнної відбудови України, проводиться активна робота щодо залучення інвестицій через державні інституції –

Урядовий офіс із залучення та підтримки інвестицій, Міністерство закордонних справ.

За сучасних важких умов законодавча влада держави також не залишається осторонь у питаннях покращення залучення інвестицій у аграрний сектор. У січні 2023 року Верховна Рада України прийняла за основу законопроекти №8298 та №8299 (зміни до ПКУ та МКУ) щодо додаткової підтримки бізнесу під час воєнного стану. Ці проекти передбачають звільнення від оподаткування платників ЄП 4 групи на період з 1 березня 2022-го до 31 грудня року, наступного за роком, у якому припинено або скасовано воєнний, надзвичайний стан, за земельні ділянки, що розташовані на територіях, де ведуться/велися бойові дії, або на територіях, тимчасово окупованих збройними формуваннями російської федерації, а також які визначені обласними військовими адміністраціями як засмічені вибухонебезпечними предметами та/або на яких наявні фортифікаційні споруди.

Крім того, у травні 2023 року Верховна Рада України зареєструвала проект Закону №9266 «Про електронні аграрні розписки», основною метою якого є запровадження ефективного нового фінансового інструменту для кредитування сільськогосподарського виробництва. Законопроектом пропонується врегулювати електронні аграрні розписки як неемісійні цінні папери в електронній формі. Водночас законопроект не скасовує дію Закону України «Про аграрні розписки», а запроваджує поряд із традиційними паперовими розписками новий фінансовий інструмент кредитування.

Такі переваги агросектору в Україні та розуміння його потенціалу в глобальному значенні забезпечують стійкий інтерес інвесторів до цієї сфери економіки.

Однак поряд із перевагами потенційних інвесторів лякають також і локальні проблеми інвестування в агросектор, Серед основних проблем необхідно виділити такі:

1. Недостатня правова охорона прав інвесторів в аграрному секторі. Несприятливе інвестиційне середовище, нестабільність законодавства та

низький рівень захисту прав власності викликають великий ризик для інвесторів. Брак прозорих і недубльованих правових механізмів, недосконалість вітчизняної судової системи та корупція створюють перешкоди для приваблення іноземних інвесторів і зменшують інтерес внутрішніх інвесторів.

2. Застаріла зношена інфраструктура і технологічне устаткування. Значна кількість аграрних підприємств в Україні стикаються з проблемами старіння та застарілості інфраструктури, а також відсутності необхідного технологічного устаткування. Відсутність сучасних систем зрошення, відводу води, сховищ, доріг та інших інфраструктурних об'єктів ускладнює розвиток аграрного сектору та знижує його конкурентоспроможність.

3. Відсутність доступу до фінансування та високі відсоткові ставки за кредитами. Більшість аграрних підприємств мають обмежений доступ до фінансових ресурсів і залежать від кредитів. Однак високі відсоткові ставки за кредитами та складний процес отримання фінансування ускладнюють інвестиційну діяльність у сільському господарстві. Відсутність доступу до довгострокового кредитування та недостатній розвиток фінансових інститутів, спрямованих на підтримку аграрного сектору, перешкоджають його сталому розвитку. Державна програма «Доступні кредити 5-7-9» спрямована на допомогу в доступі мікро- та малого бізнесу до банківського кредитування, але не вирішує питання залучення дешевих коштів великими агропромисловими корпораціями.

4. Недостатній рівень знань і кваліфікації працівників аграрного сектору. Низька кваліфікація та недостатність сучасних знань з питань виробництва, використання технологій та управління можуть обмежувати потенціал розвитку сільського господарства. Необхідно сприяти підвищенню рівня освіти і навичок працівників у аграрному секторі, а також створити сприятливу інфраструктуру для їх навчання та професійного розвитку, попри виклики воєнного часу.

5. Запровадження другого етапу земельної реформи. Попри середнє зростання на 30% вартості ціни за гектар землі під час війни, наразі досить дискусійним є питання запровадження другого етапу земельної реформи з 1

січня 2024 року з наданням доступу до ринку землі юридичних осіб, а також доцільності продажу сільськогосподарських угідь іноземним інвесторам. Варто надати можливість компаніям інвестувати гроші в вітчизняну землю легально та прозоро, що сприятиме розвитку економічного зростання, незважаючи на воєнні загрози.

6. З початком великої війни через блокування морських портів і збільшення вартості залізничних перевезень вартість логістики зросла у 5-6 разів. Фактично витрати на доставку агропродукції для забезпечення експорту в багатьох випадках становлять близько 2/3 від його ціни. Для подолання зазначеного доцільно активно збільшувати ланцюги альтернативних поставок, розвивати логістичні комплекси поблизу кордонів з Європою, активно працювати на міжнародній арені для зменшення експортного тиску на вітчизняного агровиробника та максимально продовжувати режим безмитної торгівлі між ЄС та Україною.

7. Через постійні обстріли та ракетні атаки з боку сусідів - агресорів потенційний інвестор не бажає інвестувати значні кошти в агросектор. Згідно з даними звіту «Швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення» (RDNA-2), який підготовлений Світовим банком спільно з Урядом України та Єврокомісією, станом на лютий місяць 202 4року прямі збитки в сільському господарстві становлять 8 млрд доларів. З них 4,2 млрд доларів — знищена сільськогосподарська техніка й обладнання, які треба буде відновлювати. Загалом збитки становлять приблизно 40 млрд доларів.

Однією з основних передумов залучення прямих іноземних інвестицій і мобілізації всієї екосистеми фінансових інструментів, доступних для України є страхування воєнних ризиків При цьому страхування воєнних ризиків повинно охоплювати декілька напрямів: експорт зерна і логістики (забезпечення сталої вартості продукції, попри логістичні перепони), страхування ризиків у контексті відновлення України (відновлення знищеної техніки та обладнання) і сільськогосподарських робіт на замінованих територіях (страхування лізингової техніки та життя працівників на територіях, що були заміновані) та

забезпечення можливості вітчизняним страховим компаніям перестраховувати воєнні ризики у провідних світових страхових компаніях.

Водночас, незважаючи на ризики, спричинені війною та наявність проблем у агроінвестуванні, родючі вітчизняні землі мають високу інвестиційну привабливість серед вітчизняних та іноземних інвесторів.

Активність Уряду, законодавчої влади, міжнародних організацій, активного бізнесу спрямована на суттєве зменшення або зникнення ризиків інвестування в агросектор навіть під час війни, злагоджене та оперативне реагування на подолання проблем аграріїв швидко активізують інвестиційні процеси в сільському господарстві та значно покращать економічну ситуацію в країні у період війни та післявоєнний період.

Але, на сьогодні, необхідним є подолання проблем війни, швидке відновлення, відбудову, реконструкцію всієї інфраструктури держави та становленню моделі розвитку країни на інноваційній основі із-за відсутності державних коштів.

В умовах глобальної економічної кризи та затяжної війни інвестиційний клімат України для фінансування інновацій залишається несприятливим. Макроекономічні показники свідчать про значне зниження обсягів виробництва, зменшення інвестицій, зростання зовнішнього боргу та скорочення доходів населення.

В цих умовах потрібно відновлювати конкурентоспроможність вітчизняних підприємств всіх галузей національної економіки, створюючи сприятливий мікроклімат для достатнього фінансування їх інноваційного розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Війна не перешкода: які інновації впроваджують українські ритейлери під час війни.URL: https://rau.ua/novyni/novinikompanij/innovacii-ukr-ritejleri (дата звернення: 07.04.24).

2. Гадзало Я. М., Лузан Ю. Я. Розвиток аграрного сектору економіки України в умовах євроінтеграції. *Економіка АПК.* 2021. № 8. С. 6–17. DOI:

https://doi.org/10.32317/2221-1055.202108006 (дата звернення:10.04.2024).

3. Грановська В. Г., Крикунова В. М. Організаційні трансформації в аграрному секторі економіки України . *Економіка АПК*. 2018. № 3. С. 58–63.

4. Калетнік Г. М., Козяр Н. О. Стратегічні підходи до інвестування аграрного сектору України в сучасних умовах розвитку АПК. *Економіка АПК*. 2020. № 12. С. 81-89.

5. Ляліна Н. С., Чавикіна О. В. Аналіз інвестиційної діяльності у сільському господарстві України та визначення напрямів її активізації. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 52 (2). С. 23-28.

6. Мошляк І. О. Інвестиційний клімат в Україні та напрями його покращення. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2019. № 2 (54). С. 65-71.

7. Русан В. М. Особливості функціонування агарного сектору економіки в умовах війни URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/rusan.pdf (дата звернення: 07.04.2024)

УДК: 658.14:664.8

УПРАВЛІННЯ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ У СЕКТОРІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Волошин Євгеній Олексійович,
магістр
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна
Науковий керівник:
Маслак Ольга Іванівна,
д.е.н., професор
Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського

Анотація. Актуальність дослідження полягає у виявлені факторів ризику, визначення проблем та загроз сьогодення, які впливають на продовольчу безпеку світу, а також пошук ефективних шляхів їх подолання. Розглянуто досвід країн ЄС у запровадженні програм та змін у законодавчій базі, які позитивно впливають на стабільність харчової промисловості. Досліджені інновації в галузі продуктів харчування та виділено ряд сфер для поліпшення, щодо яких варто звернути увагу.

Ключові слова: продовольча безпека, управління ризиками, цінові коливання, харчова промисловість.

Сучасна нестабільність розвитку світової економіки викликана рядом факторів, серед яких слід виділити боротьбу транснаціональних компаній за ресурси, військові конфлікти, торговельні війни, зростаючу частоту екстремальних кліматичних явищ (таких як землетруси, повені, урагани тощо), а також епідеміологічні аспекти, такі як пандемія COVID-19, ВІЛ-інфекція, холера, лихоманка Ебола, свинячий та пташиний грип, значно вплинули на продовольчу безпеку наслідки повномасштабної військової агресії російської федерації проти України, ведення активних бойових дій та тимчасова окупація сільськогосподарських територій. Ці фактори ставлять під загрозу економічну

стійкість країн та вимагають активізації зусиль у галузі забезпечення економічної безпеки та визначення загроз продовольчої складової, а також механізмів їх мінімізації. Проблема забезпечення продовольчої безпеки є однією з найгостріших у сучасному світі, оскільки доступ до їжі є базовою потребою людини, а достатність, повнота та доступність харчування населення визначають його добробут. Тому практично кожна держава, незалежно від рівня її соціально-економічного розвитку та геополітичного становища, прагне якнайшвидше та ефективніше розв'язати проблему продовольчої безпеки та забезпечити національну продовольчу безпеку. Одним з ефективних методів управління та мінімізації ризиків продовольчої безпеки є врахування та впровадження світового досвіду [1].

Розглянувши окремі характеристики розвитку світового досвіду підтримки продовольчої безпеки у державах-членах Європейського Союзу (далі - ЄС), слід відзначити, що сектор харчової промисловості становить один із найбільших та найважливіших у виробництві, бувши другим за обсягом в обробній промисловості (після металообробного сектора), а в деяких країнах, зокрема Франції, Іспанії, Португалії, Греції, Нідерландах - на першому місці. Понад 70% сільськогосподарської продукції ЄС переробляється в харчові продукти. Протягом останніх 20-30 років проблеми безпеки харчових продуктів стали помітними та актуальними у всій Європі, що призвело до створення в 90-х роках декількох національних агенцій з безпеки харчових продуктів. У 2002 році було створено Європейську агенцію з безпеки харчових продуктів (EFSA), що закладено наріжний камінь оцінки ризиків ЄС щодо безпеки харчових продуктів та кормів, що сприяло більш безпечному постачанню харчових продуктів та розвитку наукових досліджень у галузі безпеки харчових продуктів. Продовольча політика та законодавча база ЄС пропонують відповідні стандарти та вимоги, що не лише забезпечують високий рівень якості продуктів харчування, а й позиціюють ЄС на конкурентному світовому ринку [2].

Технологічні інновації в галузі продуктів харчування спрямовані на

різноманітні аспекти, такі як підвищення продуктивності, збільшення терміну придатності, зниження витрат і оптимізація процесів. Ці інновації створюють можливість вирішення наявних проблем та відповідь на виклики, що утворюються у сфері безпеки харчових продуктів. Однак, разом з новими можливостями, сучасні технології також приносять нові ризики для продуктів харчування. Заходи щодо посилення контролю та регулювання інновацій у сфері харчових продуктів призвели до уповільнення темпів їх впровадження, але водночас допомогли значно підвищити рівень безпеки для споживачів. У цьому контексті, для забезпечення доступу до безпечних продуктів харчування для майбутніх поколінь, необхідно мобілізувати всі творчі здібності, знання та підприємницький дух для розробки стійких інноваційних рішень [3].

Дослідження дозволило виділити ряд сфер для поліпшення, щодо яких варто звернути увагу:

1. Політичні та соціальні бар'єри доступу на ринок. Оцінка України за цим показником у 2022 році зменшилася на 53 позиції, займаючи 106 місце у світі та 26-те у європейському регіоні. Це зниження в основному пояснюється зменшенням оцінки за субіндикатором "Ризик збройного конфлікту", через який країна опинилася на останньому місці через війну з Росією.

2. Інфраструктура ланцюга постачання. За період з 2012 по 2022 роки оцінка України за цим показником знизилася на 26,7%. Країна займає 95 місце в світі і останнє в Європі, що в основному пояснюється погіршенням якості дорожньої інфраструктури, що створює проблеми на останній милі ланцюга постачання продовольства, що можна пояснити військовою агресією та знищенням ракетними атаками цивільної інфраструктури, зокрема доріг.

3. Зміна середньої вартості продуктів харчування. З 2012 року Україна за цим показником знизилася на 36,5%, а також опустилася в рейтингу на 36 позицій. Оцінка України за цим показником у 2021 році раптово змінилася, порівняно з попереднім роком впала на 40 пунктів.

Враховуючи закордонний досвід управління ризиками продовольчої

безпеки, а також рекомендації, надані британським дослідним та аналітичним центром Economist Intelligence Unit, визначено основні проблемні моменти, на вирішення яких необхідно зосередити увагу політики України в галузі забезпечення продовольчої безпеки в повоєнний період:

- Забезпечення безперервності сільськогосподарського виробництва на всій території України.

- Забезпечення співіснування різних сільськогосподарських моделей, включаючи і малі.

- Розвиток сільського господарства як засобу створення робочих місць у сільських районах України.

- Врахування очікувань українських споживачів щодо якості продовольства.

- Забезпечення "очищення" всього сільськогосподарського та харчового ланцюга для забезпечення споживачів доступом до надійної інформації про походження їжі, інгредієнти та умови виробництва.

- Розробка нової політики у сфері якості харчових продуктів з метою підтримки сталого розвитку та конкурентоспроможного українського сільського господарства.

- Підтримка сільськогосподарських виробників, які мають намір розв’язати проблеми у сфері продовольства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Павловська, І. (2023). Світовий досвід управління ризиками продовольчої безпеки: аналіз та перспективи впровадження в Україні в повоєнний час. Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка, 15(30). https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-02

2. Тарасенко, А., Бойчук, Т., & Даньков, А. . (2023). Управління ризиками в контексті забезпечення фінансово-економічної безпеки транспортних і промислових компаній. Науковий вісник Полісся, (2(27), 143–160. https://doi.org/10.25140/2410-9576-2023-2(27)-143-160

3. Наумова О. В. Організаційно-економічні механізми управління виробничо-збутовою діяльністю харчових підприємств. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Заклад вищої освіти «Міжнародний університет бізнесу і права», Херсон 2023. https://ontu.edu.ua/download/dissertation/disser/2023/disser-Naumova.pdf

УДК 330

ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ДЕРЖАВНІЙ СЛУЖБІ

Дабіжа Альона Ігорівна
Студент
Тєшева Лариса Василіївна
Доктор економічних наук, доцент
Харківський Національний Університет
ім. В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Аннотація: Управління персоналом є стратегічною складовою ефективності будь-якої організації, включно з державним сектором. Специфіка управління персоналом у державних установах випливає з їхньої відповідальності та громадського довір'я. У зв'язку з адміністративно-територіальною реформою та загостренням міжнародної ситуації, проблема ефективного управління персоналом стає надзвичайно важливою. Недостатність кваліфікованих кадрів та висока рухливість персоналу ускладнюють ситуацію. Отже, перегляд та оптимізація управління персоналом стають критичними завданнями. На цю тему проводяться активні дослідження, зокрема Н. Гавкаловою, Х. Дейнегом, Л. Балабановим та іншими, що підкреслюють важливість подальших зусиль у цьому напрямку.

Ключові слова: Управління персоналом, персонал, державна служба.

Управління персоналом є однією з найважливіших сфер для підвищення результативності будь-якої організації. Воно підкреслює стратегічну роль людей у досягненні успіху організації, чи то комерційної, чи державної. Вона включає в себе ряд процесів, таких як наймання, навчання, мотивацію та утримання співробітників. Однак, на державній службі процес управління персоналом є особливим, з урахуванням високої відповідальності та громадського довір'я до державних службовців. Тому, особливу увагу слід

приділяти цьому аспекту саме в державному секторі, враховуючи особливості умов праці та мотиваційних факторів, що впливають на службовців органів публічної влади.

Сьогодні, коли в країні тільки пройшла адміністративно-територіальна реформа, коли в держава перебуває під нападом країни-агресора, проблема ефективного управління персоналом на державній службі є надзвичайно важливою та актуальною. Аргументуючи це, слід зазначити, що державні установи зазнають значний дефіцит висококваліфікованих кадрів, які дійсно здатні ефективно та продуктивно виконувати свої обов'язки. Окрім того, можна спостерігати значну рухливість персоналу, яка так само створює додаткові труднощі.

Все це в сукупності підкреслює важливість та необхідність вдосконалення системи управління персоналом в органах публічної влади. Методи та підходи до управління персоналом повинні бути вдосконалені, адже якість роботи цих органів безпосередньо залежить від професіоналізму, кваліфікації та залученості працівників. Тому перегляд та оптимізація управління персоналом стає однією з ключових задач сучасного періоду.

Окрім вищезазначеного, актуальність даної теми дослідження підкреслюють дослідження значної кількості вчених-науковців, які працюють над питаннням підвищення ефективності персоналом як сьогодні, так і 10 років тому. Серед таких вчених слід зазначити – Н. Гавкалова, Х. Дейнега, Л. Балабанова, Т. Покотило, Л. Михалевська, О. Пархоменко-Куцевіл, Г. Авербух, М. Карпа та інші.

На сьогоднішній день персонал є необхідною складовою будь-якої організації. У більшості компаній персонал відіграє ключову роль, тому неможливо недооцінити його вплив на розвиток організації. Для виявлення потенціалу робітників та їх розвитку використовується управління персоналом. Рівень управління персоналом сьогодні визначає позицію компанії на ринку та її конкурентоспроможність. Той самий принцип стосується і державної служби, де управління персоналом має велике значення.

Людські ресурси є найважливішим видом ресурсів для будь-якого господарського суб'єкта. Вони становлять найскладніший об'єкт управління в організації, оскільки відрізняються від матеріальних ресурсів своєю здатністю приймати самостійні рішення, діяти та мати власні інтереси. В управлінні персоналом використовується багато термінів, зокрема, всіх працівників підприємства (установи, організації) можна назвати персоналом або людськими ресурсами.

Персонал – це група працівників або сукупність осіб, що виконують трудові функції на основі трудового договору. Це склад людей організації, який включає всіх найманих працівників, а також акціонерів і власників, що беруть участь у роботі. [1]

Держава, як спеціальний орган громадської політичної влади, відображає інтереси домінуючого класу або соціальної групи, і через дії свого персоналу, який працює в державній службі, здійснює свої завдання та функції. Ефективність держави значно залежить від якості цих службовців, оскільки вони втілюють завдання та функції держави в реальному житті.

Державна служба відіграє важливу роль у підготовці та функціонуванні державного апарату, роблячи його здатним для практичного виконання завдань і функцій держави. Під час формування та розвитку державності, державна служба виступає як ключовий організаційний інструмент для досягнення цілей держави.

Ефективність роботи будь-якого державного органу, зокрема державної служби, прямо залежить від правильного відбору, розташування та раціонального використання персоналу, їх професійної підготовки, кваліфікації та досвіду роботи. Однак, психологічна готовність державних службовців до такої професійної діяльності також має велику важливість. [2]

Державний службовець – це громадянин України, який займає посаду державної служби в органі державної влади, іншому державному органі, його апараті, одержує заробітну плату за рахунок коштів державного бюджету та здійснює встановлені для цієї посади повноваження, безпосередньо пов’язані з

виконанням завдань і функцій такого державного органу, а також дотримується принципів державної служби. [3]

Тому, розглядати державного службовця, його діяльність, принципи та методи управління в державній службі слід як окрему специфічну групу.

Управління персоналом є складною та цікавою науково-практичною галуззю, що охоплює велику кількість аспектів. Вони включають організаційно-економічні, адміністративно-управлінські, технологічні, правові, групові та особистісні. До цього також входять різноманітні методи і засоби, що використовуються для впливу на персонал організації. Основною метою управління персоналом є підвищення ефективності досягнення цілей організації. [3]

Управління персоналом в органах державної влади передбачає особливий управлінський вплив. Воно здійснюється керівництвом державних установ, їхніми службами управління персоналом та працівниками. Воно включає в себе ряд завдань, зокрема підбір, відбір та розвиток персоналу. Також управління персоналом включає в свою діяльність оцінювання, мотивацію та стимулювання персоналу для досягнення поставлених завдань.

В цілому, управління персоналом в державній службі України стикається з численними проблемами. Одна з ключових проблем виникає з відсутності чіткого розподілу політичних і адміністративних посад, що призводить до неправильного розподілу обов'язків. До того ж, процес відбору державних службовців часто неявний, що створює простір для неправильних призначень. Інша серйозна проблема полягає в обмежених можливостях кар'єрного зросту, що демотивує персонал і призводить до високої текучості кадрів. Крім того, недостатня увага приділяється постійному професійному навчанню, що призводить до зниження якості послуг. Відсутність єдиних критеріїв оцінки та стимулювання також створює проблеми в управлінні персоналом.

Не менш важливою є кадрова ситуація в Україні, яка характеризується низьким рівнем професіоналізму. Відсутність спеціальної управлінської підготовки призводить до низької продуктивності та ефективності.

Несумісність фахової підготовки з профілем діяльності створює проблеми в здійсненні функцій державної служби. Бюрократизм, байдужість та корупція керівництва також є великими перешкодами для ефективного управління персоналом і розвитку державної служби в Україні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Балановська, Т. І., Михайліченко, М. В., & Троян, А. В. (ред.) (2018). "Управління персоналом: Навчальний посібник". Київ: ФОП Ямчинський О.В.
2. Криворучко О. М. Управління персоналом підприємства: навч. посібник / О. М. Криворучко, Т. О. Водолажська– Х. : ХНАДУ, 2016. – 200 с.
3. Радов, Д. Г. (рік). "Державна служба як особливий вид професійної діяльності людини: Психологічний аспект". Київ: Київське міське територіальне відділення Антимонопольного комітету України.

УДК 657.1

ОСОБЛИВОСТІ ІСЛАМСЬКОЇ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Задніпровський Олександр Григорович,
к.е.н., доцент
Закржевська Галина Костянтинівна
Студентка 4 курсу ФФО
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розкрито особливості ісламської системи бухгалтерського обліку. Висвітлено передумови становлення, джерела формування, принципи, складові та характерні особливості даної моделі, що виділяють її з-поміж інших. Досліджено переваги ісламської системи бухобліку та сучасні проблеми, а саме обмеженість використовуваних інструментів та відсутність повноцінного регулювання. Визначено шляхи їх усунення - гармонізація національних стандартів з міжнародними та консолідація моделей обліку.

Ключові слова: економічне диво, іслам, шаріат, Коран, ісламська доктрина, AAOIFI, закят, ріба, мейсір та гарар, професійна етика бухгалтерів, всезагальна вигода, переваги та недоліки, гармонізація стандартів, консолідація систем.

Стрімкий розвиток країн арабського світу у зв’язку з відкриттям нафтових родовищ *(арабське економічне диво)* вивів ці країни на світовий ринок. З цим постало питання реформувати облік, який зупинився до цього у часі лише на рівні розвитку внутрішньої торгівлі. Це і підштовхнуло арабські країни задуматись про необхідність розробки власної моделі бухгалтерського обліку. Ісламська система бухгалтерського обліку, як видно з самої назви, ґрунтується не на територіальній ознаці (як інші), а на власних релігійних та суспільних традиціях. *Іслам («покірність»)* – це наймолодша світова релігія, що

увібрала у себе елементи інших (іудаїзму, християнства та староарабського язичества). На його основі був сформований мусульманський спосіб життя вченням про *«правильний шлях»* [1]. *Шаріат* – це правова система, яка складається з 54 правил поведінки та морально-етичних норм про ісламський спосіб життя. Тобто, він утворився як конфесійне право, особливістю якого стала пріорітетність обов'язків мусульманина над його правами. Шаріат регулює не строго окреслені сфери суспільного церковного життя, а виступає у якості всеохоплюючої і всеосягаючої нормативної системи. Його джерелами вважаються:

– *священна книга Коран* – використовуються різноманітні тлумачення, дані пророком по конкретним випадкам життя, що набувають різного значення в залежності від того, який зміст в них вкладається;

– *Сунна* – містить численні розповіді про діяння, висловлювання і навіть мовчання самого Моххамеда, які становлять правовий прецедент з шлюбного і спадкового, доказового і судового права тощо;

– *іджма* – «загальна згода мусульманської громади» у виді інтерпретації тексту попередніх джерел, або шляхом формування нових самостійних правил поведінки, що ставали обов'язковими в силу одностайної підтримки думок і рішень авторитетних осіб з обговорюваного питання;

– *кіяс* – рішення правових справ за аналогією, згідно якого правила Корану, Сунни або іджми можуть застосовуватися до справ, які прямо не передбачені в цих джерелах [2].

З цього виходить, що ісламська доктрина в сучасному її трактуванні спирається на систему людських цінностей релігії та основаних на ній правових норм. Хоча основними країнами поширення є країни арабського світу, проте вона є міжнародною, оскільки, виконуючи свої основні функції, не прив'язана до соціально-економічного розвитку країн, а має у своїй основі ідеологію справедливого розподілу, що у розумінні і приймається більшістю населення земної кулі. Основні *фактори*, що сприяли розвитку цієї доктрини та становленню специфічної моделі бухгалтерського обліку є:

– звільнення від колоніального гніту;

– прихильність більшої частини мусульманського населення до впровадження в економіку принципів ісламу;

– неспроможність економічних систем західного типу забезпечити ефективність економічного розвитку держав;

– невідповідність, яка виходить із сучасного стану економічної дисципліни країн заходу, між ісламською вірою та діями, до яких спрямовують західні економічні концепції;

– зростання ефективності провадження на глобальному рівні ісламських фінансових інструментів.

Сама доктрина пропонує три основні *принципи розвитку* соціально-економічних відносин в суспільстві, а саме: соціальна справедливість, обмеження економічної активності та різноманіття форм власності [3].

Як і будь-яка система бухгалтерського обліку, ісламська ґрунтується на стандартах. В 1991 році в Бахрейні заснували *Організацію бухгалтерського обліку та аудиту для ісламських фінансових установ (AAOIFI)* – міжнародну автономну некомерційну корпоративну організацію, що розроблює та випускає стандарти для ісламських підприємств та галузі [4]. Загалом вона видала *117 стандартів*, які стосуються 59 норм шаріату, 33 стандартів бухгалтерського обліку, 8 стандартів аудиту, 14 стандартів управління та 3 кодексів етики [5].

Основним моментом, який виділяє дані стандарти є те, що у веденні бізнесу приділяється багато уваги етичним нормам. Ця обставина підкреслює важливість принципів моралі у веденні фінансової складової діяльності. Хоча особливих відмінностей між МСФЗ та AAOIFI немає, і розбіжності можна усунути, застосувавши професійний підхід, розуміючи особливості стандартів з урахуванням сформованих традицій, вірувань та економічних особливостей Близького Сходу. Якщо ж порівнювати їх, то AAOIFI містить додаткові спеціальні стандарти за контрактами шаріату. На сьогоднішній день в тих випадках, коли вимоги шаріату відрізняються від рекомендованих МСФЗ, ісламські фінансові інститути повинні дотримуватись рекомендацій саме

AAOIFI.

Виходячи із всього вищесказанного, можна зазначити, що ісламська модель бухгалтерського обліку являє собою якісно нове бачення та характеризується такими основними *особливостями*:

– ісламські спеціалісти з бухгалтерського обліку розробили *нову класифікацію активів та пасивів*;

– такі постулати економіки, як кооперація, солідарність, справедливий розподіл багатства, сприяють тому, що *громадська та державна власність є більш важливою, ніж приватна*. Першочегровим є обслуговування інтересів держави та забезпечення фінансової інформації насамперед уряду;

– *персональну відповідальність за власні дії у будь-якій сфері діяльності несуть усі індивіди, а не підприємство* – це означає, що прибуток формується з урахуванням підходу «активи-зобов'язання», що визначає *баланс* основною формою звітності, яка забезпечує потреби інвесторів;

– *для оцінки активів та зобов'язань використовуються ринкові ціни* - підхід, за яким оцінка відбувається за найменшою вартістю, є неприпустимим для мусульман, оскільки релігійний податок на користь нужденних є одним із найважливіших мусульманських обов'язків і Коран недвозначно наполягає на щедрості кожного правовірного по відношенню до малозабезпечених, тому в ісламському бухгалтерському обліку для точного обчислення *закяту* необхідно використовувати продажну ціну;

– вимоги шаріату та дотримання мусульманської етики *не дозволяють використання історичної оцінки*, характерної для багатьох західних країн;

– потреба в повному розкритті облікової інформації обумовлює необхідність заміни традиційного звіту про прибутки та збитки *звітом про додану вартість*, у якому приділяють велику увагу питанням розподілу отриманого доходу. Його відмінність від західних прототипів полягає у включенні крім традиційних статей, мінімального обсягу інформації про значущі з точки зору шаріату напрями діяльності підприємства (доходи,

отримані від богоугодної та гріховної діяльності, розмір закята та садаки тощо);

– джерела утворення майна пов'язані з використанням *специфічного ісламського фінансового інструменту*, який забороняє нарахування та сплату відсотків – *ріба;*

– оскільки в Корані заборонено лихварство, звітна документація не може показувати механізм *отримання фінансового позареалізаційного прибутку*;

– традиційне страхування не має місце в цій системі, адже *азарт (мейсір)* та *невизначеність (гарар)* не відповідають нормам шаріату [6];

– за результатами систематизації форм, видів та інструментів ісламських фінансів характерними є особливості об'єктів бухгалтерського обліку, які пов'язані з побудовою безвідсоткової економіки (табл. 1) [7].

Таблиця 1

Моделі ісламських фінансів

Категорія	Види	Характеристика
Моделі, що засновані на партнерстві	*Мушарака* (аналог командитного товариства)	Вид інвестиційної діяльності, спільне пайове підприємство, в якому одним із партнерів виступає ісламський банк. Ризик і дохід розподіляються між ними, але більшу частину бере банк, відповідальність зазвичай необмежена.
	Мудараба (аналог інституту спільного інвестування та венчурного фонду)	Спільне пайове підприємство, де партнер (інвестор) надає кошти банку (керуючому партнеру) з метою їх інвестування в комерційне підприємство. Збитки, якщо є, несе тільки інвестор, оскільки керуючий партнер в інвестуванні участі не бере. Відповідальність партнерів обмежена розміром їх інвестицій.
	Вакала (аналог депозитних рахунків)	Агентський договір між клієнтом (власником засобів) і банком (агентом), згідно з яким вкладник уповноважує банк інвестувати його кошти у дозволені, з точки зору шаріату, активи. Використовується для управління ліквідністю ісламських банків.
Моделі, що засновані на торгівлі	*Мурабаха* (аналог споживчого кредитування або депозитного договору для юридичної особи)	Банк або інший посередник придбає необхідний клієнтові актив на ринку (товар обов'язково повинен знаходитися у власності) і продає його клієнтові з відстрочкою платежу. У другому випадку компанія, яка бажає розмістити тимчасово вільні кошти в банку, призначає його своїм торговим агентом. Банк купує ліквідні товари від імені компанії і продає їх у розстрочку за ціну, яка включає певну маржу - дохід компанії за розміщення коштів.
Моделі, що засновані на оренді	*Іджара* (аналог лізингу)	Вид інвестиційної діяльності, при якій орендодавець придбаває у власність вказане орендарем майно і надає його орендарю у тимчасове володіння і користування на узгоджений термін, на платній основі.

Також в ісламському суспільстві існує специфічність етичного регулювання бухгалтерського обліку, яка визначається трьома основними *постулатами*: справедливістю, релігійністю та розумністю. На *професійну етику бухгалтерів* впливають шаріат та *Кодекси* (Типовий ісламський діловий кодекс, Кодекс міжнародної ділової етики для християн, мусульман і євреїв та Етичний кодекс ісламської інформації). Тобто, бухгалтери повинні дотримуватися релігійних норм та канонів права, а також сприяти максимізації

не стільки особистої вигоди, скільки вигоди для загального соціального благополуччя (*досягнення всезагальної вигоди*) [8].

У висновку можна сказати, що незважаючи на наявність очевидних *позитивних сторін* ісламської системи бухгалтерського обліку, таких як: обмеженість спекулятивних операцій або ризикових видів сек'юритизації, націленість на фінансування реального сектора економіки та заохочення прямих взаємозв'язків між фінансовим та виробничим секторами, механізм функціонування економіки у деяких аспектах суперечить низці фундаментальних принципів реалізації ефективної економічної діяльності. Можна виокремити такі *проблеми*:

– унаслідок релігійних заборон, які вимагають користуватися не завжди зручними форми відносин і інструментів, присутні підвищені транзакційні витрати і нижча мобільність економічних ресурсів;

– асиметрія інформації та обмеженість інструментів управління ризиками, що збільшують ризик і транзакційні витрати всієї банківської системи та знижують ліквідність її інструментів та сприйнятливість до фінансових інновацій;

– відсутність повноцінного регулювання на всіх рівнях: саморегулювання (професійної діяльності), національного регулювання, стандартизації та координації на міжнародному рівні.

Для того, щоб позбутися цих проблем Рада МСФЗ почала створювати спеціальні директиви, присвячені ісламській звітності, які забезпечать її конвергенцію з міжнародними стандартами. Таким чином, почало вирішуватися одне з актуальних завдань – *гармонізація AAOIFI з МСФЗ*. Важливим моментом на сьогоднішній день є зіставлення національної (традиційної) та ісламської моделей бухгалтерського обліку, що функціонують у рамках неісламських держав (іслам не є основною державною релігією). Підхід, метою якого є зближення цих моделей бухобліку, а саме *консолідація*, є також одним із найважливіших завдань [9].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іслам та його основна характеристика. Освіта.ua : веб-платформа. URL : https://osvita.ua/vnz/reports/relig/20531/

2. Мусульманське право: джерела та особливості. Освіта.ua : веб-платформа. URL : https://ru.osvita.ua/vnz/reports/world_history/31931/

3. Особливості ісламської моделі бухгалтерського обліку. economy-confer : веб-ресурс. URL : https://www.economy-confer.com.ua/full-article/1540/

4. Про AAOIFI. AAOIFI : офіційний сайт. URL : https://aaoifi.com/about-aaoifi/?lang=en

5. Організація бухгалтерського обліку та аудиту для ісламських фінансових установ (AAOIFI). Investopedia : веб-ресурс. URL : https://www.investopedia.com/terms/a/aaoifi.asp

6. Ісламська модель бухгалтерського обліку: передумови виникнення і історія розвитку. CyberLeninka : інтернет-бібліотека. URL : https://cyberleninka.ru/article/n/islamskaya-model-buhgalterskogo-ucheta-predposylki-vozniknoveniya-i-istoriya-razvitiya

7. Основні моделі функціонування ісламських фінансів: критичний погляд. «Інвестиції: практика та досвід» : веб-журнал. URL : http://www.investplan.com.ua/pdf/6_2017/6.pdf

8. Механізми дотримання вимог професійної етики бухгалтерів в ісламських країнах: можливості застосування в українській практиці. Publishing house Education and Science : веб-ресурс. URL : https://www.rusnauka.com/12.APSN_2007/Economics/20488.doc.htm

9. AAOIFI та ісламський бухгалтерський облік: забезпечення прозорості у фінансах. FasterCapital : веб-ресурс. URL : https://fastercapital.com/ru/content/Aaoifi-%D0%B8-%D0%B81%80%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B0%D1%85.html

УДК 005.7:336:338.124.4

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ

Кисельов Іван Анатолійович
здобувач вищої освіти третього ступеня
(доктор філософії)
08296, Київська обл. Бучанський р-н,
селище Ворзель, вул. Курортна, 54-б, Україна

Анотація. В статті визначено сучасні проблеми вдосконалення фінансового менеджменту вітчизняних суб'єктів аграрного бізнесу, виокремлено основні причини, що перешкоджають розвитку досліджуваного процесу. В результаті дослідження визначено залежність фінансової стійкості від результативності інших складових стійкості суб'єкта господарювання, функціонально-організаційні елементи служби фінансового менеджменту, процес стратегічного управління фінансовим менеджментом суб'єктами господарювання аграрного бізнесу

Ключові слові. Фінансовий менеджмент, фінансова стійкість, суб'єкти аграрного бізнесу, фінансова сталість, фінансовий стан.

За умов військового стану аграрна галузь залишається пріоритетною для національної економіки. Їх метою є безперервний розвиток та підтвердження як споживачам, так інвесторам свою унікальність та привабливість з погляду фінансового менеджменту, оскільки їх фінансова діяльність є одним із критеріїв конкурентоспроможності. Стабільний фінансовий стан господарюючого суб'єкта аграрного бізнесу залежить від здатності грамотно застосовувати механізми фінансового менеджменту, постійно підтримувати стійкий фінансовий стан, що беззаперечно за військових дій дуже складно, оскільки частина територій окупована, а частина земель сільськогосподарського призначення замінована [1]. Фінансовий менеджмент

як система раціонального управління процесами формування, розподілу і використання фінансових ресурсів суб'єктів господарювання, має на меті вирішувати комплекс взаємопов'язаних завдань. За сучасних умов однією із проблем, що негативно відображається на результатах діяльності аграріїв є забезпечення фінансової стійкості суб'єктів господарювання аграрного виробництва. Позитивне їх вирішення сприятиме удосконаленню управлінського принципу стратегічної орієнтованості, оскільки для національної економіки в цілому важливо забезпечити життєздатність господарюючих суб'єктів на довгострокову перспективу. Основним стратегічним завданням є нарощування обсягів виробництва та реалізації аграрної продукції, забезпечивши цим як економічну, так і продовольчу безпеку країни. Державна підтримка аграріїв дає змогу забезпечити накопичення капіталу, достатнього для фінансування безперервного процесу виробництва. Одночасно вирішується задача щодо перерозподілу фінансових ресурсів у найбільш перспективні сфери бізнесу або у розширення масштабів діяльності з метою підвищення ефективності господарської діяльності на майбутнє. За сучасних умов партнери по бізнесу прагнуть об'єктивно оцінити реальний фінансовий стан та перспективи розвитку своїх контрагентів, оскільки визначальним показником фінансової стійкості суб'єктів господарювання є їх організаційна, капітальна, комерційна та функціональна стійкість (рис.1).

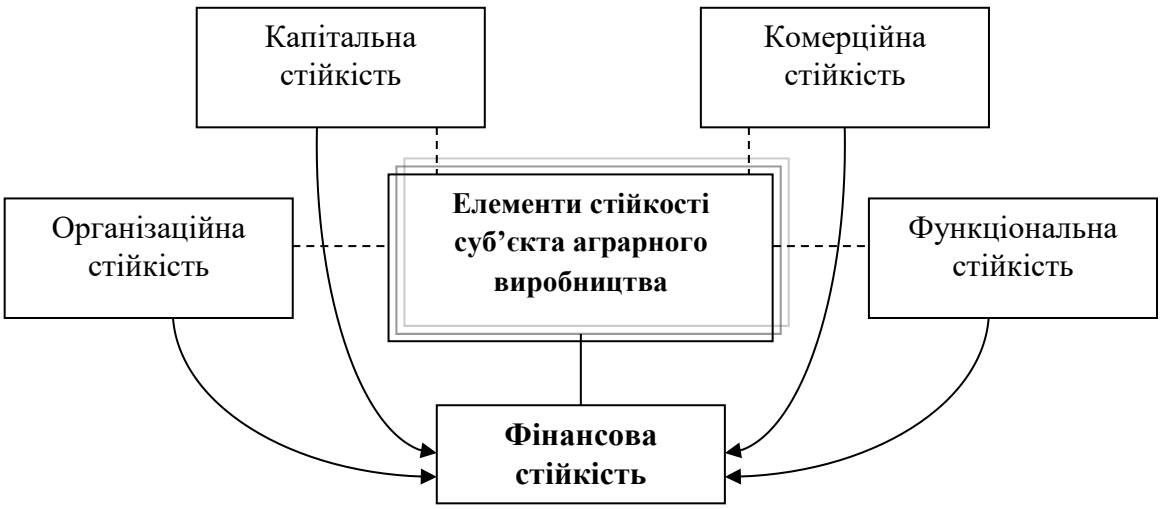


Рис.1. Залежність фінансової стійкості від результативності інших складових стійкості суб'єкта господарювання

Капітальна стійкість суб'єкта господарювання залежить від обсягу власного капіталу, який є не лише джерелом фінансування його розвитку, але й резервом для погашення непередбачуваних збитків чи боргів, запорукою швидкого реагування на кон'юнктуру товарних та фінансових ринків. Капітальна стійкість значною мірою залежить від ефективності фінансової політики управління структурою його капіталу, від уміння фінансових менеджерів використовувати ефект фінансового важеля для підвищення рентабельності власного капіталу в межах допустимого ризику.

Комерційна стійкість економічного суб'єкта залежить від: якості співробітництва з постачальниками, покупцями, дебіторами і кредиторами; рівня його інтегрованості у систему господарських зв'язків регіону; кон'юнктурних циклів у галузі; тенденцій макроекономічного розвитку.

Організаційна стійкість залежить від ефективності організаційного забезпечення. Для цього варто обрати найбільш раціональну систему управління фінансами, яка залежить від таких чинників: масштабу та особливості статутної діяльності; фінансових взаємовідносин з бюджетом з приводу сплати податків та обов'язкових платежів; умов та методів формування капіталу; інтенсивності інвестиційних процесів; характеру розподільчих відносин; міри фінансової відповідальності перед акціонерами; наявності відокремлених структурних підрозділів, філій, дочірніх підприємств; належності економічного суб'єкта до складу вертикальних фінансово-організаційних утворень (асоціацій, холдингів, фінансово-промислових груп).

Функціональна стійкість суб'єктів господарювання аграрного виробництва залежить від його спеціалізації і диверсифікованості діяльності. Високий рівень спеціалізації на виробництві окремих видів товарів та послуг посилює їх залежність від зміни кон'юнктури на товарному та фінансовому ринках. Навпаки, багатопрофільний господарюючий суб'єкт має змогу в умовах кон'юнктурних змін перекрити збитки від одних видів діяльності прибутками від інших. Результативність всіх вищеперерахованих складових стійкості синтезуються у фінансовій стійкості, яка характеризується цілим комплексом

показників.

Інфраструктура фінансового менеджменту тісно пов'язана з функціональною структурою. Можливі елементи функціонально-організаційної моделі фінансового менеджменту з метою одночасного підвищення організаційної і функціональної стійкості наведено на (рис.2).

Рис. 2. Функціонально-організаційні елементи служби фінансового менеджменту

Відповідно до досягнутого рівня фінансового менеджменту суб'єкти господарювання можуть обирати у якості орієнтира одну з трьох базових стратегій фінансового розвитку, зокрема: стратегія подолання нестійкості фінансової системи, або стратегія виживання, що використовується в умовах економічної кризи та військового стану, нестабільності та інфляції, і до якої вдаються у випадку, коли показники фінансово-господарської діяльності набувають стійкої тенденції до погіршення; стратегія підтримки фінансової стійкості або стабілізації, що використовується в умовах нестабільних обсягів продаж і прибутку ; стратегія розвитку або стійкого зростання, що визначає прагнення до нарощування обсягів реалізації, підвищення рентабельності та покращення інших показників фінансового стану.

Концептуальні засади управління фінансовим менеджментом суб'єктів

господарювання аграрної галузі повинні базуватися на наступних принципах:

поєднання в процесі аналізу кількісних і якісних критеріїв, які сигналізують про зміни прибутковості суб'єкта господарювання; узагальнення світового досвіду у розроблення методичного інструментарію для оцінки різних аспектів фінансової діяльності і його адаптація до умов інформаційного забезпечення вітчизняних аграріїв; комплексний підхід до аналізу фінансового стану в статичному і динамічному аспектах; врахування галузевих особливостей розвитку економічних циклів при аналізі фінансових перспектив; моніторинг впливу чинників зовнішнього середовища на показники фінансового стану; необхідність розроблення варіативних прогнозів показників фінансового стану.

У процесі управління фінансовим менеджментом суб'єктів господарювання варто намагатися підтримувати оптимальне виробниче та фінансове співвідношення. Комплекс основних управлінських завдань щодо забезпечення фінансової рівноваги можна виокремити на наступні групи:

- заходи, спрямовані на збільшення генерованого обсягу власних фінансових ресурсів, досягнення нарощування грошових потоків шляхом максимізації загальної суми чистого прибутку та амортизаційних відрахувань, залучення додаткового акціонерного капіталу, а також нарощування власних фінансових ресурсів шляхом:

- обсягів інвестування власного капіталу в необоротні та оборотні активи та фінансові інструменти; проведення більш консервативної дивідендної політики;

- обсягів виплат працівникам та обсягів фінансування соціальних програм за рахунок прибутку; відрахувань у резервний капітал у випадку дотримання встановлених нормативів щодо їх розміру.

Важлива роль у попередженні кризових явищ і недопущення найнебезпечнішого за своїми наслідками ризику втрати фінансової стійкості суб'єктів господарювання відводиться службам фінансового контролінгу. Дійовим інструментом антикризового управління фінансами є особлива

інформаційна система попередження та реагування, яка сигналізує про потенційні ризики у фінансово-господарській діяльності, що можуть призвести до фінансової кризи.

Важливу увагу в системі заходів, спрямованих на фінансову стабілізацію в умовах військового стану варто приділити етапу відновлення та зміцнення рівня фінансової сталості – запоруки усунення неплатоспроможності та фундаментальної основи фінансової стратегії на прискорення економічного зростання. Заходи щодо зміцнення фінансової сталості суб'єктів господарювання призведуть до позитивних результатів за умови обов'язкового і суттєвого оздоровлення їх фінансів. Причини, які зумовлюють невідповідність належному рівню фінансової сталості, можуть бути різними, проте всі вони поділяються на дві групи: поточні; стратегічні.

До поточних причин варто віднести ті, які впливають на рівень фінансової сталості, а до стратегічних причин відносять ті, які впливають на досягнення належного рівня фінансової сталості: помилки у стратегії управління; у політиці фінансування тощо. Поточна невідповідність усувається оперативними методами фінансового менеджменту. Стратегічна невідповідність може ліквідовуватися за допомогою наступних дій: коригування або заміна цілей; здійснення диверсифікації; створення нових організаційних форм управління тощо. Для цього варто чітко уявляти можливості суб'єкта господарювання, уміння правильного вибору та визначення напрямів зміцнення фінансової сталості, обґрунтування перспективних цілей і способів їхнього досягнення. Загальна схема процесу стратегічного управління фінансовою сталістю в умовах кризового розвитку та воєнного стану суб'єктів господарювання аграрного виробництва зображена (рис.3).

Особливістю цього процесу є: неможливість повного опису об'єктів аналізу, внаслідок чого переважають неструктуровані завдання; високий ступінь невизначеності отримання результатів при реалізації рішень (стратегій); наявність значної кількості некерованих і частково керованих змінних; критерії

вирішення завдань завчасно чітко не встановлені й уточняються керівництвом у процесі їхнього вирішення.

Основною метою стратегічного управління є зміцнення фінансової сталості суб'єктів господарювання за рахунок ефективного використання потенціалу внутрішніх та зовнішніх механізмів.

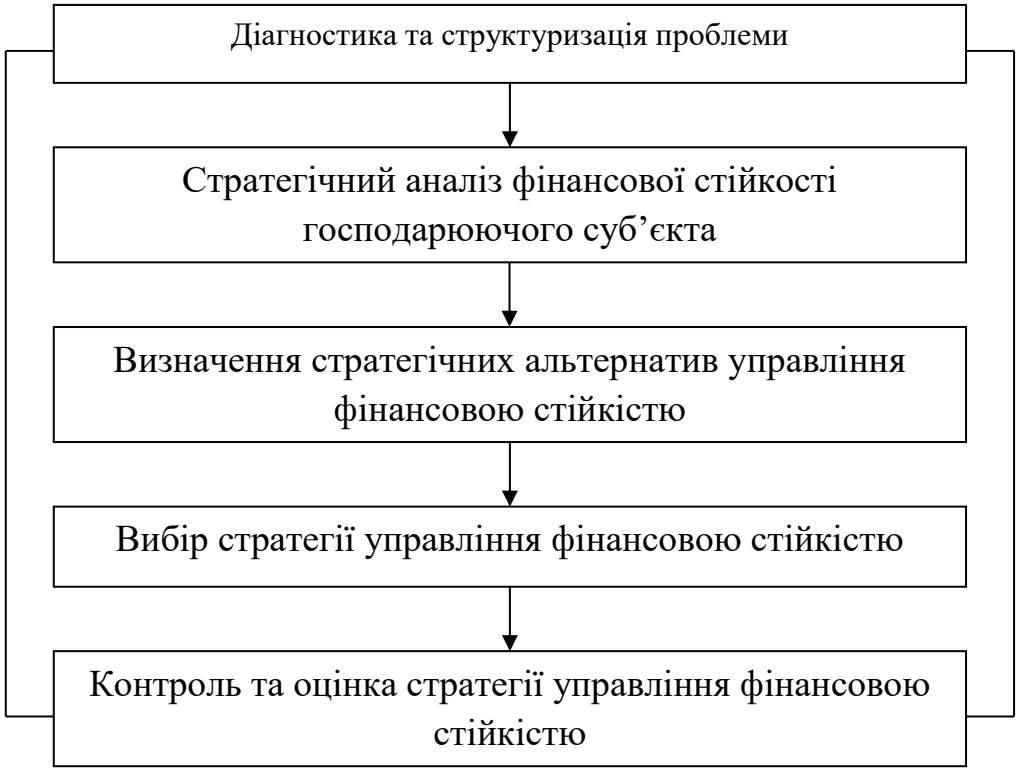


Рис. 3. Процес управління стратегічним фінансовим менеджментом суб'єктів господарювання аграрної галузі

Стратегія управління фінансовим менеджментом повинна відповідати вимогам антикризового управління фінансами і передбачати: раціоналізацію обігу оборотних активів та оптимізацію структури джерел їх формування; забезпечення своєчасного оновлення необоротних активів і високу ефективність їх використання; вибір та реалізацію найефективніших шляхів розширення обсягів активів для забезпечення основних напрямів розвитку; забезпечення рівня самофінансування виробничого розвитку за рахунок прибутку, оптимізації податкових платежів, ефективної амортизаційної політики; забезпечення найефективніших умов і форм залучення позикових коштів відповідно до потреб суб'єкта господарювання[2].

Ефективність стратегічного управління фінансовою стійкістю багато в

чому залежить від використання захисних механізмів, серед яких варто виокремити профілактичні заходи (уникнення, мінімізація, диверсифікація та лімітування) і систему внутрішнього страхування. Належна організація стратегічного управління фінансовою сталістю на суб'єкти господарювання аграрного виробництва сприятиме зміцненню сталості їх фінансового стану, створенню ефективного підґрунтя для системи заходів антикризової політики управління їх фінансами в умовах трансформації економічного механізму в аграрному секторі економіки. Практика фінансового менеджменту налічує наступні види механізмів фінансової стабілізації: оперативний; тактичний; стратегічний. Усі ці механізми поділяють на захисні і наступальні. Оперативний механізм належить до захисної реакції, тобто передбачає різке скорочення витрат (постійних і змінних), зменшення цін, звільнення працівників [3]. Тактичний механізм – це середнє між захисною і наступальною стратегією. Наступальну стратегію відображає тільки стратегічний механізм, він стимулює господарюючий суб'єкт до агресивних дій, тобто збільшення цін, витрат, модернізації обладнання, зміни або пошуку нових ринків збуту, вивільнення робочих місць. Показники фінансової стійкості представлені в (табл. 1)

Таблиця 1

Показники економічної стійкості суб'єктів господарювання Вінницької області України в середньому за 2018 – 2022 рр.

Показник	Відносн коливання, %	Показник стійкості, %		
		рівень	зростання (спад)	тенденції
Частка прибуткових суб'єктів господарювання	15,6	84,3	75,5	16,7
Рівень рентабельності фінансово – господарської діяльності	26,9	73,1	4,6	-0,2
Рівень забезпечення власними оборотними активами	82,9	17,0	-90,5	-25,5
Рівень платоспроможності	5,5	94,5	-64,3	-22,2
Рівень фінансової незалежності	25,9	74,1	-92,9	-23,6

Джерело: дані управління агропромислового розвитку Вінницької обласної державної адміністрації

Усі механізми фінансової стабілізації, розглянуті й проаналізовані вище,

доводять те, що коли господарюючий суб'єкт прагнутиме позбутися загрози банкрутства, він вишукає кошти та активізує свій внутрішній потенціал для виходу із кризового стану.

Організація постійного фінансового моніторингу та реалізація зазначеного комплексу управлінських завдань відповідно з прийнятою концепцією забезпечення дієвості фінансового менеджменту дасть змогу зміцнити фінансовий стан суб'єктів господарювання аграрного виробництва, а також створити передумови для підвищення ефективності їх господарювання. Отже, в умовах поглиблення ринкових перетворень об'єктивно зростає актуальність фінансового менеджменту як системи своєчасних методів і прийомів, здатних попередити фінансову кризу та уникнути ризиків втрати фінансової стійкості суб'єктів господарювання аграрного виробництва в майбутньому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Луц Д. Правові наслідки співпраці з бізнесом на тимчасово окупованій території./ https://yur-gazeta.com/publications/actual/pravovi-naslidki-spivpraci-z-biznesom-na-timchasovo-okupovaniy-teritoriyi.html

2. Шевцова О. Й.. Основи антикризового фінансового управління підприємством Ефективна економіка № 2, 2013. http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1773

3. Бланк І.А. Основи фінансового менеджменту https://www.wunu.edu.ua/pdf/aspirantura/finansy/stratehiia_i_taktyka_upravlinnia_finansamy_subiektiv_hospodariuvannia/work.pdf

УДК 330

СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ КОРПОРАЦІЙ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Ковальова Тетяна Володимирівна
к.е.н., доцент
Нєгаєва Ганна Валеріївна
студентка
Національний автомобільно-дорожній університет
м. Харків, Україна

Анотація: Дана стаття присвячена дослідженню стратегій формування власного капіталу корпорацій з порівняльно-аналітичного погляду. Завдяки глибокому аналізу різних підходів до формування капіталу та їх ефективності, розглядаються ключові аспекти цього процесу на прикладі підприємств різних галузей. В статті обговорюються стратегії формування капіталу, їх вплив на фінансовий стан та конкурентоспроможність корпорацій, а також наводяться приклади успішного застосування цих стратегій.

Ключові слова: Стратегії формування капіталу, власний капітал, корпорації, ефективність, фінансовий менеджмент, конкурентоспроможність, порівняльний аналіз, управління капіталом.

Стратегії формування власного капіталу корпорацій стають не лише ключовим елементом їхньої фінансової стратегії, але й визначальним фактором їхнього успіху в сучасному глобальному економічному середовищі. Уміле управління власним капіталом відіграє критичну роль у забезпеченні стабільності, зростання та конкурентоспроможності підприємств у будь-якій галузі. Розуміння та впровадження ефективних стратегій формування капіталу стає завданням, що вимагає не лише знань та досвіду, але й аналітичного підходу та глибокого розуміння ринкових тенденцій.

Процес формування капіталу є складним і багатогранним, оскільки кожна

корпорація має свої унікальні цілі, обмеження та потреби. Залучення та ефективне використання власних ресурсів може визначити успіх або невдачу підприємства в довгостроковій перспективі. Тому важливо провести глибокий аналіз різних стратегій формування капіталу, їхніх переваг та обмежень, а також вивчити приклади успішного впровадження цих стратегій в різних секторах економіки.

Власний капітал є одним з основних понять у фінансовому аналізі корпорацій та визначається як сума грошових та матеріальних активів, що належать корпорації, мінус її зобов'язання перед кредиторами. Це фінансовий ресурс, який компанія може використовувати для розвитку бізнесу, погашення боргів та забезпечення стабільності фінансового стану [1].

Власний капітал може бути утворений за різними джерелами, включаючи:

1. Внутрішні джерела – прибуток, який залишається в компанії після сплати всіх зобов'язань та податків, і може бути реінвестований у бізнес збільшуючи власний капітал. Внутрішні джерела капіталу включають ресурси та засоби, які компанія генерує самостійно через свою діяльність. Процес реінвестування прибутку в бізнес називається внутрішнім накопиченням капіталу. Цей метод є важливим елементом фінансового забезпечення розвитку підприємства та дозволяє йому розвиватися без необхідності залучення зовнішніх джерел фінансування.

2. Зовнішні джерела – фінансові ресурси, які компанія отримує від сторонніх джерел, таких як інвестори, банки, фонди тощо. Ці джерела можуть використовуватися для фінансування різних аспектів діяльності підприємства, включаючи розвиток, розширення, виробництво і таке інше.

Основними зовнішніми джерелами капіталу є:

1. Емісія акцій – процес випуску та продажу нових акцій компанії для залучення додаткових фінансових ресурсів. Цей метод може бути використаний для фінансування різноманітних проєктів та ініціатив.

2. Залучення кредитів або позик. Компанія може залучати кредити або

позики від банків, фінансових установ або приватних інвесторів для фінансування своєї діяльності. Цей метод може бути особливо корисним у випадках, коли компанія потребує швидкого та тимчасового доступу до додаткових фінансових ресурсів.

Стратегії формування капіталу визначають, як компанія має залучати та використовувати різні джерела для поповнення свого власного капіталу. Ці стратегії можуть бути спрямовані на збільшення внутрішніх ресурсів, таких як прибуток, або на привласнення зовнішніх джерел, наприклад, шляхом емісії нових акцій чи залучення кредитних коштів [2].

Основні стратегії формування капіталу включають:

1. Реінвестування прибутку – це стратегія, при якій компанія використовує свій внутрішній прибуток для розвитку свого бізнесу. Замість того, щоб виплачувати дивіденди акціонерам, компанія вкладає прибуток у розширення виробництва, запуск нових продуктів або послуг, впровадження нових технологій тощо.

Компанія Apple Inc. є відмінним прикладом успішного реінвестування прибутку. Замість того, щоб виплачувати великі дивіденди акціонерам, Apple постійно вкладає свій прибуток у дослідження та розробки нових продуктів, розширення глобальної мережі роздрібних магазинів та інвестиції у вдосконалення виробничих процесів.

2. Емісія акцій – вона передбачає випуск нових акцій та їх продаж інвесторам для збільшення капіталу компанії. Цей процес може призвести до збільшення кількості акцій на ринку, але водночас збільшує власний капітал компанії.

Компанія Tesla Inc. декілька разів здійснювала емісію акцій, щоб залучити додатковий капітал для фінансування свого розвитку. Наприклад, у 2020 році Tesla здійснила випуск нових акцій на суму близько 2 мільярдів доларів для підтримки своїх проєктів з розробки електромобілів та виробництва батарей.

3. Залучення кредитних або позикових коштів – ця стратегія передбачає

залучення зовнішніх джерел фінансування, таких як кредити або позики від банків або інших фінансових установ. Компанія може використовувати ці кошти для розширення бізнесу, модернізації обладнання або виконання інших стратегічних цілей.

Професійна соціальна мережа LinkedIn, до її придбання компанією Microsoft, успішно використовувала кредитні кошти для розвитку своєї платформи та розширення своєї глобальної присутності.

Наведені приклади демонструють, як різні компанії використовують різні стратегії формування капіталу для досягнення своїх стратегічних цілей та забезпечення стабільного фінансового стану. Існують також інші стратегії, такі як викуп акцій або залучення венчурного капіталу, які можуть бути використані компаніями залежно від їхніх потреб і можливостей [3].

Розуміння того, що для одного підприємства може бути успішним, для іншого – невдалим, важливо в контексті порівняння стратегій між підприємствами різних галузей. Це дозволяє виявити ключові принципи та тенденції успішних підходів до управління та розвитку бізнесу.

Реінвестування прибутку може бути особливо ефективним для компаній з високим потенціалом зростання та тих, що працюють у галузях зі стрімким технологічним розвитком. Наприклад, технологічні стартапи, які вкладають значну частину свого прибутку у дослідження та розробки нових продуктів, можуть забезпечити собі конкурентну перевагу на ринку.

Емісія акцій може бути ефективною стратегією для компаній, які шукають додатковий капітал для розширення своєї діяльності. Особливо це стосується компаній, які планують великі інвестиції у нові технології, розвиток нових ринків або фінансування стратегічних придбань. Однак емісія акцій може призвести до розмиття ролі власних акціонерів, що може негативно позначитися на прибутку акціонерів.

Залучення кредитів або позик може бути вигідним для компаній, які потребують швидкого доступу до великих сум грошей для фінансування конкретних проєктів або погашення короткострокових зобов'язань. Однак ця

стратегія може призвести до збільшення фінансового тиску на компанію в майбутньому, особливо якщо підприємство не зможе вчасно погашати позики [4].

Загалом, ефективність кожної з цих стратегій може значно варіюватися залежно від конкретних обставин кожної компанії та галузі, в якій вони працюють. Однак правильно обрана стратегія формування капіталу може забезпечити стабільність та зростання у довгостроковій перспективі.

Для комплексного огляду переваг і недоліків кожної стратегії формування капіталу розглянемо таблицю (табл. 1). Компанії мають враховувати ці фактори при виборі стратегії, що найбільше відповідає їхнім потребам та цілям.

Таблиця 1

Порівняння ефективності стратегій формування капіталу

Стратегія	Переваги	Недоліки
Реінвестування прибутку	– Забезпечує стабільне джерело капіталу для розвитку бізнесу. – Може бути ефективним для компаній з високим потенціалом зростання – Зберігає контроль за компанією.	– Може зменшити можливість виплати дивідендів акціонерам. – Залежність від внутрішнього прибутку компанії.
Емісія акцій	– Дозволяє компанії швидко залучити додатковий капітал для розширення діяльності. – Може бути вигідним у випадках великих інвестицій або придбань. – Не потрібно повертати гроші.	– Може призвести до розведення власних акціонерів та падіння ціни акцій. – Втрата контролю над компанією в разі продажу великої кількості акцій.
Залучення кредитів або позик	– Дозволяє швидко отримати значні грошові кошти для фінансування проектів. – Не призводить до розведення власних акціонерів. – Процентні ставки можуть бути нижчими, ніж вартість емісії акцій.	– Потребує повернення позикових коштів зі збільшеними відсотками. – Збільшує фінансовий тиск на компанію в майбутньому. – Обмежує доступність зовнішніх джерел фінансування у випадку погіршення фінансової репутації.

У даній статті було проведено дослідження різних стратегій формування капіталу корпорацій та їх ефективності на прикладах підприємств різних галузей. Порівнявши переваги та недоліки реінвестування прибутку, емісії акцій та залучення кредитів або позик, можна зробити наступні висновки.

Кожна стратегія має свої переваги та недоліки. Реінвестування прибутку дозволяє компаніям забезпечити стабільне джерело капіталу, але може обмежувати можливість виплати дивідендів. Емісія акцій дозволяє швидко залучити додатковий капітал, але може призвести до розведення акціонерів та втрати контролю над компанією. Залучення кредитів або позик дозволяє швидко отримати грошові кошти, але збільшує фінансовий тиск на компанію у майбутньому [5]. Вибір стратегії повинен відповідати конкретним потребам та цілям компанії. Кожна компанія має унікальні характеристики, які впливають на вибір стратегії формування капіталу. Потрібно також провести подальші дослідження для розуміння впливу стратегій формування капіталу на фінансову стійкість та успішність компаній в різних галузях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стриженко О. В. Формування власного капіталу підприємств: теоретичні аспекти та практика реалізації. // *Економіка. Фінанси. Право*. – 2019. – № 4 (15). – С. 9-14.
2. Козлова І. В., Чухраєва О. В. Оцінка ефективності стратегій формування капіталу підприємства // *Економіка і управління підприємствами.* – 2020. – № 1 (28). – С. 98-105.
3. Станіслав Сергійович Швед, Валентина Анатоліївна Мельник, Аліна Олександрівна Шевченко. Аналіз методів формування власного капіталу підприємства // *Економіка. Управління. Інновації*. – 2018. – № 3 (27). – С. 197-202.
4. В. М. Турчинський, І. С. Мамонтова. Оцінка ефективності стратегій формування капіталу підприємств // *Економіка. Фінанси. Право*. – 2017. – № 4 (19). – С. 23-28.
5. Ковальчук М.С. Стратегії корпоративного розвитку й формування власного капіталу / Ковальчук М.С. // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції "Економіка та менеджмент: теорія і практика". – Львів, 2019.

УДК 519.7

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ НА РІЗНІ СЕКТОРИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Кучер П. В.
аспірант кафедри економіко-математичного моделювання
Київського національного економічного університету
м. Київ, Україна
Юнькова О. О.
доцент кафедри економіко-математичного моделювання
Київського національного економічного університету
м. Київ, Україна

Анотація. В роботі аналізується вплив пандемії COVID-19 на ключові галузі економіки України та світу, описуючи як змінилися фінансові, морські транспортні, енергетичні, сільськогосподарські та інші сектори внаслідок обмежень, викликаних карантином. Висвітлюються наслідки для фінансових ринків, включно з падінням ВВП і вартості національної валюти, ускладненнями в морському бізнесі та збільшенням вартості перевезень, трансформації у сфері туризму, які призвели до збитків та спонукали до росту внутрішнього туризму. Також обговорюються виклики і нові можливості в фармацевтиці, аграрному секторі та вплив на ресторанний бізнес.

Ключові слова: пандемія, COVID-19, сектори економіки, трансформація економіки

COVID-19 мала значний вплив на багато галузей економіки та ринки товарів. Розберемо, які зміни відбулися в цих секторах.

Пандемія COVID-19 серйозно вдарила по **фінансовому ринку** України: ціни на акції та облігації знизились, а вартість гривні впала. Незважаючи на передбачуване зростання ВВП на 3,6%, карантин вніс корективи. В першій половині 2020 року ВВП упав на 6,5%, а в другому кварталі – на 11%. До кінця року зниження ВВП сповільнилося до 3,5% у третьому та четвертому

кварталах, а загалом ВВП знизився на 4,4% за весь 2020 рік. Кількість коштів, залучених через державні облігації, особливо у національній валюті, скоротилася на 25%. Вересень приніс зростання девальвації гривні, що негативно відобразилося на фінансових інструментах в гривнях. Карантин також вплинув на зарплати: у квітні 2020 року реальна зарплата впала на 0,5%. Близько третини українців втратили роботу або дохід, що вплинуло на споживання. [1, с. 317-318].

Пандемія COVID-19 серйозно вплинула на **морський бізнес**. Крюїнгові агенції відчули ускладнення через карантинні обмеження, які призупинили медичні огляди та ускладнили пересування моряків через закриття кордонів та авіасполучення. Це викликало ситуації з "подвійними" екіпажами на суднах та заборону виходу з суден у портах. Водночас пандемія спричинила зростання вартості морських перевезень із затримками у репатріації тіл моряків, створюючи додаткові виклики та збільшуючи вартість операцій у морському секторі. [2, 3]

Транспортний сектор, зокрема авіація, зазнав значних втрат через обмеження на міжнародні подорожі. Галузь логістики була змушена адаптуватися до нових умов шляхом оптимізації логістичних маршрутів і збільшення ефективності розподілу товарів. [4]

Сектор **енергетики** відчув коливання попиту та цін, особливо в нафтогазовому сегменті. Зниження промислового виробництва та зміни в споживчих звичках спричинили переорієнтацію на більш стійкі та відновлювані джерела енергії. [5]

Аграрний сектор зіткнувся з викликами у забезпеченні продовольчої безпеки та адаптації до змін у глобальних ланцюгах постачання. Пандемія наголосила на важливості місцевого виробництва та стійкості аграрних систем. [6]

Пандемія COVID-19 сильно вразила **туристичний сектор** та суміжні галузі, призвівши до збитків у 935 мільярдів доларів у світі та понад 1,5 мільярда доларів в Україні за перші 10 місяців 2020 року. Обмеження на

пересування та інші карантинні заходи скоротили як внутрішній, так і виїзний туризм, вдаривши по готельному бізнесу, транспорту, роздрібній торгівлі, розважальній індустрії та культурних установах. Однак, ці обмеження також сприяли зростанню внутрішнього туризму, стимулюючи українців відкривати нові місця відпочинку в межах країни і підтримувати місцеву економіку. [7]

Фармацевтичний ринок України зазнав значних змін внаслідок пандемії COVID-19 у 2020-2021 роках. Початковий пік попиту на медикаменти через паніку та невизначеність поступився місцем зниженню споживання під час строгих карантинних заходів. Однак, з часом споживання ліків, особливо антибіотиків, протизапальних, антитромботичних та противірусних препаратів, знову зросло, особливо під час збільшення захворюваності. Водночас, зростаюча увага до здоров'я сприяла популярності вітамінів і мінералів, зокрема вітаміну Д та цинку, які вважаються важливими для підтримки імунітету. [8]

Пандемія 2020-2021 років викликала безпрецедентну кризу в **ресторанному бізнесі** України, знищивши майже 4000 закладів, що складає 21% всіх ресторанів і кафе. Відсутність фінансових резервів змусила багато закладів закритися, а решта зіткнулися з численними труднощами, включно з високими орендними платежами та зниженням купівельної спроможності клієнтів. Різні періоди локдауну, карантинні обмеження, спрямовані на ресторанну галузь, та зниження туристичного потоку спричинили значні фінансові втрати, сумарно досягнувши майже 6 мільярдів гривень. [9, 10]

З початком пандемії COVID-19 у березні 2020 року та введенням карантинних заходів, бізнеси у **сфері послуг** зіткнулися зі значними викликами. Заклади обслуговування були змушені призупинити свою діяльність, що прогресивно завдавало шкоди їхнім власникам.

Галузь **розваг** зазнала великих змін через скасування масових заходів і зміщення фокусу на віртуальні формати. Спортивні заходи та культурні інституції шукали нові шляхи залучення аудиторії та збереження доходів у умовах пандемії.

Пандемія значно вплинула на **кіноіндустрію**, зокрема на **кінотеатри**, які зіткнулися з суттєвими фінансовими втратами через скасування прем'єр, припинення кіновиробництва, і масове закриття. У березні 2020 року за рішенням Кабінету Міністрів України, всі кінотеатри були закриті, що призвело до скасування запланованих показів і відсутності заробітної плати для частини працівників. Хоча деякі кінотеатри відновили роботу у липні 2020 року, новий локдаун у січні наступного року знову призупинив їхню діяльність. Зменшення доходів було спричинене не тільки пандемією, але й відсутністю нових голлівудських релізів, які зазвичай приваблюють глядачів. [11]

Як і кіноіндустрія, **театральне мистецтво**, **музичні шоу та фестивалі** в Україні зазнали значних збитків через пандемію COVID-19. Театри були змушені закрити свої двері на невизначений термін через карантинні заходи, втрачаючи доходи від продажу квитків і зіткнувшись з труднощами у плануванні майбутніх вистав. Обмеження на масові зібрання серйозно вплинули на музичні шоу та фестивалі, змусивши скасувати або відкласти багато запланованих подій, що поставило під загрозу фінансове становище організаторів, музикантів, звукотехніків та інших працівників цієї індустрії. Це створило значну невизначеність і загрозу для майбутнього багатьох виконавців, для яких живі виступи є основним джерелом доходу.

Пандемія COVID-19 значно прискорила перехід **освітньої сфери** на дистанційне навчання, ставши випробуванням для студентів, викладачів та освітніх закладів. Виникла необхідність впровадження нових технологічних рішень та методик навчання, що змусило освітні системи адаптуватися до онлайн-форматів, що мало змішаний вплив на якість освіти. [12]

IT-сектор виявився одним із найменш вразливих до пандемії, демонструючи зростання завдяки збільшенню попиту на цифрові сервіси, програми для дистанційної роботи, е-комерцію та кібербезпеку. Це стимулювало інноваційність і введення нових продуктів та послуг. [13]

Галузь **нерухомості** відчула спад, особливо у сегменті комерційної нерухомості, тоді як житлова нерухомість зазнала менших коливань.

Будівельна індустрія зіткнулася з викликами, пов'язаними з необхідністю забезпечення безпеки праці та переглядом проектних планів під нові вимоги здоров'я та безпеки.

COVID-19 вплинув на всесвітню економіку унікальним і масштабним чином, впливаючи на різні галузі з різною інтенсивністю. Пандемія викликала значні зміни в операційній діяльності, виробничих процесах, споживчих звичках та бізнес-стратегіях. Негативного впливу пандемії помітно зазнали такі галузі як туризм, ресторанний бізнес, транспорт та логістика, нерухомість, розваги та відпочинок, охорона здоров'я. З іншого боку такі сектори як IT-індустрія, фармацевтика, освіта (зокрема дистанційне навчання), виробництво (особливо виробництво медичних товарів та обладнання) мали період приросту і значного підйому в контексті економічного росту чи збільшення попиту. А от такі сектори як сільське господарство, енергетика (особливо відновлювані джерела енергії) менше трансформувались у період пандемії

Зміни та трансформації, які відбулися у галузях економіки під впливом пандемії COVID-19, надають унікальні можливості диля застосування економіко-математичного моделювання та прогнозування. Моделювання динаміки галузей на основі історичних даних та поточних трендів дозволяє формувати реалістичні прогнози та адаптувати економічну політику під змінювані ринкові умови. Через комплексне застосування моделей чутливості та сценарійного аналізу можна оцінити потенційні ризики та визначити стратегії адаптації під змінені умови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Татарин Н.Б., Закорко К.К. Вплив пандемії на стан фінансового ринку України – реалії сьогодення. Державна фінансова політика України в умовах євроінтеграції: погляди науковців та практиків : зб. тез наук. доп. за матеріалами II Всеукр. наук.-практ. конф., м. Львів, 2021 р. Львів : ЛНУ іме-ні Івана Франка, 2021. С. 316–318.

2. Економічна правда. Як COVID-19 вплинув на морський бізнес. Економічна правда. URL: https://www.epravda.com.ua/columns/2020/04/1/658814/

3. Економічна правда. За рік – на 300-500%. Чому злетіли ціни на морські перевезення та як це позначиться на Україні. Економічна правда. URL: https://www.epravda.com.ua/publications/2021/08/30/677292/

4. Parubets O. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОРОНАКРИЗИ НА СТАН ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ. PROBLEMS AND PROSPECTS OF ECONOMIC AND MANAGEMENT. 2020. № 3(23). С. 26–32. URL: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2020-3(23)-26-32

5. Миленька Т. Вплив COVID-19 на енергетичний сектор України. iclub.energy. URL: https://iclub.energy/tetiana-mylenka/tpost/8pfhbdprst-vpliv-covid-19-na-energetichnii-sektor-u.

6. Development of the agricultural sector of Ukrainian economy in conditions of the impact of the COVID-19 pandemic / O. Shpykuliak et al. Ekonomika APK. 2021. Vol. 320, no. 6. P. 26–41. URL: https://doi.org/10.32317/2221-1055.202106026 (date of access: 14.05.2024).

7. Даниленко-Кульчицька В. А. Вплив пандемії COVID-19 на туристичний ринок світу та України / Науковий журнал «Причорноморські економічні студії».– 2020. Випуск № 58. С. 120–124. DOI: https://doi.org/10.32843/bses.58-20

8. Аптека online. Вплив пандемії COVID-19 на фармринок. Аптека online. URL: https://www.apteka.ua/article/615423 (дата звернення: 07.01.2024).

9. Козаченко, О. М. Вплив пандемії COVID-19 на сучасний ресторанний бізнес / О. М. Козаченко, Т. А. Нікітіна // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 88 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, квітень–травень 2022 р. – Київ : НУХТ, 2022. – Ч. 3. – С. 173

10. Карпова М., Паска М. ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ COVID-19 НА РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В УКРАЇНІ. Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності. 2021. С. 40–42.

11. Лохвицька О. Локдаун і кінотеатри. Що далі?. URL: https://www.thelede.media/money/2021/02/18/2513/.

12. Сіленко А. О., Крук Н. В. ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА. Актуальні проблеми політики. 2022. № 69. С. 94–100. URL: https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1308

13. Kudyrko L. P., Shevchenko D. S. ІТ-СЕКТОР УКРАЇНИ В СТРАТЕГІЯХ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ. The actual problems of regional economy development. 2023. Т. 2, № 19. С. 206–214. URL: https://doi.org/10.15330/apred.2.19.206-214

УДК 339.138

МЕТОДИКА СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Олійник Олег Васильович,
аспірант,
Київський національний університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Анотація. У статті проаналізовано основні аспекти методики стратегічного маркетингового планування на підприємствах адже даний процес є ключовим інструментом для підприємств у досягненні їх стратегічних маркетингових цілей, а методика стратегічного маркетингового планування дозволяє підприємствам систематично розробляти та реалізовувати ефективні стратегії маркетингу, забезпечуючи конкурентні переваги і стабільний розвиток на ринку.

Ключові слова: стратегії маркетингу, методика стратегічного маркетингового планування, маркетингове планування, маркетинг, стратегічне маркетингове планування.

У сучасних умовах господарювання відзначається вплив великої кількості факторів впливу на бізнес, що спонукає управлінців до визначення та формування нових векторів розвитку, які базуються на розробці ефективної стратегії підприємства. Сформована стратегія повинна відповідати актуальним трансформаціям економіки та новим властивим ринку елементам.

Питання методології та принципів планування є базовими, адже саме саме від оптимального вибору методу планування залежить ключова інформативна складова, яка виступає підґрунтям для отримання результатів.

У процесі планування діяльності підприємства у перспективі важливу роль відіграє належна організація стратегічного планування. У ході даного процесу враховуються усі фактори маркетингового середовища, можливості

підприємства та сучасні умови ринку, які мають циклічний характер.

Для уточнення сутності «стратегічного маркетингового планування», перш за все, необхідно визначити сутність поняття «планування» загалом (рис.1).

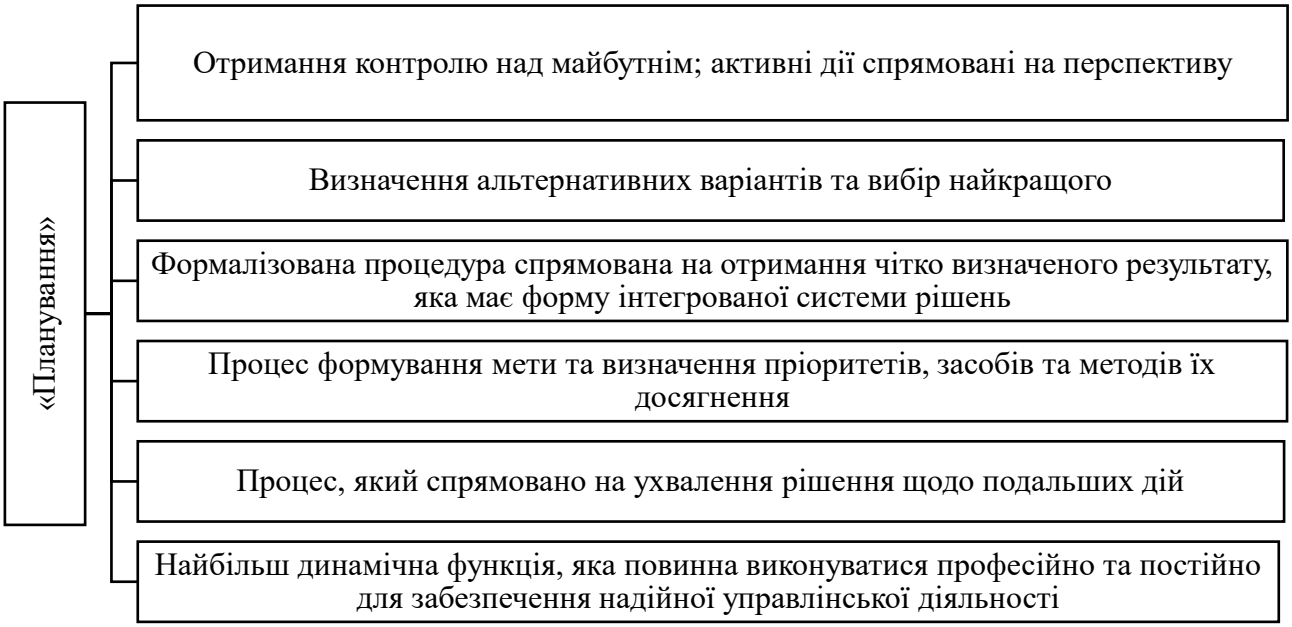


Рис. 1 Угрупування визначень поняття «планування» різними науковцями

Джерело: сформовано автором на основі опрацьованих джерел.

Відповідно до рис. 1 можна сформувати комплексне визначення «плануванню», яке полягає у формуванні чіткої програми послідовно сформованих дій, які є доступними та зрозумілими для виконання з метоб отримання дієвого результату у майбутньому.

Планування як складова стратегічного маркетингу відіграє досить важливу роль у діяльності сучасних підприємств, викладаючи даний процес у формі стратегічного плану маркетингового менеджменту, який описує сукупність цілей та заходів спрямованих на розвиток підприємства у конкретний період часу [3].

Так, планування у маркетингу являє собою процес розробки стратегій та тактик для досягнення бажаних маркетингових цілей підприємства, включаючи аналіз ринку, визначення цільової аудиторії, формулювання маркетингових планів, а також визначення бюджету та ресурсів, необхідних для реалізації даної

стратегії.

Крім того, сутність стратегічного маркетингового планування у контексті важливого компоненту загальної управлінської системи дає змогу відслідковувати взаємозв'язок з іншими управлінськими функціями (прогнозуючою, регулюючою, стимулюючою, аналізом та контролем) (рис.1.2).

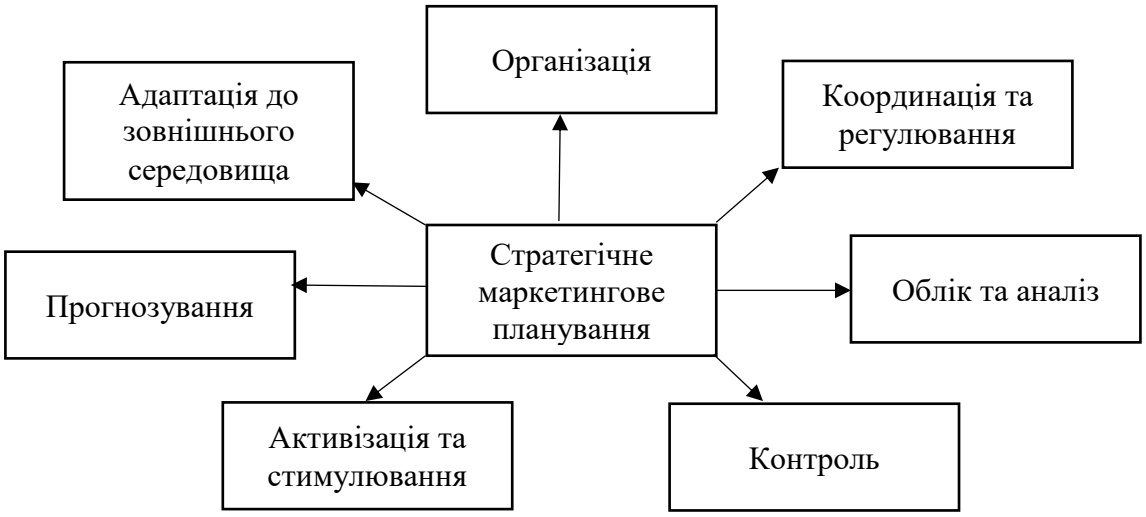


Рис. 2 Схематичне зображення взаємозв'язку стратегічного маркетингового планування з іншими управлінськими функціями

Джерело: сформовано автором.

Планування у маркетингу дає змогу підприємству ефективно використовувати свої ресурси та досягати своїх стратегічних цілей в умовах змінного бізнес-середовища.

Роль маркетингу у забезпеченні успіху господарювання, розповсюдженні та збуту продукції є неоціненною. Стратегічне маркетингове планування є узгодженням маркетингових практик і стратегії для досягнення бажаних бізнес-результатів, що є частиною стратегії розвитку ринку [2]. Цей процес є структурованим підходом до формулювання та виконання планів, які ведуть бізнес до успіху.

Зауважимо, що формування стратегічного плану маркетингу є доволі складним та трудомістким процесом, який обов'язково починається із розширеного аналіз факторів впливу. Саме тому, на етапі розробки

стратегічного маркетингового плану слід дотримуватись методики та методичних прийомів щодо його проведення. Зазначимо, що методи аналізу у ході реалізації стратегічного маркетингового планування не мають суттєвих відмінностей від загальноекономічних методів і прикладних методів стратегічного аналізу.

На рис. 3 представимо етапи реалізації стратегічного маркетингового планування, а також відмінності від процесом маркетингового планування та планом зокрема.

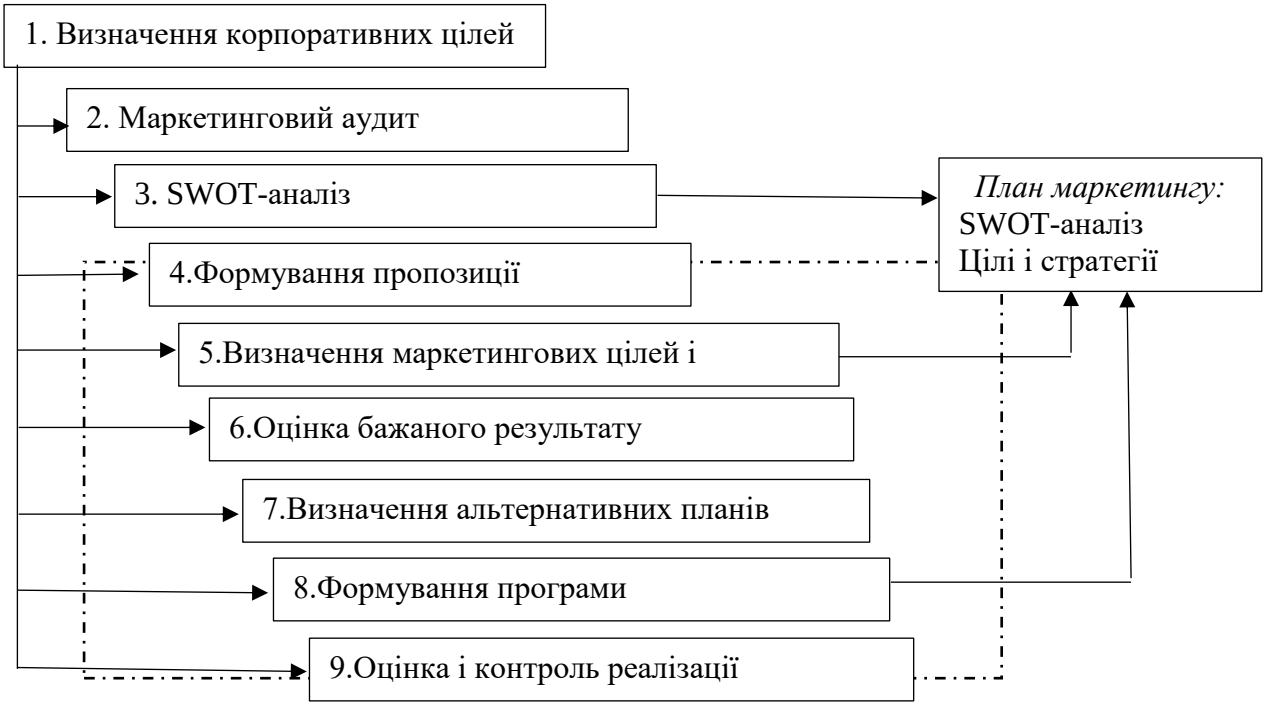


Рис. 3 Процес маркетингового стратегічного планування

Джерело: сформовано автором.

Відповідно до процесу маркетингового стратегічного планування можна виокремити методику його здійснення, яка може варіюватися в залежності від його розміру, галузі діяльності, ринкових умов та інших факторів. Однак, основні етапи та методи, які часто використовуються, включають такі [5]:

1. Аналіз внутрішнього середовища:

– оцінка маркетингових ресурсів підприємства, таких як бренд, товари, послуги, ціноутворення, розподіл та промоція;

– вивчення сильних і слабких сторін підприємства в контексті

маркетингу.

2. Аналіз зовнішнього середовища:

– оцінка макроекономічних та мікроекономічних факторів, що впливають на підприємство (наприклад, економічні, соціальні, технологічні, політичні та правові аспекти);

– аналіз тенденцій на ринку та конкурентів.

3. Визначення цілей та стратегій:

– встановлення маркетингових цілей, що відображають загальні цілі підприємства;

– розробка стратегій, спрямованих на досягнення цих цілей, включаючи позиціонування бренду, розробку нових продуктів, розширення або переорієнтацію ринків тощо.

4. Реалізація та контроль:

– впровадження маркетингових стратегій та тактик;

– моніторинг результатів і коригування стратегій відповідно до поточних ринкових умов та досягнутих результатів.

Таким чином, стратегічне маркетингове планування формує підґрунтя для виконання управлінських рішень та функцій, забезпечення належного рівня мотивації та контролю спрямованих на вироблення стратегічного плану. Так, основним завданням маркетингового стратегічного планування є отримання бажаного рівня доходу у результаті його ведення та виконання його ключових функцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильців Н. М. Цифровий маркетинг як складник перспективного напряму розвитку індустрії 4.0. Науковий погляд: економіка та управління. 2019. № 2. С. 35–40

2. Зубков Р., Ляшенко В. Маркетингові стратегії в загальній стратегії підприємства. Науковий погляд в майбутнє. 2018. № 17-02. С. 62–65

3. Корнієнко Т., Подзігун С., Пачева Н. Маркетингова стратегія

інноваційного розвитку підприємств. Економіка та суспільство. 2023. № 53. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-85

4. Майовець Є. Й., Сенишин О. С., Хіч Р. Я. Класифікація маркетингових стратегій у процесі стратегічного маркетингового планування. Investytsiyi: praktyka ta dosvid. 2023. № 2. С. 5–11

5. Сутність та послідовність здійснення стратегічного маркетингового планування. URL: http://buklib.net/books/26427/

УДК 657.6:005.334

ОЦІНКА АУДИТОРСЬКИХ РИЗИКІВ БАНКУ

Сарахман Оксана Миколаївна,
к.е.н., доцент
Шурпенкова Руслана Казимирівна,
к.е.н., доцент
Волошина Анна Володимирівна
Студентка
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна

Анотація: у статті досліджено основні види аудиторських ризиків банку. Наведено приклади їх оцінки та показано можливий їх вплив на подальший вибір і застосування окремих аудиторських процедур. Описано компоненти аудиторського ризику та їхній вплив на аудиторський висновок. Встановлено, при оцінці ризиків, аудитор повинен досягти достатнього розуміння середовища контролю. Доведено, аудитор не може звести аудиторський ризик до нуля, але має можливість оцінювати, контролювати та регулювати його рівень у прийнятних межах.

Ключові слова: аудиторський ризик, банк, властивий ризик, ризик контролю, ризик невиявлення, оцінка ризиків, компоненти аудиторського ризику.

Аудиторська діяльність пов’язана з існуванням різноманітних ризиків, що здатні впливати на остаточну аудиторську думку Аудитор ніколи не може бути впевненим, що надана до перевірки інформація не містить помилки, тобто завжди є можливість того чи іншого ступеня ризику її перекручування. Ризик ніколи не може бути зведений до нуля, тому завдання аудитора полягає принаймні у його мінімізації [1].

В процесі діяльності аудиторів та аудиторських фірм важливою є проблема оцінки аудиторського ризику. За МСА № 400 «Оцінка ризиків та

внутрішній контроль» [2], аудитор повинен використовувати своє професійне судження для оцінки аудиторського ризику і для розробки аудиторських процедур, щоб забезпечити зменшення цього ризику до можливо низького рівня.

Аудиторський ризик – це ризик того, що аудитор висловить невідповідну аудиторську думку, якщо фінансові звіти містять суттєво викривлену інформацію. Аудиторський ризик поділяється на три різновиди: властивий ризик, ризик контролю та ризик невиявлення.

Властивий ризик – це ризик викривлення залишку на рахунку або класу операцій, який може бути суттєвим у разі невжиття відповідних заходів внутрішнього контролю.

Ризик контролю – це ризик того, що викривленням залишку на рахунку, які могли б виникнути і які могли б бути суттєвими, окремо або разом із викривленнями залишків на інших рахунках (або класів операцій), не можна буде своєчасно запобігти та виправити їх за допомогою систем бухгалтерського обліку та внутрішнього контролю.

Ризик невиявлення – це ризик того, що аудиторські процедури по суті не виявлять викривлення залишку на рахунку, які можуть бути суттєвими, окремо або разом з викривленнями залишків на інших рахунках.

Розробляючи загальний план аудиторської перевірки, аудитор повинен оцінити властивий ризик на рівні фінансового звіту, а при написанні програми аудиторської перевірки, аудитор повинен установити зв’язок такої оцінки зі суттєвими залишками на рахунках і класами операцій на рівні тверджень або припустити високий рівень властивого ризику щодо твердження [3].

Перевіряючи систему бухгалтерського обліку, аудитор повинен розуміти їх так, щоб визначити і зрозуміти: основні класи операцій, що здійснюються суб’єктом господарювання; як такі операції санкціонуються; суттєві облікові записи, підтверджувані документами; процес ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності – від моменту ініціювання суттєвих операцій до моменту їх внесення до фінансових звітів.

Аудитор повинен досягти достатнього розуміння середовища контролю, щоб оцінити ставлення керівників і управлінського персоналу, їхню поінформованість і дії щодо заходів внутрішнього контролю, їх важливості для суб'єкта господарювання. Аудитор також повинен одержати достатнє розуміння процедур контролю для розробки плану аудиторської перевірки.

Після отримання впевненості щодо обізнаності зі системами бухгалтерського обліку і внутрішнього контролю аудитор повинен попередньо оцінити ризик контролю на рівні тверджень про кожний суттєвий залишок або клас операцій.

Попередня оцінка ризику контролю щодо тверджень у фінансових звітах має бути високою за винятком випадків, коли аудитор:

- може визначити заходи внутрішнього контролю стосовно до тверджень, які, з певною ймовірністю, запобігатимуть суттєвим викривленням або виявлятимуть і виправлятимуть такі викривлення;
- планує проводити тести контролю для підтвердження оцінки.

Під час вивчення системи внутрішнього контролю доцільно виділити такі етапи/дії, щоб досягти розуміння системи, оцінити ризик контролю і встановити вплив здобутих результатів на перевірку фінансової звітності (рис.1).

Якщо аудитор досягне достатнього для планування аудиту розуміння внутрішнього контролю, він робить попередню оцінку ризику контролю.

Ризик контролю – це міра очікування аудитором того, що система внутрішнього контролю не дозволяє запобігати суттєвим похибкам, виявляти і виправляти їх у разі появи.

Щодо всіх типів банківських операцій робиться попередня оцінка за кожним із завдань внутрішнього контролю. Є такі рівні оцінки очікуваного ризику контролю: високий, середній, низький. Попередню оцінку ризику внутрішнього контролю, як правило, розпочинають з аналізу середовища контролю.

Якщо адміністрація банку виявляє неадекватне ставлення до контролю, то

виникають сумніви в тому, що конкретні контрольні процедури і моменти виявляться надійними. У такому разі краще вважати, що ризик контролю максимальний. І навпаки, якщо керівництво серйозно ставиться до контролю, то аудитор має проаналізувати конкретні методи і моменти в розрізі елементів середовища контролю, облікової системи і контрольних процедур. Вони використовуються як основа для оцінки ризику контролю, рівень якого нижчий від максимального.

Рис. 1. Послідовність оцінювання системи внутрішнього контролю

Попередня оцінка ризику контролю проводиться за такими напрямами. Під час перевірки невеликих банків аудитор автоматично приймає ризик контролю за максимальний, незалежно від фактичного рівня цього ризику, оскільки більш економічно в таких ситуаціях провести детальнішу перевірку

даних, наведених у фінансовій звітності. Навіть якщо аудитор вважає, що рівень ризику низький, остаточна оцінка ризику залежить від рівня підтвердження свідченнями. Він може оцінити його як низький тільки в разі, коли збере додаткові свідчення на підтримку здійснених контрольних процедур.

Коли аудитор вважає, що фактичний ризик контролю може виявитися значно нижчим від його попередньої оцінки, то він може прийняти рішення щодо збору свідчень про менший рівень ризику. Для зменшення рівня ризику контролю слід визначити додаткові контрольні моменти і протестувати їх. Проведення додаткових контрольних перевірок щодо зменшення рівня ризику потребує економічного обґрунтування. Для цього слід порівняти вартість перевірок контрольних моментів із витратами на проведення перевірок по суті, яких можна уникнути за зниження оціночного рівня ризику контролю [3].

Вивчення системи внутрішнього контролю вимагає від аудитора розробки процедур для збору свідчень щодо належної (відповідної) оцінки системи. При цьому процедури, які використовуються на стадії розуміння розробки і застосування системи внутрішнього контролю, називаються процедурами досягнення розуміння. Процедури, які використовуються для перевірки ефективності і підтвердження нижчого рівня ризику контролю, називають тестами контрольних моментів.

Якщо результати тестування контрольних моментів, як і очікувалось, підтверджують розробку і використання в банку відповідної структури внутрішнього контролю, то аудитор залишається при попередній думці щодо обраного рівня оцінки ризику контролю. Але якщо тести контрольних моментів свідчать про неефективність елементів внутрішнього контролю, то обраний рівень ризику слід переоцінити, тобто вдатися до вищого оціночного ризику контролю.

Аудитор планує свою роботу так, щоб оціночний рівень ризику контролю вважався низьким для більшості сегментів аудиту. При цьому спочатку досягають розуміння середовища контролю і облікової системи, досить

детально вивчивши їх, а потім визначають конкретні контрольні моменти. Це дозволяє знизити ризик контролю і оцінити його, протестувавши контрольні моменти на ефективність (рис. 2).

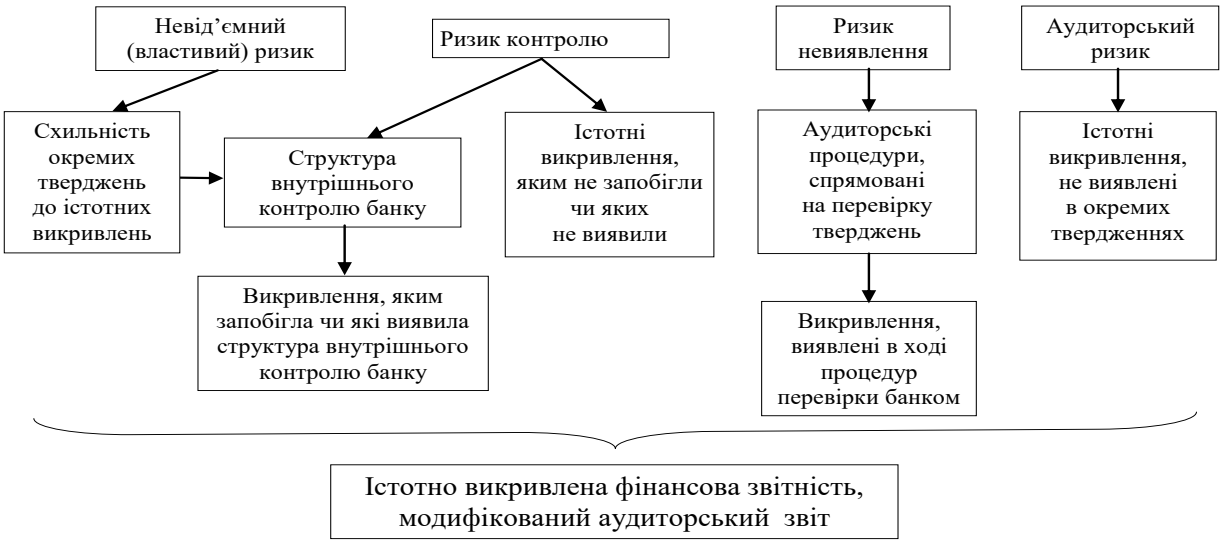


Рис. 2. Компоненти аудиторського ризику та їхній вплив на аудиторський висновок [6]

Існує зворотний зв'язок між ризиком невиявлення і загальним рівнем властивого ризику та ризику контролю. Наприклад, якщо властивий ризик і ризик контролю є високими, то треба, щоб допустимий рівень невиявлення був низьким, – для зменшення аудиторського ризику до можливо низького рівня. З іншого боку, коли властивий ризик і ризик контролю є низькими, аудитор може допустити вищий ризик невиявлення і зменшити аудиторський ризик до можливо низького рівня.

Отже, кожен аудитор стикається з різними ризиками, які не можна ігнорувати, оскільки вони можуть мати серйозні негативні наслідки. З метою мінімізації можливості їх виникнення, враховуючи постійне вдосконалення нормативно-правової бази аудиторської діяльності, аудитору слід розробляти різноманітні рекомендації.

Щоб запобігти або істотно знизити ризик висунутих йому претензій, аудитор повинен провести кілька важливих процедур: проведення інвентаризації обов'язково в період аудиту; вивчення позовів, що знаходяться на розгляді судових органів; ознайомлення з кадровим складом банку; перегляд

протоколів зборів засновників банку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каменська Т.О. Ризики в аудиті та їх оцінка. URL: http://194.44.12.92:8080/jspui/bitstream/123456789/1784/1/Kamenska%20T.%20O._43-45.pdf
2. Стандарти (норми) аудиту. URL: https://library.nusta.edu.ua/depository/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%.pdf
3. Кожушко О.В. Методичний підхід до оцінки аудиторського ризику. URL: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_09-1/45.pdf
4. Сарахман О.М. Шурпенкова Р. К. Вплив війни на аудиторську професію. URL: https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2023-05/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97_18.05.2023.pdf#page=234
5. Копотієнко Т.Ю. Оцінка аудиторського ризику у внутрішньому аудиті. URL: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/07/Kopotiyenko-T.YU.-1.pdf
6. Сарахман О.М. Внутрішній аудит у банку: навч. посібник / О. М. Сарахман, О. І. Скаско, О.Д. Вовчак, О.К. Волкова. – К. : УБС НБУ, 2015. URL: http://lpkafoa.lviv.ua/wp-content/uploads/2011/12/AUDYT_2015.pdf

УДК 339.544

ЗНАЧЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ У МІЖНАРОДНОМУ КОНТЕКСТІ

Товкачова Анастасія Станіславівна
студентка
Гавриш Олег Анатолійович
д.т.н., професор кафедри міжнародної економіки
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, Україна

Анотація: В умовах глобалізації світової економіки та інтеграції України у світове господарство залучення прямих іноземних інвестицій є однією з форм економічного розвитку. Залучення іноземних інвестицій є важливою складовою і на рівні окремих підприємств, оскільки іноземні інвестиції є одним із джерел фінансування впровадження технологічного розвитку та інновацій на підприємствах, підвищення якості продукції та збільшення попиту на товари і послуги.

Ключові слова: інвестиції, інвестиційна діяльність, іноземні інвестиції, економічний розвиток, вітчизняні підприємства.

Прямі іноземні інвестиції є невід'ємною частиною сучасних міжнародних економічних відносин. Це одна з причин посилення процесів глобалізації у світовій економіці.

Прямі іноземні інвестиції впливають як на країни-реципієнти, так і на країни-донори та донорів допомоги. Тому виникає питання, якими є наслідки цих інвестицій. Це і є виклик цієї теми.

Дослідження впливу прямих іноземних інвестицій на економічний розвиток. Які ефекти та наслідки прямих іноземних інвестицій для країн досліджували як вітчизняні, так і зарубіжні вчені, серед них, такі як: Д. Даннінг, Р. Фіндлі, Р. Ліпсі, Д. Грінвуд, І. Боренштейн та Г. Хансон та інші,

К. П. Штепенко, В. В. Пилипів та А. В. Нікітін.

Питання невирішених зв'язків між приймаючими країнами та країнами-інвесторами, їх соціальних та економічних наслідків та залишається невирішеним, незважаючи на велику кількість досліджень, проведених різними науковцями з цього питання, а також їхнього економічного впливу одна на одну та економічні ефекти. Тобто, які саме позитивні та негативні наслідки це має для подальшого розвитку обох країн [1, с. 120].

Завданням цієї статті є розгляд поняття прямих іноземних інвестицій, їх складу, об'єкта та структури основних чинників, що зумовлюють їх надходження. Метою є визначення впливу на соціально-економічний розвиток країни в результаті переказу цього виду інвестицій. Дослідити фактори, що впливають на потенційну конкурентоспроможність країни в сучасному світі, визначити задовільний інвестиційний клімат для прямих іноземних інвестицій.

У сучасному світі міжнародний рух капіталу здійснюється переважно у формі фінансових ресурсів та інвестицій. У діяльності міжнародної економічної системи глобалізація є важливим рушієм розвитку, бо інвестиції забезпечують ефективну інтернаціоналізацію національних економік країн [2, с. 193].

Це призводить до об’єднання ТНК у виробничі мережі, міжнародного трансферу науки і технологій, впливає на соціально-економічний розвиток. Ці міжнародні інвестиції слід розуміти як довгострокові інвестиції міжнародного капіталу в усі галузі промисловості, що відбувається з метою отримання прибутку.

Природа міжнародного руху фінансового капіталу така, що частина капіталу вилучається з внутрішнього обігу країни і переміщення його у формі грошей інвестування у виробничий процес або діяльність в іншій країні.

Відповідно до класифікації Міжнародного Валютного Фонду, існує три форми іноземних інвестицій, що включаються до балансу руху капіталу [3, с. 123]. (див. рис. 1).

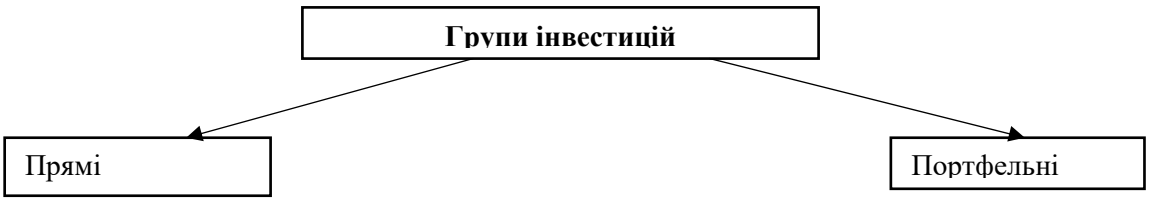


Рис. 1. Групи інвестицій

Джерело: створено автором на основі [3, с. 122-125].

В даній статті пропонуємо розгляну прямі іноземні інвестиції.

Прямі іноземні інвестиції – це вкладення капіталу резидентом однієї країни в реальні активи (підприємства) на території іншої країни з метою отримання довгострокового економічного ефекту, тобто довгострокового володіння та контролю над підприємством-об'єктом інвестування. Довгострокове володіння та контроль над об'єктом інвестування з метою отримання прибутку. За визначенням Міжнародного Валютного Фонду, прямі іноземні інвестиції передбачають володіння не менше 10% капіталу підприємства. Таким чином, прямі іноземні інвестиції займають особливе місце серед міжнародного капіталу [4, с. 18-20].

На це декілька причин, котрі наведені (див. табл. 1).

Таблиця 1

Особливості прямих іноземних інвестицій

№ п/п	Ознака	Характеристика
1.	*Об'єкти інвестування*	Зазвичай – активи підприємства
2.	*Присутність контролю над об'єктом інвестування*	Передбачається встановлення контролю над підприємством
3.	*Мета інвестування*	Одержання прибутку (доходу) компанії і контролю над фірмою
4.	*Час тривалості*	Довгостроковий характер
5.	*Ступінь інформованості інвестора*	Високий
6.	*Ліквідність*	Менш ліквідний
7.	*Рентабельність*	Вища прибутковість, ніж у портфельних інвестицій, призводять до більш суттєвого відтоку прибутків до країни базування
8.	*Суттєвість впливу на економіку країни-отримувача*	Прямий і довгостроковий вплив на економіку країни-реципієнта, оскільки передбачають залучення до функціонування економічних суб'єктів, їх повне або часткове придбання

Джерело: складено автором за даними [5 с. 100-122; 6-7]

У процесі іноземного інвестування існують країни-донори, які є

основними постачальниками капіталу в інші країни, і країна-реципієнт, тобто країна-об'єкт інвестування, яка приймає іноземні інвестиції. Також існують країни-реципієнти, тобто країни-бенефіціари, які отримують іноземні інвестиції. В принципі, іноземні інвестиції розподіляються між розвиненими країнами. Певна частина йде в країни, що розвиваються, коли там сприятливі умови. Прямі іноземні інвестиції мають переваги над іншими видами економічної допомоги. Це можна пояснити тим, що прямі іноземні інвестиції підвищують економічну ефективність країни-реципієнта. Це відбувається тому, що у виробництво впроваджуються нові технології. Крім того, цей вид інвестицій не повинен збільшувати борг, а навпаки, сприяти його зменшенню [5, с. 33].

Організації, що виступають у ролі прямих іноземних інвесторів, можна поділити на три групи:

1. Транснаціональні компанії;
2. Приватні інвестори;
3. Інстутиціональні інвестори.

Характеристика груп прямих іноземних інвесторів наведена в (див. табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика груп інвесторів

№ п/п	Група	Характеристика
1	Транснаціональні компанії (ТНК)	До ТНК належать материнські компанії, дочірні компанії та іноземні філії. Це довгострокові фізичні інвестиції.
2	Приватні інвестори	Об'єктами інвестування є малі та середні підприємства, котрі мають швидкі темпи розвитку
3	Інстутиціональні інвестори	Зазвичай це короткострокова інвестиція, купівля великої кількості акцій компанії.

Джерело: створено автором на основі [4, с. 20].

З’ясувавши, що таке прямі іноземні інвестиції, потрібно оцінити наслідки таких інвестицій. Прямі іноземні інвестиції мають значний вплив на соціально-економічний розвиток як країн-інвесторів, так і приймаючих країн.

Вони впливають на становище країн-інвесторів і приймаючих країн, на

різні соціальні групи в цих країнах і, найголовніше, на динаміку світової економіки в цілому та її окремих регіонів [3, с. 57-60].

Цілком логічно, що країни-донори отримують більше позитивних ефектів. Це пояснюється тим, як зазначалося вище, якщо країна-інвестор не бачить сенсу вкладати капітал, вона не буде інвестувати. Однак, якщо інвестиції матеріалізуються і все піде добре. Тоді, по-перше, країна зможе управляти власними об'єктами, а по-друге і найголовніше, вона отримає від цього вигоду. Звичайно, в цьому є як позитивні, так і негативні сторони, котрі представлені на (див. рис. 2).

Рис. 2. Наслідки прямого іноземного інвестування

Джерело: створено автором на основі [2, с. 195].

Таким чином, у визначено поняття прямих іноземних інвестицій, їх склад, цілі та структуру основних факторів, що впливають на них. Фактори, що впливають на потенційну конкурентоспроможність країни, яка отримує ці інвестиції, свідчать про те, що інвестиційний клімат є задовільним для прямих іноземних інвестицій. Як наслідок, це важливо для країн-донорів.

Вплив ПІІ на приймаючі країни, країни-реципієнти та світову економіку є важливим, оскільки він вирівнює рівень розвитку між країнами, тим самим сприяючи подальшому розвитку промисловості та забезпеченню рівності між країнами. Однак, держава-інвестор також може отримати більший контроль над державою-об'єктом інвестування. Це може мати негативний вплив на соціально-економічний розвиток через підрив політичного суверенітету країни-інвестора, соціально-економічний розвиток.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Скоробогатова Н. Є., Потапова В. П. Роль інвестицій у формуванні економічного зростання України. Актуальні проблеми економіки та управління. 2021. № 12. URL: http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/130925

2. Кадеєва І. В. Прямі іноземні інвестиції як фактор становлення інноваційної економіки в Україні // Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Економіка. 2014. № 14. С. 193-199.

3. Менеджмент інвестиційної діяльності/ Бутко М., та ін. Київ: Центр навчальної літератури, 2018. – 680 с.

4. Шевченко В.Ю. Ризики міжнародного руху капіталу в умовах глобальної нестабільності // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2022. № 135. С. 18-21

5. Погріщук Г.Б., Руденко В.В. Інвестування: навч. посіб. – Тернопіль: Економічна думка, 2014. – 277 с

6. Фомішиної В.М. Світова економіка: навч. посіб. – Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 612 с.

7. Алексєєнко І. І. Інвестування: навч. посіб. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 206 с.

8. Гриценко В. Інвестиційні інститути на міжнародному ринку фінансових послуг // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. 2021. С. 33-39

УДК 338.2

ВПЛИВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ МЕДИЧНИХ ГАРАНТІЙ НА СИСТЕМУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Чернуха Олександр Васильйович
к.іст.н., доцент кафедри суспільних наук
Харківський національний медичний університет, Україна
Суходольський Олександр Костянтинович
Студент І курсу
Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація: Дослідження впливу Національної програми медичних гарантій (НПМГ) на систему охорони здоров'я в Україні, зокрема на доступність, якість медичного обслуговування, фокус на профілактику, фінансову стійкість, та зменшення корупції. Програма, введена в 2020 році, мала на меті реформувати систему охорони здоров'я шляхом забезпечення державного фінансування основних медичних послуг, зменшення фінансового навантаження на громадян і підвищення загальної якості медичного обслуговування.

Ключові слова: національна програма медичних гарантій, стійкість здоров'я населення, реформування медицини, державне фінансування охорони здоров'я, впровадження медичних стандартів, управління медичними ресурсами, ефективність медичного обслуговування, доступ до лікування, профілактика захворювань, відповідальність у медичній сфері.

Національна програма медичних гарантій (далі НПМГ), запроваджена в Україні в 2020 році, стала ключовим кроком у реформуванні системи охорони здоров'я країни. Її основна мета — забезпечити кожного громадянина необхідними медичними послугами без зайвого фінансового навантаження. Ця програма передбачає повне або часткове фінансування державою послуг, які визначені як гарантовані, зокрема, первинну медичну допомогу, екстрену

допомогу, паліативну допомогу, амбулаторну спеціалізовану допомогу та стаціонарну допомогу [1].

Вплив НПМГ на систему охорони здоров'я в Україні можна розглядати через кілька аспектів:

Перший аспект – підвищення доступності медичних послуг. Запровадження НПМГ забезпечило більш рівний доступ до медичних послуг для різних соціальних груп населення. Це особливо важливо для малозабезпечених та вразливих верств населення, які раніше могли відмовлятися від необхідного лікування через відсутність фінансових можливостей. Фінансування медичних послуг за рахунок держави дозволяє громадянам отримувати важливу медичну допомогу безпосередньо та своєчасно. З моменту впровадження НПМГ кількість медичних закладів, що уклали договори з Національною службою здоров'я України (НСЗУ), значно зросла. У 2018 році було укладено договори з 538 муніципальними закладами, 45 приватними установами та 37 лікарями-самозайнятими особами. До 2023 року ця кількість зросла до 1276 муніципальних закладів, 328 приватних установ і 747 лікарів-самозайнятих осіб. Таке зростання свідчить про велику довіру до програми і розширення її впливу на систему охорони здоров'я [2].

Другий аспект – покращення якості медичних послуг. НПМГ стимулює медичні установи підвищувати якість наданих послуг, оскільки фінансування відбувається на основі виконаних медичних втручань із зазначенням конкретних критеріїв ефективності та якості. Це спонукає лікарні та клініки оптимізувати свої процеси, впроваджувати сучасні технології та підвищувати кваліфікацію персоналу [3].

Третій аспект – зміцнення превентивної медицини. Програма медичних гарантій також акцентує увагу на важливості профілактики хвороб та підтримки здоров'я на первинному рівні. Запровадження фінансування профілактичних заходів і регулярних медичних оглядів дозволяє виявляти захворювання на ранніх стадіях, що зменшує вартість лікування в майбутньому та покращує прогнози для пацієнтів [4].

Четвертий аспект – фінансова стійкість системи охорони здоров'я. НПМГ сприяє кращому плануванню та розподілу державних витрат на охорону здоров'я. Завдяки чітко визначеним межам фінансування та контролю за використанням коштів забезпечується ефективніше використання бюджетних ресурсів. На додаток, НПМГ відіграє важливу роль у стимулюванні подальших реформ у медичній сфері, спрямованих на розширення списку гарантованих послуг та включення новітніх медичних технологій і лікувальних методик. НПМГ сприяє значному покращенню фінансової стійкості системи охорони здоров'я в Україні через прозоре та цільове фінансування. У 2024 році загальний бюджет програми складає 159 мільярдів гривень, з яких 5.2 мільярда гривень, або приблизно 3.27%, виділено на реімбурсацію лікарських засобів. Це відображає зобов'язання уряду не тільки забезпечити широкий доступ до необхідних медичних послуг, але й зменшити фінансове навантаження на пацієнтів за рахунок покриття вартості важливих медикаментів. Встановлення таких фінансових пріоритетів сприяє оптимізації витрат та підвищенню ефективності використання ресурсів, забезпечуючи стійкість медичної системи у відповідь на зростаючі потреби населення [5].

П'ятий аспект – залучення громадян до процесу управління охороною здоров'я. НПМГ відкриває можливості для активнішої участі пацієнтів у прийнятті рішень стосовно їхнього здоров'я. Завдяки більш прозорому і зрозумілому механізму фінансування, пацієнти можуть більш ефективно вибирати медичні установи та лікарів, а також краще контролювати якість наданих їм послуг [3, 6].

Шостий аспект – зменшення корупції. НПМГ впроваджує систему контролю та звітності, яка забезпечує більшу відкритість та відповідальність у фінансуванні охорони здоров'я. Це допомагає зменшити можливості корупційних дій і сприяє справедливішому розподілу ресурсів [7, 8].

Сьомий аспект – вплив на національну економіку. Здорова нація є продуктивнішою нацією. Покращення загального здоров'я населення через доступ до якісних медичних послуг сприяє зростанню економічної активності

та зниженню витрат на лікування хронічних та важких захворювань, які можуть обтяжувати економіку країни [9].

Висновки. Національна програма медичних гарантій відіграє критично важливу роль у модернізації системи охорони здоров'я України. Вона не тільки забезпечує необхідні медичні послуги для всіх громадян незалежно від їхнього соціального статусу, але й сприяє створенню більш стійкої, прозорої та ефективної медичної системи. У майбутньому це може стати основою для подальших інновацій та покращень в охороні здоров'я, що є життєво важливим для підвищення якості життя в Україні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Програма медичних гарантій 2020: основні переваги для пацієнта. Урядовий портал. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/programa-medichnih-garantij-2020-osnovni-perevagi-dlya-paciyenta (дата звернення: 17.04.2024)
2. Проект постанови Кабінету Міністрів України «Деякі питання реалізації державних гарантій медичного обслуговування населення за програмою медичних гарантій для первинної медичної допомоги на 2019 рік» (Архів). URL: https://moz.gov.ua/article/public-discussions-archive/proekt-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-dejaki-pitannja-realizacii-derzhavnih-garantij-medichnogo-obslugovuvannja-naselennja-za-programoju-medichnih-garantij-dlja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi-na-2019-rik (дата звернення: 17.04.2024)
3. Ефективний контроль якості медичної допомоги є пріоритетом МОЗ. Міністерство охорони здоров'я України. URL: https://moz.gov.ua/article/news/efektivnij-kontrol-jakosti-medichnoi-dopomogi-e-prioritetom-moz (дата звернення: 18.04.2024)
4. Що потрібно знати про програму медичних гарантій. Первинна медико-санітарна допомога. URL: https://phc.org.ua/news/scho-potribno-znati-pro-programu-medichnikh-garantiy (дата звернення: 18.04.2024)
5. Уряд ухвалив порядок реалізації програми. Державна лабораторія ветеринарної медицини. URL: https://www.dls.gov.ua/for_subject/уряд-ухвалив-

порядок-реалізації-прог (дата звернення: 18.04.2024)

6. Безоплатні послуги. Електронна система охорони здоров'я України. URL: https://service.e-health.gov.ua/gromadyanam/besoplatni-poslygy-1697711932 (дата звернення: 18.04.2024)

7. Антикорупційна стратегія на 2021-2025 рр. Національне агентство з питань запобігання корупції. URL: https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/Antykoruptsijna-strategiya-na-2021-2025-rr.pdf (дата звернення: 19.04.2024)

8. Моніторинг 2023: Позаплановий моніторинг 2023. Національна служба здоров'я України. URL: https://nszu.gov.ua/monitoryng/monitoryng-2023/pozaplanoviy-monitiryng-2023-1708441697 (дата звернення: 19.04.2024)

9. Інвестиційні плани та фінансування охорони здоров'я в Україні. Інвестплан. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/1_2016/17.pdf (дата звернення: 19.04.2024)

УДК 330.3

ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Шпак Анастасія Орестівна
студентка економічного факультету
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Анотація: Стаття розглядає вплив війни в Україні на економіку українських підприємств. Досліджуються різноманітні аспекти цього питання, зосереджуючись на таких ключових показниках, як виробництво, експорт, інвестиції та зайнятість. Результати дослідження можуть бути корисні для урядових органів, бізнес-спільноти та академічного середовища, які цікавляться розвитком економіки в умовах воєнного конфлікту.

Ключові слова: економіка підприємства, війна, виробництво, розвиток, інвестиції.

Актуальність теми. Актуальність даної теми полягає в тому, що війна в Україні має значний вплив на економіку країни, зокрема на українські підприємства. Військові дії, економічна нестабільність, зміни в торговельних відносинах з іншими країнами, тимчасове зміщення людей, порушення інфраструктури - усе це має великий вплив на функціонування бізнесу в Україні.

Мета дослідження. Метою дослідження є вивчення впливу війни в Україні на економіку українських підприємств з метою з'ясування факторів, які впливають на їх діяльність, виявлення проблем та пошук можливих шляхів вирішення цих проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченням теми впливу війни на економіку підприємств вивчали: Г. Мотузенко, О. Галушка, Ю. Гайдай, Ю. Мінчева, О. Погарська, О. Гулак, Л. Головій, Д. Гербст, В. Ваврищук,

І. Стояненко, Н. Дорошенко та ін.

Викладення основного матеріалу дослідження. За оцінками Міністерства економіки України, прямі втрати української інфраструктури через війну склали щонайменше 120 мільярдів доларів США, або майже 3,6 трильйона гривень (без урахування втрат економічного зростання). Національний банк також підрахував, що кожен тиждень бойових дій коштує національній економіці понад 50 мільярдів гривень.

Окрім матеріальних збитків, війна також завдала значних втрат людському капіталу через загибель військових і цивільних осіб. За даними Міжнародної організації праці (МОП), від початку російської агресії 30-50% підприємств повністю припинили свою діяльність, що призвело до втрати 4,8 мільйона робочих місць. Якщо бойові дії продовжаться, кількість втрачених робочих місць зросте до 7 мільйонів. Однак, якщо бойові дії негайно припиняться, 3,4 мільйона робочих місць буде відновлено в міру відновлення економіки [1].

2 травня 2022 року Верховна Рада ухвалила комплексний "План відновлення економіки України", який передбачає повний доступ до ринків G7 та ЄС, членство в ЄС, економічну лібералізацію та дерегуляцію [1].

Одним із механізмів, який визначав ймовірність відновлення економіки після закінчення війни, був ступінь руйнування інфраструктури та виробничого капіталу: за даними ЄБРР, запас фізичного капіталу в країнах, що постраждали від війни, через п'ять років після закінчення війни був у середньому на 12% нижчим, ніж до війни [2].

Однак важливим фактором для успішної відбудови є досягнення тривалого миру. Водночас, за даними ЄБРР, на швидкість післявоєнного відновлення економіки позитивно впливають й інші фактори, такі як коротка тривалість війни, динамічне економічне зростання та сильні інституції до війни та незначний економічний спад під час війни [2].

Попри масове руйнування виробничої бази та інфраструктури, інфляція в Україні у 2022 році була дещо помірною, оскільки західні кордони України

залишалися відкритими, а сусідні країни не були втягнуті у війну. Імпорт частково компенсував втрату внутрішньої пропозиції (реальний ВВП впав на 29,2%, тоді як доларовий імпорт скоротився лише на 4%), а масштабна зовнішня допомога сприяла підтримці купівельної спроможності населення відносно імпорту. Замороження енергетичних тарифів України в умовах зростання світових цін на енергоносії також допомогло утримати інфляцію під контролем [2].

Умовно кажучи, бюджет України складається з двох частин. Перша половина, сектор безпеки, є самофінансованою. Інша частина, приватний сектор, фінансується партнерами.

Однак, якщо зовнішнє фінансування було заплановане на 2023 рік, то цього не можна сказати про перший рік повномасштабної війни. Тому у 2022 році Україні довелося розраховувати на бюджетне фінансування видатків. Простіше кажучи, почне друкувати гривню [3].

Експерти сходяться на думці, що загалом фінансового наповнення бюджету слід уникати, але після повномасштабного вторгнення це був виправданий захід. Підприємства були зруйновані або захоплені, інші припинили свою діяльність, доходи людей зменшилися, а разом з тим зменшилася і їхня здатність щось купувати [3].

Бюджет на 2024 рік вже затверджений. Згідно з ним, доходи країни становлять 1 768 мільярдів гривень, а видатки - 3 355 мільярдів гривень. Дефіцит бюджету, тобто різниця між доходами та видатками, становить 1 572 мільярди гривень. Це означає, що майже той самий обсяг доходів, який Україна, як очікується, отримає у 2024 році, недостатній для покриття всіх видатків [3].

Крім того, важливо розробити та впровадити ефективні економічні реформи, які сприятимуть стабілізації економіки та забезпечать її подальший розвиток. Це може включати в себе реформи в сфері оподаткування, підтримки підприємництва, розвитку інфраструктури та інших сфер.

Війна в Україні має значний вплив на економіку українських підприємств.

Основні напрямки, на які вона впливає, включають:

1. Спад виробництва: Війна призводить до зниження виробництва на підприємствах через зменшення попиту, обмеження доступу до ресурсів і труднощі з експортом продукції.

2. Зниження інвестицій: Воєнний конфлікт призводить до зменшення інвестицій в економіку країни через нестабільність та ризики.

3. Зростання вартості: Воєнний конфлікт може призвести до зростання вартості сировини, енергії та інших ресурсів, що використовуються підприємствами.

4. Ускладнення доступу до ринків: Воєнний конфлікт може ускладнити доступ до зовнішніх ринків збуту та постачання сировини та інших ресурсів.

5. Збільшення ризиків: Воєнний конфлікт призводить до збільшення ризиків для підприємств, що може вплинути на їхню діяльність та прибутковість.

Висновки дослідження. Отже, війна в Україні має серйозний вплив на економіку українських підприємств і призводить до збільшення нестабільності та ризиків для бізнесу в країні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вплив російсько-української війни на економіку України. 2022. URL: https://cpd.gov.ua/articles/czpd_analizuye-vplyv-rosijsko-ukrayins/ (дата звернення: 05.05.2024)

2. Фінансово-економічні наслідки війни. 2023. URL: https://lb.ua/blog/tetiana_bohdan/550614_finansovoekonomichni_naslidki.htm (дата звернення: 05.05.2024)

3. Як економіка України працює під час війни. URL: https://ces.org.ua/velikiy-ekspleyner/ (дата звернення: 05.05.2024)

УДК 330.3

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТУ

Шпак Анастасія Орестівна
студентка економічного факультету
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Анотація: Стаття присвячена дослідженню та аналізу статистичних методів, які використовуються для аналізу та прогнозування показників діяльності транспорту. В статті розглядаються практичні аспекти використання статистичних методів для аналізу та прогнозування різноманітних показників, таких як обсяги перевезень.

Ключові слова: статистика, транспорт, розвиток, динаміка, методи аналізу, прогнозування

Статистичні закономірності мають властивість стабільності та повторюваності під час повторних спостережень. Статистика використовує свої методи: масові та вибіркові спостереження, групування, середні і відносні величини, ряди динаміки, індекси та ін. При дослідженні явищ і процесів статистика застосовує різні вимірники (натуральні, трудові і грошові).

Предметом статистичного аналізу є сукупність якісних і кількісних характеристик явища, що вивчається, в їх єдності й розвитку.

Кожна одиниця сукупності є окремим випадком прояву закономірності, що вивчається. Методику статистичного аналізу становлять такі етапи:

- визначення послідовності процедур;
- вибір та обґрунтування показників;
- визначення методів розрахунку;
- інтерпретація результатів та розробка рекомендацій щодо підвищення якості діяльності транспортної галузі.

Необхідною умовою статистичного аналізу є розуміння суті явища, що вивчається, знання законів його розвитку і особливостей конкретних умов, в яких воно розвивається.[1]

Транспортна інфраструктура завжди була конкурентною перевагою України. Водночас якість послуг не відповідає вимогам, взаємодія між різними секторами в транспортному секторі слабка, а державні та приватні інвестиції в транспортну інфраструктуру недостатні основні потреби економіки. За роки незалежності відбулася низка позитивних змін у транспортній інфраструктурі: 2018 році було розроблено Національну транспортну стратегію України до 2030 року. Стратегія передбачає будівництво нових автомагістралей і скорочення часу перетину доріг у всіх напрямках, збільшення кількості діючих аеропортів і пасажирських авіаперевезень, значне збільшення середньої швидкості руху та масштабне оновлення залізничної тяги і вантажних вагонів, зниження тарифів і спрощення оформлення вантажів у морських портах [2].

Таблиця 1

Обсяги вантажних перевезень в Україні за 2015–2021 роки, млн т.

Вид / Рік	Залізничні перевезення	Автомобільний	Водний	Авіаційний
2015	350	147,3	6,4	0,1
2016	344,1	166,9	6,7	0,07
2017	339,5	175,6	5,9	0,08
2018	322,3	187,2	5,6	0,1
2019	312,9	244,2	6,1	0,09
2020	305,5	191,3	5,6	0,1
2021	314,3	224	5,3	0,1

Динаміка обсягів вантажних перевезень за 2015 – 2021 роки у розрізі окремих сегментів транспорту представлена у таблиці 1.1 та на рисунку 1.1. Український ринок вантажних перевезень до повномасштабного російського вторгнення характеризувався низкою позитивних та негативних тенденцій.

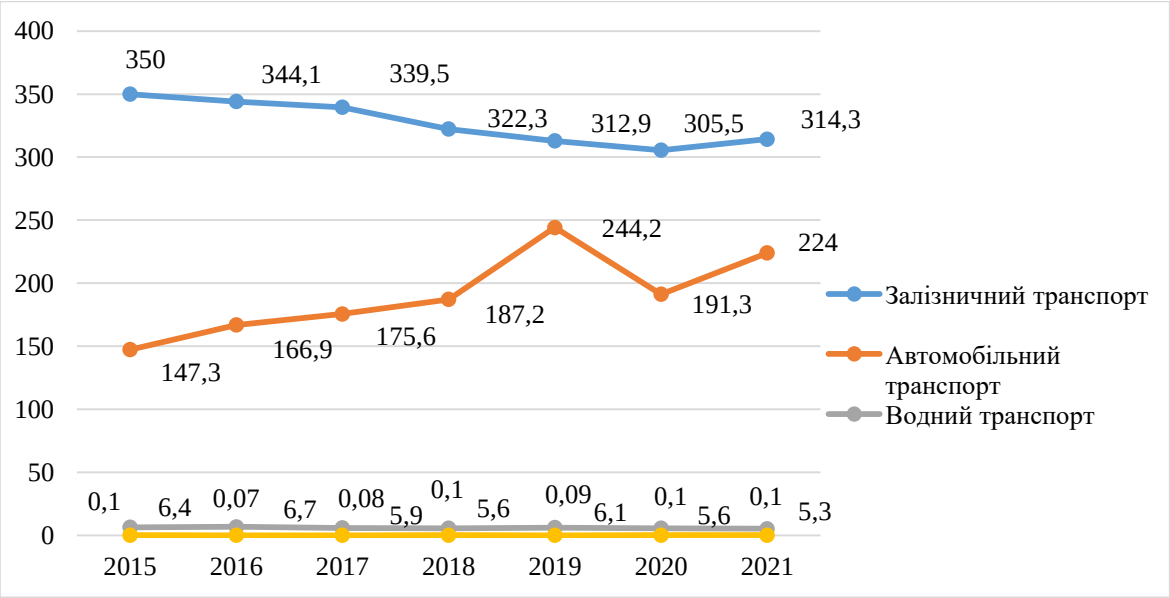


Рис.1. Динаміка обсягів вантажних перевезень в Україні за 2015–2021 роки, млн т.[2]

Проведемо аналіз та прогноз обсягу автомобільних перевезень на наступні два роки згідно побудованої таблиці 1

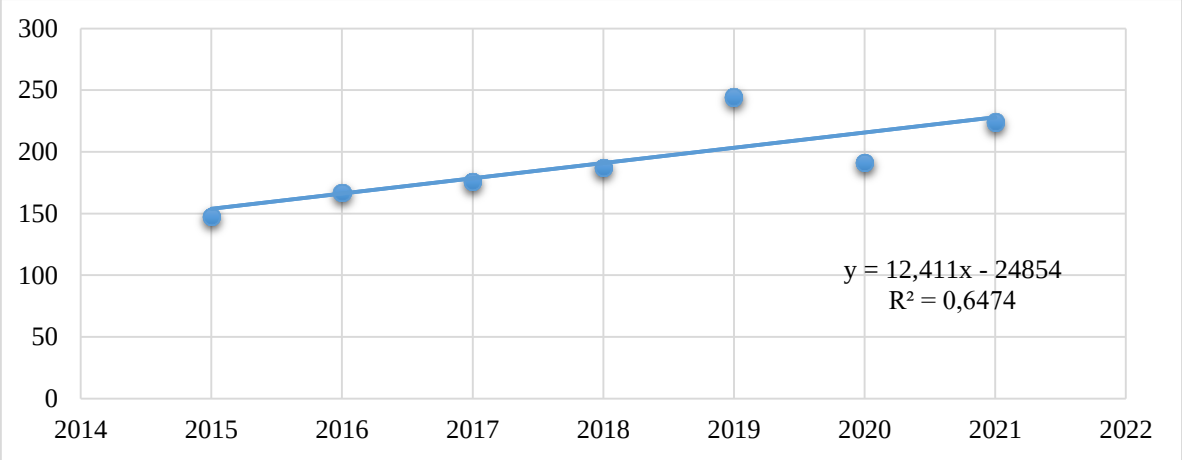


Рис.2. Динаміка обсягу автомобільних перевезень в розрізі 2015-2021р.р.

Згідно рисунку 2 можемо зробити висновок, про те що побудована лінія тренду зростає, вказує на стрімке збільшення показника в період з 2015 по 2021 рік. Лінія тренду показує зростання виробництва за аналізований період, коефіцієнт детермінації становить лише 0,64, що означає, що тільки 64 % змін у виробництві можна пояснити за допомогою моделі тренду. Причини такого

зростання можуть бути найрізноманітнішими: збільшення попиту на автомобілі, розвиток автомобільної промисловості та впровадження нових технологій у виробництво. Спрогнозуємо розвиток автомобільного транспорту на наступні два роки.

Вирівнювання ряду динаміки по прямій робимо за допомогою рівняння тренду (таблиця 2):

Таблиця 2

Аналіз обсягу автомобільних перевезень в розрізі 2015-2021р.р.

рік	t_i	y_i	t_i^2	$t_i \cdot y_i$
2015	1	147,3	1	147,3
2016	2	166,9	4	333,8
2017	3	175,6	9	526,8
2018	4	187,2	16	748,8
2019	5	244,2	25	1221
2020	6	191,3	36	1147,8
2021	7	224	49	1568
Разом	28	1336,5	140	5693,5

$$a_1 = \frac{n \cdot \sum (y_i \cdot t_i) - \left(\sum t_i\right) \cdot \left(\sum y_i\right)}{n \cdot \sum t_i^2 - \left(\sum t_i\right)^2}; \quad (1.1)$$

$$a_0 = \frac{1}{n} \cdot \sum y_i - a_1 \cdot \frac{1}{n} \cdot \sum t_i \quad (1.2)$$

a_1 = (7*5693,5 – 28*1336,5)/ (7*140-28*28) = 12,41

a_0 = 1/7 * 1336,5 – 12,41*28/7 = 141,29

Рівняння тренду наступне:

У = 141,29 + 12,41х

Тоді прогноз на наступні 2 роки буде виглядати наступним чином:

У 2022 = 141,29 + 12,41*8 = 240,57 млн.т

У 2023 = 141,29 + 12,41*9 = 252,98 млн.т.

Статистичні методи аналізу та прогнозування є важливим інструментом для управління транспортною діяльністю. Вони дозволяють ретельно вивчати та розуміти динаміку транспортних потоків, прогнозувати їхні зміни та

розробляти ефективні стратегії управління транспортною інфраструктурою. Застосування статистичних методів дозволяє досягти оптимального використання ресурсів та покращити якість та ефективність транспортних послуг. Загалом, транспортна інфраструктура не може функціонувати і розвиватися без адекватного фінансування. Необхідно створити сприятливі умови для залучення інвестицій, наприклад, збільшити приплив міжнародних приватних інвестицій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Транспортна статистика : навч. посіб. / В. А. Познаховський, О. Г. Кірічок. – Рівне : НУВГП, 2016. – 196 с.
2. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text (дата звернення: 01.05.2024).
3. Транспорт України 2021. Статистичний збірник// Державна служба статистики України. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/10/zb_Transpot.pdf (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 339.9

УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ПРИНЦИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ

Шуміло Ольга Станіславівна,
професор, д-р. е. н.,
Колісніченко Кристина Михайлівна
студентка
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація: Обґрунтовано необхідність та важливість запровадження зовнішньоекономічної діяльності на підприємстві, що сприяє успішності господарської діяльності та прибутковості. Проаналізовано існуючі принципи зовнішньоекономічної діяльності, які згруповані на загальні, специфічні та національні. Доповнено їх класифікацію з урахуванням сучасних умов розвитку світової економіки. Визначено та згруповано особливості здійснення зовнішньоекономічної діяльності підприємства.

Ключові слова: зовнішньоекономічна діяльність, підприємство, управління, принципи, особливості.

У сучасних умовах функціонування економіки все більше місце займає міжнародна співпраця та побудова зовнішньоекономічних зв’язків. Впровадження зовнішньоекономічної діяльності та розширення підприємства за межі однієї країни стає не лише джерелом отримання додаткового прибутку, а й необхідністю для успішної господарської діяльності.

Розвиток зовнішньоекономічних зв’язків надає підприємствам можливості для розширення збуту продукції, освоєння нових технологій, залучення іноземних інвесторів, партнерів, постачальників та споживачів, та, як наслідок, збільшення прибутку та рентабельності підприємства. Це спонукає

підприємства виходити на нові ринки у пошуках нових можливостей і шляхів реалізації цілей. Освоєння нових ринків має супроводжуватися не лише ефективною маркетинговою стратегією, а й ґрунтовною підготовкою та якісним управлінням, що є сукупністю заходів з планування, організації, координації та контролю діяльності підприємства з метою досягнення поставлених цілей та отримання прибутку [1, 2].

Під час управління зовнішньоекономічною діяльністю, вітчизняні та іноземні підприємства керуються певними принципами, що включають в себе права та обов'язки суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності. Такі принципи поділяють на три групи – загальні, специфічні та національні.

Загальні принципи зовнішньоекономічної діяльності – загальноприйняті істини, на яких будується успішна міжнародна співпраця та здійснюються будь-які зовнішньоекономічні операції, серед них наступні:

– принцип науковості – здійснення зовнішньоекономічної діяльності відбувається на основі розуміння та використання об'єктивних економічних законів;

– принцип системності, який базується на розумінні зовнішньоекономічної діяльності як складної системи взаємозв'язків з чіткою структурою;

– принцип взаємовигідності – кожен учасник міжнародних операцій має отримувати вигоду від співпраці.

– принцип гнучкості полягає у можливості підприємства, під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності, адаптуватися до змін зовнішнього середовища;

– принцип прозорості полягає у тому, що зовнішньоекономічна діяльність відбувається на умовах доступності інформації, чесної конкуренції, відкритої комунікації з контрагентами;

– принцип ефективності полягає у раціональному підході щодо здійснення зовнішньоекономічної діяльності, ретельному плануванні. Тобто управління ресурсами підприємства має бути максимально ефективним, а

витрати – мінімальними.

Наведені загальні принципи є основою управління зовнішньоекономічною діяльністю на підприємстві, що дозволяє максимізувати вигоду від її здійснення та уникнути ризиків.

Поряд із загальними слід виокремити й специфічні принципи зовнішньоекономічної діяльності, що закріплені у відповідних міжнародних правових актах і є обов'язковими для виконання всіма державами, що підписали той або інший акт. Значна частина специфічних принципів діє на регіональному рівні.

Особливого інтересу для України набувають принципи зовнішньоекономічної діяльності у Європейському Союзі, які містяться в Білій книзі 1985 року [3, 4]:

- контроль і оформлення документів на товари;
- свобода пересування осіб у будь-якій країні;
- уніфікація технічних норм і стандартів;
- відкриття споживчих ринків;
- лібералізація фінансових послуг;
- поступове відкриття ринку інформаційних послуг;
- лібералізація транспортних послуг;
- створення сприятливих умов для промислового співробітництва;
- усунення фіскальних бар'єрів.

Зазначимо, що національні принципи зовнішньоекономічної діяльності зазначаються в законодавстві окремих країн. При здійсненні зовнішньоекономічної діяльності в Україні вітчизняні та іноземні суб’єкти господарювання керуються принципами, закріпленими в статті 2 Закону України «Про зовнішньоекономічну діяльність». Розглянемо детальніше ці принципи та права і обов’язки, що вони включають [5].

Так, принцип суверенітету полягає у праві суб’єктів самостійно та

незалежно здійснювати зовнішньоекономічну діяльність на території України, керуючись її законами та обов’язком неухильно виконувати всі договори і зобов'язання в галузі міжнародних економічних відносин.

Принцип свободи зовнішньоекономічного підприємництва полягає у праві суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності добровільно вступати у зовнішньоекономічні зв'язки; здійснювати їх в будь-яких формах, що не заборонені чинним законодавством; праві власності на всі одержані ними результати зовнішньоекономічної діяльності та обов'язку додержувати при здійсненні зовнішньоекономічної діяльності порядку, встановленого законами України.

Принцип юридичної рівності і недискримінації полягає у рівності перед законом всіх суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності, незалежно від форм власності, в тому числі держави, при здійсненні зовнішньоекономічної діяльності; забороні будь-яких дій, результатом яких є обмеження прав і дискримінація суб'єктів за формами власності, місцем розташування та іншими ознаками; неприпустимості обмежувальної діяльності з боку будь-яких її суб'єктів, крім випадків, передбачених законом.

Принцип верховенства закону полягає у регулюванні зовнішньоекономічної діяльності тільки законами України; забороні застосування підзаконних актів та актів управління місцевих органів, що створюють для суб'єктів умови менш сприятливі, ніж ті, які встановлені законами.

Принцип захисту інтересів суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності полягає у тому, що Україна як держава: забезпечує рівний захист інтересів всіх суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності як на території України, так і за її межами; здійснює захист державних інтересів України як на її території, так і за її межами лише відповідно до законів України, умов підписаних нею міжнародних договорів та норм міжнародного права.

Принцип еквівалентності обміну, неприпустимості демпінгу при ввезенні та вивезенні товарів відіграє важливу роль у забезпеченні справедливої та прозорої міжнародної торгівлі. Він полягає в тому, що ціна товарів, що експортуються та імпортуються, має ґрунтуватися на співвідношенні вартості цих товарів на світовому ринку.

Враховуючи сучасні тенденції розвитку зовнішньоекономічної діяльності, важливо виокремити наступні принципи, що можуть бути включеними до національних:

– принцип прозорості, що має бути не лише загальним принципом, а й закріпленим на законодавчому рівні. Держава має забезпечити прозорість та доступність інформації щодо здійснення зовнішньоекономічної діяльності;

– принцип сталого розвитку – управління зовнішньоекономічною діяльністю має відбуватися з урахуванням принципів сталого розвитку та сприяти досягненню цілей глобальних цілей, зокрема, восьмої (гідна праця та економічне зростання), дванадцятої (відповідальне споживання та виробництво) та сімнадцятої (партнерство заради стійкого розвитку) [6];

– принцип євроінтеграції має сприяти інтеграції України до Європейського Союзу, гармонізації українського законодавства з європейським і забезпечити підприємствам України отримати доступ до нових ринків, знизити торгові бар'єри, підвищити якість продукції та інвестиційну привабливість країни. При цьому, євроінтеграція не передбачає відмови від співпраці з іншими країнами, а лише надасть нові можливості для розвитку міжнародної співпраці.

Особливості ведення та управління зовнішньоекономічної діяльності підприємств визначають ключові відмінності від внутрішньої, які безпосередньо впливають на усю підприємницьку діяльність у відповідних ринкових умовах. Можна виділити наступні особливості (рис. 1):

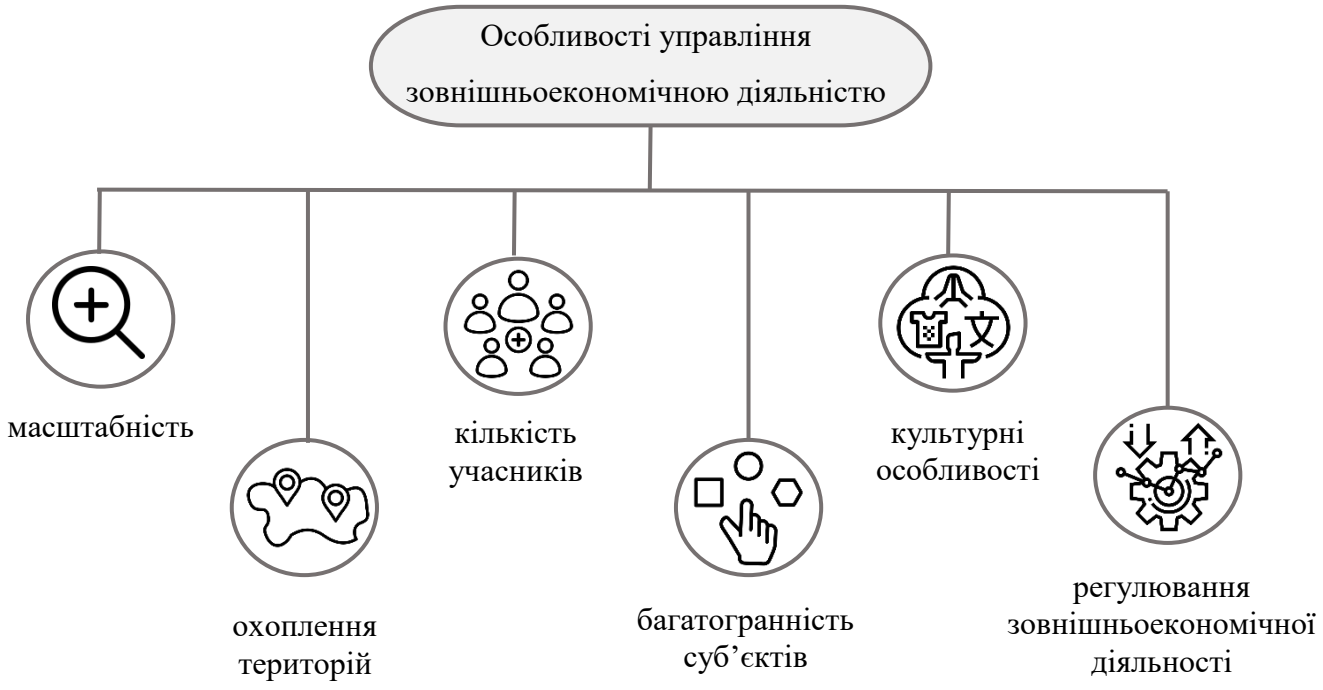


Рис. 1. Особливості управління зовнішньоекономічною діяльністю (побудовано автором за джерелом [2])

– масштабність діяльності: масштаб ведення зовнішньоекономічної діяльності не обмежується однією країною та здійснюється на міжнародному рівні, що потребує адаптації системи управління;

– охоплення територій: зовнішньоекономічна діяльність охоплює великі території, що потребує врахування кліматичних, погодних та інший особливостей регіону при управлінні такою діяльністю;

– кількість учасників: кількість суб'єктів на зовнішньому ринку значно більша, ніж на внутрішньому ринку, що потребує врахування їх політичних та економічних інтересів при управлінні;

– багатогранність суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності: суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності виступають не лише фізичні та юридичні особи, а й державні органи та міжнародні організації, що значно відрізняються політикою управління та взаємодії і рівнем впливу;

– культурні особливості: при управлінні зовнішньоекономічною діяльністю слід враховувати культурні особливості, менталітет та діловий

етикет регіону, щоб уникнути конфліктів;

– регулювання зовнішньоекономічної діяльності: на міжнародному рівні зазвичай запроваджуються засоби регулювання діяльності суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності, антидемпінгові, компенсаційні або спеціальні заходи при порушенні міжнародних норм.

Висновки: Управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства в сучасних умовах стає основою його успішного функціонування та розвитку. Ефективне управління зовнішньоекономічною діяльністю ґрунтується на дотриманні низки принципів, які можна поділити на три групи: загальні, специфічні та національні. Ці принципи є основою управління зовнішньоекономічною діяльністю на підприємстві, Дотримання їх дозволяє максимізувати вигоду від здійснення зовнішньоекономічної діяльності та уникнути ризиків.

Важливу роль під час управління зовнішньоекономічною діяльністю та прийняття управлінських рішень займає виокремлення та подальше врахування особливостей зовнішньоекономічної діяльності, які безпосередньо впливають на функціонування підприємств, можливість отримувати значні конкурентні переваги на міжнародному ринку та досягати успіхів в глобалізованому світі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Грілицька А. В., Синиця І. Управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства. Збірник наукових праць ЧДТУ. 2014. №36. С. 63–67.

2. Хоменко Т. Ю. Особливості управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства. Актуальні проблеми економіки та управління : збірник наукових праць молодих вчених. – 2017. – Вип. 11.

3. Козак Ю.Г., Логвінова Н.С. та ін. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств: Навчальний посібник / за ред. Ю.Г. Козака, Н.С. Логвінової, М.А. Зайця. – 4-тє вид., перероб. та доп. – К.: Освіта України, 2020. – 272 с.

4. Завгородній А. В. Принципи зовнішньоекономічної діяльності: національні та регіональні виміри. Український журнал прикладної економіки.

2019. Том 4. № 1. С. 85–93. – ISSN 2415-8453.

5. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» № 959-XII від 16.04.1991 р., із змінами і доповненнями. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/959-12#Text

6. Цілі сталого розвитку. UNDP. URL: https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku

LEGAL SCIENCES

UDC 340:174-048.78

LEGAL SCIENCES: BASICS, FIELDS AND PERSPECTIVES

Ovdiienko Anton Volodymyrovuch
stugent
Drobchak Alla Leonidivna
Senior Lecturer at the Department of Socio-Political and Economic Disciplines, Kryvyi Rih Faculty of the National University "Odesa Law Academy"
National University "Odesa Law Academy", Odesa, Ukraine

Abstract: Legal sciences are a vital type of knowledge for a well-functioning modern society, serving as a legal basis for regulating various social relations, protecting the rights and freedoms of citizens, and resolving conflicts. The work discusses the basics of legal sciences, their key branches and modern directions of development. Legal sciences study law as a system of normative acts that regulate the behavior of individuals and organizations, and are divided into theoretical and applied disciplines. Major areas include constitutional law, civil law, criminal law, administrative law, and international law. Digitalization of law, environmental law, protection of human rights and economic law stand out among the development prospects. The development of legal sciences is necessary to ensure the stability and development of legal relations, as well as for the effective operation of legal systems and justice in society.

Keywords: Legal Sciences, Legal Norms, Branches of Law, Human Rights, Digitalization of Law.

Legal sciences are a vital type of knowledge for the well-functioning modern society. They serve as a legal framework for regulation of diverse social relations,

protection of rights and liberties of citizens, and overall conflict resolution. Legal sciences cover a broad spectrum of research areas and disciplines devoted to different aspects of law. In the present work, I am going to discuss the fundamentals of legal sciences, their key branches, and contemporary development

Foundations of Legal Sciences

Legal sciences study law as a system of normative acts that regulate the behavior of individuals and organizations. The primary goal of legal sciences is to examine legal norms, interpret them, and develop new legislative acts. An essential aspect of legal sciences is also the analysis of judicial practice and legal doctrines, which helps to form unified approaches to the application of law.

Legal sciences are divided into theoretical and applied disciplines. Theoretical sciences include disciplines such as the theory of state and law, the history of legal systems, and the philosophy of law. Applied disciplines encompass criminal law, civil law, administrative law, and other branches of law that directly regulate social relations.

Main Branches of Legal Sciences

Constitutional Law: Studies the fundamental principles of state organization, human and citizen rights and freedoms, and constitutional control. This is a foundational branch providing a legal basis for all other branches of law activity.

Civil Law: Regulates property and non-property personal relations among individuals and legal entities renter law includes property relations, contractual relations, inheritance law, and others.

Criminal Law: Defines which actions are crimes and establishes punishments for committing them. The main aim of criminal law is to protect society from criminal acts, ensure fair punishment, and rehabilitate offenders.

Administrative Law: Regulates relations between government bodies and citizens, as well as between government bodies themselves. It covers issues of public administration, administrative responsibility, public service, and more.

International Law: Establishes rules and principles governing relations between states and other subjects of international law. This branch includes international

public law, international private law, and international humanitarian law.

Prospects for the Development of Legal Sciences

Modern societal development presents new challenges and tasks for legal sciences. Important development directions include:

Digitalization of Law: The development of information technologies affects all aspects of the legal system, from the creation of electronic document management to the use of artificial intelligence in law enforcement. Legal sciences must adapt to new realities by developing legal mechanisms for regulating digital technologies.

Environmental Law

With global climate changes and degradation of natural environment, environmental law becomes more and more essential. It is supposed to provide legal regulation of people's activities that affect environment and preserve natural resources.

Human Rights

In the conditions of globalization and international conflicts, human rights become even more protected. For this reason, legal sciences should work out different mechanisms for human rights protection at both nation and international levels.

Economic Law: Economic changes imply the appearance of global markets and new forms of business. The law must be adjusted all the time in accordance with these issues.

In conclusion, legal sciences are a necessary part of modern society as they ensure the stability and development of legal relations. The development of these sciences is required for effective work of legal systems, and in general, for the justice in the society.

УДК 4414

ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ: ЗАГАЛЬНОЄВРОПЕЙСЬКА НОРМА БІЖЕНЦІВ

Бинюк Наталія Михайлівна,
старший викладач кафедри міжнародного права
та права Європейського Союзу
Державного Податкового Університету
Руткевич Софія Віталіївна,
Біловодська Ольга Сергіївна
здобувачки І (бакалаврського) рівня вищої освіти
Навчально-наукового інституту права
Державного Податкового університету

Війна на території України призвела до серйозної соціально-економічної нестабільності та вимушеної міграції населення. Загострення військового конфлікту призвело до виникнення невизначеності та загрози безпеці, які змушують людей залишати свої домівки. Так, Я. В. Белінська та О. І. Шевчук відзначають, що «дана ситуація викликає не лише фізичне переміщення людей, але й зумовлює значні економічні, соціальні та психологічні виклики. Міграційні процеси також створюють міжнародні виклики та впливають на дипломатичні відносини України з іншими країнами. У зв'язку з цим, важливо розвивати стратегії для розв'язання проблем вимушеної міграції та підтримки постраждалих груп населення» [1, с. 64].

У зв'язку з повномасштабним вторгненням рф в Україну, тисячі українців змушені покидати територію своєї держави і шукати прихисток у державах Європейського Союзу (далі – ЄС). У праві ЄС розрізняється декілька правових статусів: 1) статус шукача притулку; 2) статус біженця; 3) статус особи, якій надається додатковий захист; 4) статус особи, якій надається тимчасовий захист. Як зазначає В. І. Чуєнко, «правовий статус кожної із зазначених категорій осіб відрізняється обсягом гарантованих прав і свобод. При цьому найширший комплекс прав у ЄС гарантується біженцям» [2, с. 16-17]. Так, О. Д. Лелюх

доречно підкреслює, що «статус біженця та статус особи, якій надається додатковий захист, є формами міжнародного захисту. Зазначені статуси ґрунтуються на режимі найбільшого сприяння та є близькими до статусу громадян третіх країн, які на законних підставах перебувають на території ЄС. Правовий статус біженців та осіб, яким надається додатковий захист, є досить близьким, однак відрізняється обсягом гарантованих прав і свобод. Права шукачів притулку є більш обмеженими. Тимчасовий захист надається на період дії обставин, у зв'язку з якими особи були вимушені залишити територію своєї країни, і передбачає принципи та заходи щодо повернення до країни походження» [3, с. 175].

В. І. Чуєнко відзначає, що правова регламентація статусу біженців у ЄС здійснюється на трьох рівнях правового регулювання: 1) міжнародному рівні, що ґрунтується на універсальних нормах Женевської конвенції 1951 р. та Протоколу до неї 1967 р.; 2) рівні ЄС на основі установчих договорів ЄС, Хартії ЄС про основоположні права, а також нормах вторинного права ЄС у рамках Спільної європейської системи притулку, спрямованої на забезпечення однакового обсягу прав і свобод осіб, які потребують захисту, в усіх державах-членах; 3) національному рівні, у межах якого спостерігаються відмінності у законодавчих підходах держав-членів до сфери притулку, що розглядається як негативне явище [2, с. 15-16].

Специфіка правового регулювання статусу біженців у ЄС, як зазначає В. І. Чуєнко, зумовлена тим, що «сфера притулку охоплюється спільною компетенцією ЄС і держав-членів. Норми права ЄС передбачають лише базові стандарти з питань біженства. При цьому саме на держави-члени покладається головна відповідальність у забезпеченні прав біженців. Держави-члени зберігають широкі законодавчі повноваження у сфері притулку і не готові передавати на наднаціональний рівень усі свої суверенні повноваження у сфері біженства – політично чутливій сфері, що торкається функцій та прерогатив сучасної держави» [2, с. 16].

Великий потік переміщених осіб, які прибували на територію ЄС з

України, зумовив прийняття Імплементаційного рішення Ради (ЄС) 2022/382 від 4 березня 2022 року, що встановлює наявність масового напливу переміщених осіб з України у розумінні статті 5 Директиви 2001/55/ЄС та запроваджує тимчасовий захист (далі – Рішення). Як зазначає О. А. Швагер, у даному Рішенні визначені категорії осіб, що можуть потребувати тимчасового захисту та окреслено порядок співпраці між країнами-членами у питаннях тимчасового захисту та моніторингу ситуації [4, с. 303]. До осіб, які можуть розраховувати на тимчасовий захист в країнах ЄС, відповідно до ст. 2 Рішення, відносяться: громадяни України, які проживали на території України до 24 лютого 2022 року; особи без громадянства та громадяни третіх країн, крім України, яким було надано міжнародний захист або еквівалентний національний захист в Україні до 24 лютого 2022 року; та члени сім'ї осіб, зазначених в перших двох пунктах [5]. Проте потрібно врахувати, що тимчасовий захист не поширюється на: 1) осіб без громадянства або громадян третіх країн, які не мали дозволу на постійне проживання в Україні, якщо їхня батьківщина є безпечною країною; 2) громадян України – сезонних працівників, студентів по обміну, що перебувають у країнах ЄС [3, с. 176].

Так, М.С. Білоусов, Д.С. Головащенко та Д.В. Харламова відзначають, що «статус біженця означає гарантоване міжнародними конвенціями право особи на захист в кожному індивідуальному випадку та надається після проходження тривалої адміністративної процедури, тоді як тимчасовий захист є винятковим та негайним заходом, своєрідним інструментом і має на меті швидкий та відносно спрощений механізм колективного захисту осіб та гарантування їм дозволу на проживання та соціальні права. Активування для українців тимчасового статусу надало унікальні можливості, які особи можуть отримати у короткий час, порівняно зі статусом біженця, зокрема: доступ до праці, освіти, возз'єднання з сім'єю, вибір країни-притулку, вільне пересування країнами ЄС і багато інших пільг» [6, с. 685].

Отже, війна в Україні має значний вплив не лише на саму країну, але і на загальноєвропейський контекст, зокрема на проблему біженців. Цей конфлікт

призвів до масового вимушеного переселення українського населення, що вибігає за межі країни в пошуках безпеки та притулку. Велика кількість українських біженців змушена шукати притулок в різних країнах ЄС, створюючи значні виклики для тих держав, які приймають їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белінська Я.В., Шевчук О.І. Вимушена міграція населення України під час війни. *Цифрова економіка та економічна безпека*, (9 (09). 2023. С. 63-67.
2. Чуєнко В. І. Правове регулювання статусу біженців в Європейському Союзі: сучасний стан і перспективи розвитку: *автореф. дис канд. юрид. наук: 12.00.11*. Харків, 2019. 20 с.
3. Лелюх О. Д. Тимчасовий захист та статус біженця у державах Європейського Союзу. *Актуальні проблеми міжнародного та європейського права. Погляд молодих вчених*. Львів. 2023. С. 174-178.
4. Швагер О.А. Деякі аспекти міграційної політики Європейського Союзу щодо осіб, які потребують тимчасового захисту. *Суспільно-політичні процеси в Україні та світі: історія, проблеми, перспективи.* Суми: Сумський державний університет, 2022. С. 301-305.
5. Імплементаційне рішення Ради (ЄС) 2022/382 від 4 березня 2022 року що встановлює наявність масового напливу переміщених осіб з України у розумінні статті 5 Директиви 2001/55/ЄС та запроваджує тимчасовий захист. *Офіційний вісник Європейського Союзу*. URL: https://document.vobu.ua/doc/11076 (дата звернення 08.05.2024 р.)
6. Білоусов М.С., Головащенко Д.С., Харламова Д.В. Правові засади міжнародного і тимчасового захисту у праві ЄС в контексті російської військової агресії. *Юридичний науковий електронний журнал*. № 10. 2022. С. 683-686.

НАПРЯМОК РОЗВИТКУ СИСТЕМИ МИТНИХ ОРГАНІВ В УКРАЇНІ

Жукова Марина Юріївна,
Студентка,
Національного юридичнго університету ім. Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

Анотація: Однією з особливостей сучасного етапу економічного розвитку є стрімке розширення міжнародних економічних контактів, подальший розвиток світового розподілу праці та поглиблення економічної взаємозалежності держав, що обумовлено, в першу чергу, швидким зростанням виробничих сил та науково-технічним процесом. Результатом цього процесу має стати вільне переміщення товарів через території інших держав.

Ключові слова: митна справа, державна митна політика, митний пост, пункт пропуску через державний митний кордон, реформування митних органів.

Поняття «митна справа» трактується в ст. 7 Митного Кодексу України (далі – МК України) як встановлені порядок і умови переміщення товарів через митний кордон України, їх митний контроль та митне оформлення, застосування заходів тарифного і нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності, справляння митних платежів, ведення митної статистики, обмін митною інформацією, ведення Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності, здійснення відповідно до закону державного контролю нехарчової продукції, що ввозиться на митну територію України, запобігання та протидія контрабанді, боротьба з порушеннями митних правил, організація та забезпечення діяльності митних органів й інші заходи, спрямовані на реалізацію державної політики у сфері митної справи [1].

Державна митна політика та митна справа завжди були нерозривно пов’язані із зовнішньоекономічною діяльністю держави, оскільки причиною їх виникнення є наявність міждержавних економічних (торговельних) зв’язків в

якості об'єкта державного регулювання та контролю. Цей факт зумовлює переважання функцій економічного характеру у митній політиці.

На сьогодні можна виділити три базові функції митної політики: 1) фіскальну (наповнення державного бюджету за рахунок стягнення мита, ПДВ та акцизного збору з товарів та інших предметів при переміщенні через митний кордон); 2) регулятивну (вплив з боку держави та її компетентних органів на зовнішньоекономічні відносини за допомогою засобів економічного та неекономічного (адміністративного) характеру з метою регулювання останніх в цілях забезпечення національних інтересів та інтересів національних товаровиробників та створення сприятливих для них умов, забезпечення реалізації державної політики в сфері економіки й виконання міжнародно-правових зобов'язань держави); 3) захисну (захист внутрішнього ринку й інтересів споживачів, забезпечення екологічної безпеки, створення умов для підтримання законності щодо порядку переміщення через митний кордон України товарів та транспортних засобів, ефективну боротьбу з контрабандою та іншими порушеннями митних правил).

Митна система була й залишається високоефективним фіскальним механізмом, який відіграє ключову роль у регулюванні економічного розвитку країни та забезпеченні її економічної безпеки. Від якості та своєчасності прийняття рішень у митній сфері залежить ефективність податкової політики в цілому, рівень розвитку міжнародної торгівлі, сальдо платіжного балансу й збалансованість державних фінансів. Тому наукове обґрунтування сутності, складових і тенденцій розвитку митної системи завжди було і залишається важливим науковим завданням.

Важливу роль у формуванні державної митної політики відіграють органи державної влади. Стаття 115 Конституції України [2] покладає питання організації зовнішньоекономічної діяльності та митної справи України на Кабінет Міністрів України (далі – КМУ). Таким чином, реалізація державної митної політики віднесена до державних органів виконавчої влади. Відповідно до принципу поділу влади на відповідні гілки, кожен орган державної влади

має особисте коло повноважень у рамках державної митної політики. Крім того, статті Основного Закону закріплюють повноваження Верховної Ради України щодо розробки митної політики. Правове регулювання державної митної політики дає можливість визначити основні принципи її побудови та компетенцію органів влади в процесі її подальшої реалізації. У процесі розробки державної митної політики потрібно враховувати зростання темпів інтеграції України до світової торгівлі. У зв'язку з цим велике значення мають міжнародні угоди, які суттєво впливають на національне митне законодавство України, змінюючи та трансформуючи його. Фактично державна митна політика України повинна захищати їх економічні інтереси.

Чергового реформування публічного адміністрування у царині справляння податків набуло втілення в постанові КМУ від 18.12.2018 за № 1200 «Про утворення Державної податкової служби України та Державної митної служби України». Згідно з нею прийнято рішення про утворення самостійного, окремого центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну митну політику. Цим органом стала Державна митна служба України (далі – ДМСУ) [3]. У межах своїх повноважень вона організовує та контролює виконання актів законодавства з питань митної справи, узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до її компетенції, розробляє пропозиції щодо вдосконалення цього законодавства та подає їх на розгляд Кабінету Міністрів України, тощо. У своїй діяльності вона керується Конституцією та законами України, постановами Верховної Ради України, указами та розпорядженнями Президента України, актами Кабінету Міністрів України.

У межах своїх повноважень ДМСУ забезпечує ефективне функціонування митної системи. Нині вона відіграє у ній провідну роль, однак крім неї у цю систему входять спеціалізовані митні органи, митниці та митні пости.

Митниця є митним органом, який забезпечує виконання покладених на нього завдань у сфері своєї діяльності. Вона є територіальним органом виконавчої влади, що реалізує державну митну політику, має самостійний

баланс, рахунки в органах, що здійснюють казначейське обслуговування бюджетних коштів, печатку і бланк із зображенням Державного Герба України та зі своїм найменуванням і діє відповідно до Конституції України, МК України та інших нормативно-правових актів на підставі положення, що затверджується наказом центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну митну політику, згідно зі ст. 546 МК України [4].

Ще одним органом митної системи є митний пост, який входить до складу митниці як структурний підрозділ і в зоні своєї діяльності забезпечує виконання завдань, покладених на митні органи.

Щодо пункту пропуску через державний кордон [5], то це спеціально виділена територія на залізничних і автомобільних станціях, у морських і річкових портах, в аеропортах (на аеродромах) з комплексом будівель, споруд і технічних засобів, а також спеціально відведені для цього акваторії у морських і річкових портах, де здійснюють прикордонний, митний та інші види контролю і пропуск через державний кордон осіб, транспортних засобів, вантажів та іншого майна. Пункти пропуску можуть бути автомобільними, повітряними, пішохідними, залізничними, морськими, річковими або поромними, але не всі пункти пропуску мають пости, тому пункти пропуску не слід ототожнювати з постами.

Тут слід зазначити, що згідно зі ст. 1 ЗУ «Про державний кордон України» [6] - державний кордон України є лінія і вертикальна поверхня, що проходить по цій лінії, які визначають межі території України - суші, вод, надр, повітряного простору. МК України надає своє визначення митного кордону. Таким чином в Україні є два кордони, однак пункти пропуску спільні і називають їх «пункти пропуску через державний кордон». Усього на державному кордоні України утворено 230 пунктів пропуску. Необхідно зазначити, що на даний момент працює лише частина з них.

Пункти пропуску через державний кордон поділяються на міжнародні (для пропуску громадян і транспортних засобів усіх країн), міждержавні (для пропуску громадян України та громадян суміжних держав, а також

транспортних засобів цих держав); місцеві (для спрощеного пропуску громадян України та громадян суміжних держав, які проживають в прикордонних областях (районах), а також транспортних засобів цих країн). Державна прикордонна служба України є органом, що здійснює пропуск осіб, які перетинають кордон на підставі дійсних документів на право в'їзду на територію України чи право виїзду з неї. Митні ж пости здійснюють у пунктах пропуску митне оформлення та митний контроль за товарами, що переміщаються через митний кордон.

На даний момент в Україні триває реформування системи митних органів. Зміни передбачають поступовий перехід до функціонування ДМСУ у форматі єдиної юридичної особи. Тобто митниці та митні пости мають увійти до складу ДМСУ як її структурні підрозділи. Це має забезпечити посилення інституційної спроможності митних органів, оптимізацію адміністративних та кадрових ресурсів.

Реформовані митні органи посилять безпекову функцію держави шляхом удосконалення системи аналізу ризиків, розробки IT-рішень, уніфікації норм та стандартів, а також завдяки швидшому ухваленню рішень і кращій керованості системи.

Реформа системи митних органів не обмежується інституційними змінами. В рамках угоди про асоціацію з ЄС також триває імплементація європейських практик та законодавства. Деякі норми вже успішно впроваджені: загальна декларація прибуття, програма АЕО (авторизований економічний оператор, особливий статус, який засвідчує високий ступінь довіри митних органів до суб'єкта господарювання та дозволяє йому користуватися пільгами та спеціальними спрощеннями при митному оформленні), захист прав інтелектуальної власності під час переміщення товарів через митний кордон, облік нерезидентів (тобто осіб, які не є громадянами України або юридичними особами зареєстрованими в Україні).

Інший фактор, який потребує вдосконалення це автоматизація процесів під час здійснення митного оформлення та митного контролю, зменшення

людського фактору при прийнятті рішень, а відтак – мінімізацію корупційних ризиків. Останнім проявом автоматизації є запровадження Єдиного вікна зовнішньоекономічної діяльності.

Підсумовуючи зазначимо, що система митних органів динамічно оновлюється. Завдання в цьому напрямку поставлено амбітні, однак їх реалізація гальмується як значною складністю, так і зовнішніми чинниками, що негативно впливають на реалізацію митної справи та всебічним втіленням в життя державної політики у митній сфері.

Разом з тим необхідно звернути увагу на ту обставину, що Україна зорієнтована на вступ до ЄС. В свою чергу, це призведе до переходу на застосування Митного Кодексу ЄС [7]. Тому, слід зважати як це відобразиться не лише на особливостях митного оформлення та митного контролю, а й на організації системи митних органів (наприклад, в країнах ЄС проходження митного контролю здійснюється за принципами «єдине вікно»).

Отже, доречним буде готуватись до цього, розробляючи перспективні проекти реформування ДМСУ в яких, зокрема, треба застосувати практику європейських країн.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Конспект лекцій з «Митного права» Плутицька К.М. – викладач кафедри господарсько-правових дисциплін Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, м. Дніпро, 2016 р. с. 98.

2. Конституція України від 28.06.1996 р. // Відомості Верховної Ради України. — 1996. — №30.

3. Положення «Про Державну митну службу України», затверджене постановою КМУ від 6 березня 2019 р. № 227 URL: (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/227-2019-%D0%BF#Text).

4. Митний Кодекс України, прийнято Верховною Радою України 13.03.2012, набрання чинності 01 червня 2012 р. URL: (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text).

5. Закон України «Про державний кордон» введений в дію Постановою Верховної Ради України від 04 листопада 1991 р. URL: (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-12#Text).

6. Закон України «Про державний кордон України» введений в дію Постановою Верховної Ради України № 1778-XII від 04 листопада 1991 р. URL: (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-12#Text).

7. Регламент Європейського парламенту і Ради (ЄС) №952/2013 від 9 жовтня 2013 року про встановлення Митного кодексу Союзу URL: (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_009-13#Text).

УДК 343.137.32

ОКРЕМІ АСПЕКТИ СПЕЦІАЛЬНОГО СУДОВОГО ПРОВАДЖЕННЯ ВІДНОСНО ОСОБИ, СТОСОВНО ЯКОЇ УПОВНОВАЖЕНИМ ОРГАНОМ ПРИЙНЯТО РІШЕННЯ ПРО ОБМІН ЯК ВІЙСЬКОВОПОЛОНЕНОГО

Калінніков Олексій Валерійович
доктор філософії
м. Київ, Україна

Анотація: досліджено положення кримінального процесуального законодавства України щодо запровадження судового розгляду за відсутності обвинуваченого (in absentia), якщо стосовно нього уповноваженим органом прийнято рішення про передачу його для обміну як військовополоненого та такий обмін відбувся.

Ключові слова: спеціальне судове провадження, in absentia, військовополонений, підготовче судове засідання, судове провадження.

Основними кримінально-процесуальними функціями, які реалізуються судом на стадії підготовчого провадження, як складової частини судового провадження, є правосуддя і судовий контроль. Правосуддя є основною кримінально-процесуальною функцією, яку здійснює суд через реалізацію у встановленій законом процесуальній формі повноважень щодо з’ясування обставин, які підлягають доказуванню, та інших обставин, які мають значення для кримінального провадження, і вирішення обвинувачення по суті з ухваленням законного, обґрунтованого і справедливого судового рішення [1, с. 201].

До внесення змін згідно із Законом України № 2472-IX від 28.07.2022, ч. 3 ст. 323 КПК України передбачала, що судовий розгляд у кримінальному провадженні щодо злочинів, зазначених у частині другій статті 297-1 цього Кодексу, може здійснюватися за відсутності обвинуваченого (in absentia), крім

неповнолітнього, який переховується від органів слідства та суду на тимчасово окупованій території України, на території держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором, з метою ухилення від кримінальної відповідальності (спеціальне судове провадження) та/або оголошений в міжнародний розшук [2].

19.08.2022 набрав чинності Закон України «Про внесення змін до Кримінального, Кримінального процесуального кодексів України та інших законодавчих актів України щодо врегулювання процедури обміну осіб як військовополонених», який впровадив додаткову категорію осіб, до яких можливо застосувати порядок здійснення кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia) - особа, стосовно якої уповноваженим органом прийнято рішення про обмін як військовополоненого [2].

У зв'язку із цим, ч. 3 ст. 323 КПК України доповнено абзацом другим такого змісту - судовий розгляд у кримінальному провадженні щодо злочинів, зазначених у частині другій статті 297-1 цього Кодексу, може здійснюватися за відсутності обвинуваченого (in absentia), якщо стосовно нього уповноваженим органом прийнято рішення про передачу його для обміну як військовополоненого та такий обмін відбувся [2].

Водночас відповідні зміни не є окремим інститутом кримінального процесуального законодавства України, а спрямовані лише на розширення кола осіб, до яких може бути застосований спеціальний порядок здійснення кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia), який неможливо розглядати без урахування загальним засадам кримінального провадження та тих особливостей, які передбачені законодавством для інституту in absentia.

Підтвердження цього, є приписи ст. 7 КПК України, яка передбачає, що до загальних засад кримінального провадження, зокрема, відносяться верховенство права, законність, презумпція невинуватості та забезпечення доведеності вини, забезпечення права на захист, доступ до правосуддя,

змагальність сторін та свобода в поданні ними суду своїх доказів і у доведенні перед судом їх переконливості, безпосередність, дослідження показань тощо. При цьому, відповідно до ч. 2 ст. 7 КПК України зміст та форма кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia) повинні відповідати загальним засадам кримінального провадження, зазначеним у частині першій цієї статті, з урахуванням особливостей, встановлених законом. При цьому, сторона обвинувачення зобов'язана використати всі передбачені законом можливості для дотримання прав підозрюваного чи обвинуваченого (зокрема, прав на захист, на доступ до правосуддя, таємницю спілкування, невтручання у приватне життя) у разі здійснення кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia) [2].

При цьому, згідно з ч. 3 ст. 7 КПК України зміст та форма кримінального провадження в умовах воєнного стану повинні відповідати загальним засадам кримінального провадження, зазначеним у частині першій цієї статті, з урахуванням особливостей здійснення кримінального провадження, визначених розділом IX-1 цього Кодексу, який в свою чергу не передбачає особливостей здійснення кримінального провадження в умовах воєнного стану щодо особи, стосовно якої уповноваженим органом прийнято рішення про обмін як військовополоненого та/або інституту здійснення кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia) [2].

Відтак, жодних особливостей або звуження прав особи під час здійснення кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia), в тому числі передбачених ч. 2 ст. 7 КПК України, в умовах воєнного стану, законодавством не передбачено.

Слід наголосити на тому, що під час дослідження особливостей інституту in absentia, ключової уваги потребує принцип справедливості судової влади, що втілений у національному законодавстві з огляду на ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та практику ЄСПЛ, який означає, що судова влада покликана забезпечувати кожному право на судовий захист,

відновлюючи належний правовий стан особи, а також баланс суспільних інтересів, порушений у результаті правопорушень, і сприяти досягненню соціальної справедливості, забезпечуючи дійсну реалізацію ідеї верховенства права.

Із цього випливає, що право на справедливий суд і обумовлені ним гарантії справедливого судочинства лежать в основі судової влади України і мають неухильно додержуватися в усіх сферах її реалізації, зокрема у кримінальному провадженні. Із цієї точки зору інститут спеціального кримінального провадження (in absentia), як і будь-який інститут кримінального процесу, повинен відповідати стандартам права на справедливий суд та забезпечувати повну реалізацію гарантій справедливого судочинства для учасників кримінального провадження, яких він стосується.

Спеціальне кримінальне провадження (in absentia) розглядається як таке, що, з одного боку, спрямоване на захист інтересів потерпілого й держави, а з іншого – може обмежувати права та законні інтереси сторони захисту. У зв’язку із цим потребує першочергової уваги додержання гарантій захисту прав підозрюваного, обвинуваченого під час здійснення стосовно нього спеціального досудового розслідування та спеціального судового провадження (in absentia).

Розглядаючи інститут спеціального досудового розслідування та спеціального судового провадження на предмет відповідності ст. 6 Конвенції та практиці ЄСПЛ, зазначаємо, що в цілому міжнародними стандартами та практикою Європейського Суду, можливість заочного кримінального провадження, як порушення, чи загроза порушення ст. 6 Конвенції не розглядається.

Однак, відповідність встановленим ст. 6 Конвенції гарантіям справедливого судочинства може бути досягнута лише у разі неухильної відповідності конкретного кримінального провадження, виробленим Європейським Судом та міжнародними актами критеріям, яким має відповідати заочне кримінальне провадження.

Застосування Конвенції та практики Європейського Суду є необхідністю,

що відповідає взятим на себе Україною міжнародним зобов'язанням; дотримання (забезпечення) прав і свобод, гарантованих Конвенцією, та втілення стандартів, які випливають з її положень, передусім покладаються на держави-учасниці Конвенції, які й зобов'язані забезпечити її виконання та впровадження стандартів на національному рівні; застосування Конвенції та практики Європейського Суду вимагає від суб'єктів національного правозастосування аналізу особливостей прав людини, які гарантовані Конвенцією, і виходячи саме зі змісту відповідних прав, необхідно використовувати рішення Суду як джерело права, що пов'язані з таким правом.

Узагальнюючи практику ЄСПЛ з цього питання, доцільно розпочати з визначення загальних міркувань щодо ст. 6 Конвенції в її кримінальному процесуальному аспекті. З цього приводу необхідно зазначити, що в § 49 рішення у справі «Gregačević v. Croatia» від 10 липня 2012 року, остаточне від 10 жовтня 2012 року, визначено, що основним принципом, який регулює застосування ст. 6, є справедливість [3]. Однак те, що є справедливим судовим розглядом, не може бути предметом єдиного незмінного правила, але повинне залежати від обставин конкретної справи (Ibrahim and Others v. the United Kingdom [ВП], § 250) [3]. Крім того, в § 165 рішення у справі «Mirilashvili v. Russia» від 11 грудня 2008 року, остаточне від 05 червня 2009 року, зазначено, що сукупний ефект різних процесуальних недоліків може викликати порушення ст. 6, навіть якщо кожен недолік, взятий окремо, не переконав Суд у тому, що провадження було несправедливим [3].

При цьому, міркування захисту інтересів суспільства не можуть виправдати заходи, які посягають на саму сутність прав заявника на захист (Ibrahim and Others v. the United Kingdom [ВП], § 252) [3].

Важливим також є те, що ані текст, ані дух ст. 6 Конвенції не перешкоджають особі за вільним власним його або її бажанням відмовлятися, прямо або у мовчазний спосіб, від права на гарантії справедливого судового розгляду. Проте така відмова повинна, якщо вона є, бути ефективною для цілей Конвенції, бути встановлена однозначно і повинні бути застосовані мінімальні

гарантії, які відповідають її важливості (Pfeifer and Plankl v. Austria [ВП], § 37) [3].

До того ж, у § 74 рішення у справі «Hermi v. Italy» від 18 жовтня 2006 року та § 87 рішення у справі «Sejdovic v. Italy» від 01 березня 2006 року ЄСПЛ визначив, що перш ніж стверджувати, що обвинувачений чітко своєю поведінкою відмовився від важливого права, передбаченого ст. 6 Конвенції, необхідно довести, що він міг обґрунтовано передбачити наслідки своєї поведінки [3]. З цього приводу, також вкрай важливими є висновки, зазначені в §§ 77–79 рішення по справі «Pishchalnikov v. Russia» від 24 вересня 2009 року, остаточне від 24 грудня 2009 року та § 101 рішення у справі «Dvorski v. Croatia» від 20 жовтня 2015 року, відповідно до яких деякі гарантії ст. 6, такі як право на адвоката, яке є фундаментальним правом серед тих прав, які складають поняття справедливого судового розгляду та забезпечення ефективності решти гарантій, викладених у ст. 6 Конвенції, вимагають спеціального стандарту захисту «усвідомленої та розумної відмови», встановленого у прецедентній практиці Суду [3]. Аналогічно, в § 118 рішення по справі «Murtazaliyeva v. Russia» від 18 грудня 2018 року визначено, що відмова від права на допит свідка, основного права серед тих, які перелічені в ст. 6 § 3, які складають поняття справедливого судового розгляду, повинна суворо узгоджуватися зі стандартами відмови від права відповідно до прецедентної практики Суду [3].

Переходячи до загальних гарантій зазначаємо, що ст. 6 § 1 Конвенції передбачає: « 1. Кожен має право на справедливий і публічний розгляд його справи (…) судом, який (…) встановить обґрунтованість будь-якого висунутого проти нього кримінального обвинувачення (...) ». Під час розкриття змісту принципу справедливості неможливо оминути такі його елементи, як ефективна участі у провадженні, рівність сторін і змагальне провадження [4].

Стаття 6 Конвенції у цілому гарантує право обвинуваченого на ефективну участь у кримінальному процесі (Murtazaliyeva v. Russia [ВП], § 91) [3]. Загалом, вона включає, зокрема, не лише право бути присутнім, але й заслуховувати та спостерігати за провадженням. Такі права маються на увазі в

самому понятті змагальної процедури і також можуть випливати з гарантій, які містяться в ст. 6 § 3 c), d) і e) (Stanford v. the United Kingdom, § 26) [3].

Право на змагальне провадження означає, в принципі, можливість для сторін знати і коментувати всі складові наданої доказової бази і всі зауваження, надані для того, щоб вплинути на рішення суду (Brandstetter v. Austria, § 67) [3]. Воно тісно пов'язане із принципом рівності сторін і, до речі, Суд іноді вирішував про порушення ст. 6 § 1 саме внаслідок сукупного розгляду цих двох понять.

Переходячи до визначення змісту принципу публічності провадження, слід зазначити наступне. Право на «публічний судовий розгляд», гарантоване ст. 6 § 1, неодмінно передбачає право на «судове засідання» (Döry v. Sweden, § 37) [3]. Без присутності обвинуваченого складно зрозуміти, як ця особа могла здійснювати певні права, викладені у ст. 6 § 3 c), d) і e), тобто право «захищати себе особисто», «допитувати свідків» або «мати безкоштовну допомогу перекладача, якщо вона не розуміє або не говорить мовою, яка використовується в суді». Тому обов'язок гарантувати право обвинуваченого у кримінальній справі бути присутнім у залі суду є однією з основних вимог ст. 6 Конвенції (Hermi v. Italy [ВП], §§ 58–59; Sejdovic v. Italy [ВП], §§ 81 та 84; Arps v. Croatia, § 28) [3].

Окрім того, право бути присутнім на слуханні дозволяє обвинуваченому перевірити правильність його або її тверджень і порівняти з показаннями потерпілих і свідків (Medenica v. Switzerland, § 54) [3]. Національні суди повинні проявляти належне уважне ставлення задля забезпечення присутності обвинуваченого шляхом належного виклику (Colozza v. Italy, § 32; M.T.B. v. Turkey, §§ 49–53), і вони повинні вживати заходів для запобігання його невиправданої відсутності під час слухання (Medenica v. Switzerland, § 54) [3].

Слухання може бути проведене за відсутності обвинуваченого, якщо він або вона відмовилися від права бути присутнім на слуханні. Така відмова може бути очевидною або передбачуваною з поведінки, наприклад, коли він або вона намагається ухилитися від судового розгляду (Lena Atanasova v. Bulgaria, § 52)

[3]. Проте будь-яка відмова від гарантій згідно зі ст. 6 повинна виконувати тест «проінформованої та усвідомленої» відмови, як це встановлено у прецедентному праві Суду (Sejdovic v. Italy [ВП], §§ 86–87) [3]. Відповідно, Суд постановив, що якщо особа, обвинувачена у кримінальному правопорушенні, не була повідомлена особисто, лише через статус «втікача», який був заснований на презумпції з недостатньою фактичною основою, неможливо щоб підсудний відмовився від права з'явитися в суді і захищати себе. Крім того, особі, яку звинувачують у вчиненні кримінального правопорушення, не слід залишати з тягарем надання доказів того, що він не намагався уникнути правосуддя, або того, що його відсутність виникла через форс мажорні обставини. Водночас національні органи влади можуть оцінити, чи обвинувачений продемонстрував достатню причину своєї відсутності або чи в матеріалах справи були докази, які підтверджували висновок, що він був відсутній з причин, які не залежали від нього (Sejdovic v. Italy [ВП], § 87) [3].

Безпосереднім прикладом застосування процедури in absentia, коли національною владою не було встановлено місцезнаходження особи, що стало предметом розгляду ЄСПЛ, є справа «Colozza v. Italy». У цьому рішенні зазначено, що основне питання полягає в тому, чи не позбавив суд пана Колоцца права, гарантованого Конвенцією, оскільки його справа розглядалася згідно з процедурою, яка застосовується тоді, коли місцезнаходження особи встановити не вдалося (§ 26). У цій справі не йдеться про обвинуваченого, який був повідомлений особисто і, будучи ознайомленим з обвинуваченням, в безумовній та однозначній формі відмовився від здійснення свого права постати перед судом та захищати себе. Італійська влада лише встановила презумпцію, наділивши пана Колоцца статусом особи, що переховується від правосуддя, а тому така відмова мала місце. Суд вказав, що відповідної презумпції недостатньо. За висновками Суду, представлені матеріали не свідчать про відмову пана Колоцца від використання свого права постати перед судом та захищати себе, а також про прагнення ухилитися від правосуддя. Передбачені національним законодавством засоби повинні бути ефективними, а

особа, «обвинувачена у кримінальному правопорушенні» яка опинилася в ситуації, подібній до тієї, в якій опинився пан Колоцца, не повинна нести тягар доказування того, що він не прагнув ухилитися від правосуддя або що його відсутність спричинена непереробною силою (§ 30) [3].

З проведеного дослідження вбачається, що практикою Європейського Суду сформульовано загальні принципи (правові позиції) щодо заочного судового розгляду з питань: 1) права взяти участь у слуханні справи та отримати новий судовий розгляд; 2) відмови від права з'являтися на судовий розгляд; 3) права особи, яку звинувачують у кримінальному правопорушенні, бути поінформованою про звинувачення проти неї; 4) представництва адвокатом обвинувачених, яких судили заочно, через призму яких ЄСПЛ аналізувалися випадки додержання вимог ст. 6 Конвенції під час застосування процедури in absentia.

Водночас, практика Європейського Суду не містить можливості застосування інституту in absentia з підстави обміну особи, як військовополоненого в умовах воєнного стану, оскільки підставою для цього, за загальними принципами, є умисне ухилення від участі та розгляду кримінального обвинувачення та усвідомлена відмова від використання прав, а ні в якому разі факт передання особи на територію іншої країни.

Крім того, вкрай важливим також є те, що відповідно до ч. 2 ст. 314 КПК України підготовче судове засідання відбувається за участю обвинуваченого (крім випадків, коли здійснювалося спеціальне досудове розслідування), прокурора, захисника, потерпілого, його представника та законного представника, цивільного позивача, його представника та законного представника, цивільного відповідача та його представника, представника юридичної особи, щодо якої здійснюється провадження, згідно з правилами, передбаченими цим Кодексом для судового розгляду [2].

З цього приводу слід зазначити, що відсутня можливість проведення підготовчого судового засідання без участі обвинуваченого в разі, якщо стосовно особа уповноваженим органом прийнято рішення про обмін як

військовополоненого на стадії судового провадження, оскільки виняток стосується виключно випадків, коли здійснювалося спеціальне досудове розслідування, якого в зазначеному випадку не здійснювалось.

Таким чином, запровадження можливості здійснення кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia) лише з підстави обміну особи, як військовополоненого в умовах воєнного стану, без урахування загальних принципів, сформульованих ЄСПЛ, може становити порушення Конвенції. Крім того, нормативне врегулювання проведення підготовчого судового засідання без участі обвинуваченого в разі, якщо стосовно особа уповноваженим органом прийнято рішення про обмін як військовополоненого на стадії судового провадження потребує подальшого реформування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сиза Н. П. Реалізація судом кримінально-процесуальних функцій на стадії підготовчого провадження. Прикарпатський юридичний вісник. 2020. Вип. 6 (35). С. 201–206.

2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13 квіт. 2012 р. № 4651-VI. *Верховна Рада України* : [сайт]. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4651-17.

3. Посібник зі статті 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод право на справедливий суд (кримінальний процесуальний аспект) : станом на 31 груд. 2019 р. / Рада Європи. Страсбург : Європейський Суд з прав людини, 2019. 65 с. URL: https://www.echr.coe.int/Documents/Guide_Art_6_criminal_UKR.pdf.

4. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод : підписана в Римі 4 листоп. 1950 р. *Верховна Рада України* : [сайт]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text

УДК:347.4

ПРАВОВІ ОСНОВИ ЗМІНИ ДОГОВОРІВ

Коваленко Інна Анатоліївна
к.ю.н., доцент
Петренко Олександр Володимирович,
студент
Київський національний
університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Анотація. У сучасному світі договір є основним інструментом регулювання відносин між суб'єктами господарювання, а також приватними особами. Він закріплює права та обов'язки сторін, визначає умови співпраці та механізми вирішення можливих спорів. Однак, умови, за якими було укладено договір, можуть змінюватися, що веде до необхідності його зміни або розірвання. Це може бути викликано різними факторами: зміною законодавства, економічними умовами, волею сторін, або іншими обставинами.

Ключові слова: укладення договору, розірвання договору, одностороння відмови від договору, істотна зміна обставин, угода сторін.

Результати та обговорення. Зміна договорів є важливим інструментом, який дозволяє сторонам адаптуватися до змінених обставин. В українському законодавстві основні положення, що регулюють зміну договорів, закріплені в Цивільному кодексі України.

Згідно зі статтею 651 Цивільного кодексу України, зміна або розірвання договору можливі лише за згодою сторін, якщо інше не передбачено договором або законом [1]. Це означає, що сторони мають право в будь-який час домовитися про зміну умов договору, якщо така можливість не обмежена іншими угодами або законодавством.

У випадках, коли сторони не можуть досягти згоди, договір може бути змінений або розірваний за рішенням суду на вимогу однієї зі сторін у разі

істотного порушення договору іншою стороною. Істотним вважається порушення, яке позбавляє другу сторону того, на що вона розраховувала при укладенні договору [2].

Цивільний кодекс також передбачає можливість односторонньої відмови від договору, якщо таке право встановлено договором або законом. У такому випадку договір вважається розірваним або зміненим відповідно до умов, визначених у договорі. Процедура зміни договору включає в себе підготовку та підписання додаткової угоди, яка має бути складена в тій же формі, що й сам договір. Зміна договору може вплинути на різні аспекти правовідносин сторін. Наприклад, можуть змінитися умови виконання зобов'язань, строки, вартість товарів чи послуг. Важливо, що зміни набувають чинності з моменту підписання додаткової угоди, якщо інше не передбачено угодою сторін.

Розірвання договору є крайнім заходом, до якого вдаються сторони або суд, коли інші способи вирішення конфлікту між сторонами виявляються неможливими або неефективними. Українське законодавство визначає чіткі правила та процедури для розірвання договорів, які забезпечують захист прав та інтересів обох сторін.

Як і у випадку зі зміною договору, розірвання договору можливе за взаємною згодою сторін. Це найбільш простий та ефективний спосіб припинення договірних відносин [3].

У разі істотного порушення однією із сторін умов договору, інша сторона має право звернутися до суду з вимогою про розірвання договору.

Цивільний кодекс України також передбачає можливість односторонньої відмови від договору, якщо таке право встановлено договором або законом. У такому випадку договір вважається розірваним або зміненим з моменту такої відмови. Процедура розірвання договору включає в себе підготовку та підписання акта про розірвання договору, який має бути складений в тій же формі, що й сам договір.

Розірвання договору припиняє всі договірні зобов'язання на майбутнє та звільняє сторони від подальшого виконання умов договору [4, с. 229]. Однак, це

не знімає зі сторін відповідальності за порушення, які мали місце до розірвання договору. Судова практика в Україні щодо зміни та розірвання договорів включає в себе різноманітні ситуації, які можуть виникнути між сторонами договірних відносин. Аналіз судових рішень дає можливість зрозуміти, як суди застосовують норми закону до конкретних обставин, а також як формується правозастосовча практика.

Верховний Суд України у своїх рішеннях підкреслює, що право на звернення до суду для зміни умов договору або його розірвання у передбаченому законом випадку є одним із способів захисту прав сторін. Так, суд зазначає, що надсилання пропозицій про зміну умов договору є правом, а не обов'язком сторони, і відсутність згоди на зміну умов не позбавляє сторону права звернутися до суду.

Суди розглядають випадки, коли сторона звертається до суду з вимогою про розірвання договору. Право на таке звернення не є тотожним праву на розірвання, але воно свідчить про наявність спору, який підлягає вирішенню судом з урахуванням усіх істотних обставин.

Суди приймають рішення про стягнення попередньої оплати. У справі № 910/10233/20 Касаційний господарський суд розглянув позов про стягнення попередньої оплати у зв'язку з неналежним виконанням зобов'язань за договором будівельного підряду. Суд встановив, що відповідач порушив договірні зобов'язання, що дало підставу для розірвання договору та стягнення попередньої оплати.

Також суди можуть змінювати умови договору у зв'язку з істотною зміною обставин, як це зробила Велика Палата Верховного Суду коли звернула увагу на можливість зміни умов договору у зв'язку з істотною зміною обставин, яка допускається за рішенням суду у виняткових випадках.

Висновки. Враховуючи вищезказане можна зробити висновок, що зміни та розірвання договорів це складні процеси, які вимагають глибокого розуміння правових основ та чіткого дотримання процедур. Важливість цих процесів у правових відносинах не може бути переоцінена, оскільки вони впливають на

стабільність господарських відносин та захист прав сторін.

Зміна договорів є необхідним інструментом для адаптації до змінених обставин. Правові основи зміни договорів в Україні визначені Цивільним кодексом та іншими нормативними актами, які забезпечують захист інтересів сторін та дозволяють змінювати умови договору за згодою сторін або за рішенням суду [5, с. 187].

Розірвання договорів Розірвання договору є крайнім заходом, який застосовується у випадку істотного порушення умов договору. Процедура розірвання вимагає дотримання певних правил та може мати серйозні правові наслідки для сторін.

Судова практика Судова практика в Україні показує, як суди застосовують закон до конкретних випадків зміни та розірвання договорів. Аналіз судових рішень дозволяє зрозуміти тенденції та принципи, які формують правозастосовчу практику.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text (дата звернення 09.06.2023)

2. Закон України «Про захист прав споживачів» від 12.05.1991 №1023-XII/ВВР,1991,№30 ст.379 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text

3. Закон України «Про електронну комерцію» від 19.11.2022 №675-VIII/ВВР,2015,№45,ст.410 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text

4. Valentyna Myronenko, Anzhela Kaliniuk, Kateryna Kutsyk, Anastasiia Zadorozhna, Inna Kovalenko. Social and legal protection of orphans and children left without parental care under martial law. *Cuestiones Politicas* Vol. 41, № 77(2023) P. 227-242.

5. Коваленко І.А. Договір підряду за законодавством України та законодавством ЄС. Науковий вісник Ужгородського Національного університету № 80, 2023 р. С. 185-190.

УДК 349.6

МІСЦЕ ЕКОЛОГІЧНОГО ПРАВА В СИСТЕМІ ПРАВА УКРАЇНИ

Ковейно Юлія Володимирівна
старший викладач кафедри права
Маріупольського державного університету
Каратуманова Анастасія Андріївна,
студентка
Маріупольського державного університету
м. Київ, Україна

Анотація: Стаття присвячена дослідженню місця екологічного права в системі права України. Розглядаються теоретичні засади екологічного права, його предмет та метод правового регулювання, а також його співвідношення з іншими галузями права. Ефективне правове регулювання природоохоронної діяльності та раціонального використання природних ресурсів є критично важливим для забезпечення сталого розвитку України.

Ключові слова: екологічне право, система права, Україна, предмет, методи правового регулювання, принципи, джерела.

Екологічне право – це галузь права, що регулює взаємовідносини між людиною та природним середовищем з метою збереження та охорони природних ресурсів, запобігання забрудненню навколишнього середовища, та забезпечення сталого розвитку. Вона включає в себе норми, закони, положення та механізми, спрямовані на збереження біорізноманіття, управління відходами, контроль за забрудненням повітря, води та ґрунтів, та інші аспекти, пов’язані з впливом людської діяльності на природу.

Актуальність екологічного права в наш час надзвичайно велика через загрози, які ставляться перед природним середовищем внаслідок індустріалізації, урбанізації, зростаючого використання природних ресурсів та інших факторів. Забруднення повітря, води та ґрунтів, виснаження природних ресурсів, втрата біорізноманіття, кліматичні зміни – це лише деякі з проблем,

які потребують уваги та регулювання з боку екологічного права. Захист навколишнього середовища стає насущною потребою для забезпечення здоров'я та добробуту сучасного суспільства та майбутніх поколінь. Тому ефективне використання екологічного права є критично важливим для сталого розвитку та забезпечення збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

1. Екологічне право взаємодіє з іншими галузями права, такими як адміністративне, цивільне, кримінальне та міжнародне право. Це обумовлено тим, що проблеми охорони навколишнього середовища мають комплексний характер та вимагають інтегрованого підходу до їх вирішення. Багато проблем, які регулюються екологічним правом, мають глобальний характер. Таким чином, багато нормативних актів у цій галузі включають міжнародні угоди та конвенції, а також національне законодавство [4, с. 384].

Екологічне право включає в себе широкий спектр норм та правил, що стосуються охорони природи, біорізноманіття, управління відходами, контролю за забрудненням та інших аспектів. Воно створює систему правових засад для забезпечення сталого використання і охорони природних ресурсів; та передбачає активну роль держави у контролі за додержанням екологічних норм, а також у забезпеченні належної реалізації заходів щодо охорони природи та навколишнього середовища. Крім того, громадські організації та громадяни також відіграють важливу роль у вирішенні екологічних проблем, активно впливаючи на формування та реалізацію екологічної політики.

Предметом правового регулювання екологічних відносин є взаємовідносини між людиною та природним середовищем, а також між суб'єктами господарювання та органами влади щодо збереження, охорони та відновлення природних ресурсів, а також запобігання забрудненню навколишнього середовища та управління відходами.

Екологічне право використовує як диспозитивний (цивільно-правовий), так і імперативний (адміністративно-правовий) методи правового регулювання екологічних відносин. Цей унікальний (змішаний) підхід до правового

регулювання складають зазначені складові. Поєднання їх формує цей специфічний галузевий метод, який визначає особливості регулювання та виявляється у всіх аспектах системи екологічного права.

Система екологічного права України складається з комплексу нормативно-правових актів, що регулюють взаємовідносини у сфері охорони навколишнього середовища та природокористування. Основу системи складають Конституція України та законодавчі акти, які становлять нормативну базу для регулювання відносин у цій сфері [2, с. 208].

Екологічне право як галузь права складається з різноманітних компонентів, таких як підгалузі, інститути, підінститути та норми права. Ці елементи об’єднуються в Загальну, Особливу та Спеціальну частини.

У Загальній частині екологічного права вміщуються інститути, які відображають основні принципи та положення, характерні для цієї галузі права.

У Особливій частині вміщуються правила, які встановлюють порядок взаємодії в певних сферах екологічних відносин з урахуванням унікальних особливостей конкретних природних об’єктів.

Спеціальна частина екологічного права стосується норм, які регулюють міжнародну співпрацю у сфері охорони навколишнього середовища.

Під екологічним правом розуміють нормативно-правові документи, що містять правила та положення, спрямовані на регулювання відносин у сфері охорони навколишнього середовища. Україна визнає законодавчі акти та нормативні документи як основні джерела екологічного права. Конституція України є основним документом і визначає напрямок усієї законодавчої діяльності, включаючи правове регулювання сфери екології. У самій Конституції України закріплені загальноприйняті принципи, на основі яких формується та розвивається екологічне законодавство. У статті 13 Конституції України зазначено, що земля, її надра, атмосферне повітря, водні ресурси та інші природні багатства, що знаходяться на території України, а також природні ресурси її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони є власністю українського народу. До підзаконних

нормативних актів відносяться Укази та розпорядження Президента України, постанови уряду, нормативні акти міністерств і відомств, а також рішення органів місцевого самоврядування [1, с. 672].

У правовій системі України екологічне право існує взаємодіючи з іншими галузями права, а не ізольовано. Взаємодія між екологічним і конституційним правом є однією з ілюстрацій цієї взаємодії. Конституційні норми закладають основи правової охорони навколишнього середовища, а конституційне право відіграє ключову роль у правовій системі, включаючи його важливе місце у контексті екологічного права.

Взаємозв'язок між екологічним і адміністративним правом виявляється, насамперед, у застосуванні спільних методів регулювання, зокрема, імперативних. Адміністративно-правові акти часто виступають основою для виникнення, припинення або зміни еколого-правових відносин. Адміністративне право регулює процедури та повноваження державних органів управління, зокрема, у сфері охорони навколишнього середовища.

Екологічне право і цивільне право мають певні перетини. У цивільному праві встановлюються та регулюються відносини власності, майнові права учасників відносин і виконується компенсаційна функція у випадках збитків. У той же час, відповідні відносини в екологічному праві мають свою специфіку, включаючи аспекти власності, компенсації шкоди та інші.

Екологічне право має важливе значення в сучасних умовах, оскільки світ стикається зі зростаючими екологічними проблемами, такими як забруднення повітря, води та ґрунтів, виснаження природних ресурсів, зникнення біорізноманіття та зміна клімату. Екологічне право визначає правові рамки та механізми регулювання взаємодії людини з природою, спрямовані на забезпечення екологічної безпеки та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь [3].

Україна, як і багато інших країн, стикається з серйозними екологічними викликами, спричиненими індустріалізацією, недбалістю у використанні ресурсів та іншими факторами. Перспективи розвитку екологічного права в

Україні включають у себе зміцнення правових механізмів контролю за впливом господарської діяльності на довкілля, впровадження ефективних інструментів стимулювання екологічно чистих технологій та інновацій, підвищення свідомості суспільства щодо важливості охорони природи.

Загальний успіх в цих напрямках залежить від рішучості державних органів, бізнесу та громадян діяти відповідально та спільно працювати над збереженням навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анісімова Г. В. Теоретичні засади розвитку екологічного законодавства України в контексті природно-правової доктрини : монографія. Харків : Право, 2019. 672 с.
2. Екологічне право в запитаннях та відповідях : навч. посіб.; за ред. А. П. Гетьмана. Харків : Право, 2017. 208 с
3. Екологічне право України. URL: https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/835ee4f7-5303-400a-8ff9-4e527aa352d0/content (дата звернення 09.05.2024)
4. Екологічне право України. Особлива частина : навч. посіб.; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. 2-ге вид., змін. / за заг. ред. Шуміла О. М. Харків, 2017. 384 с.

УДК 349.6

ПРАВОВА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ковейно Юлія Володимирівна
старший викладач кафедри права
Маріупольського державного університету
Монастирський Володимир Вадимович,
студент
Маріупольського державного університету
м. Київ, Україна

Анотація: Стаття присвячена дослідженню правовій охороні навколишнього природного середовища при здійсненні господарської діяльності. Розглядаються Визначення поняття "правова охорона навколишнього природного середовища", роль держави у забезпеченні правової охорони, вплив господарської діяльності на екологічну ситуацію, законодавчі та регуляторні засоби охорони природного середовища, а також відповідальність за порушення природоохоронного законодавства. Дослідження зазначеної теми допомагає з'ясувати особливості та вимоги, що стосуються охорони природного середовища в контексті економічних процесів. Вивчення цих аспектів є важливим для забезпечення сталого розвитку та збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

Ключові слова: екологічне право, система права, Україна, предмет, методи правового регулювання, принципи, охорона навколишнього природного середовища.

Правова охорона навколишнього природного середовища – це система правових норм та інституцій, спрямованих на збереження та раціональне використання природних ресурсів, захист довкілля від негативного впливу господарської та іншої діяльності [3, с. 5]. Основні правові норми та механізми:

- Конституція України гарантує право на безпечне для життя і

здоров'я довкілля.

- Земельний кодекс, Водний кодекс, Лісовий кодекс та інші закони України визначають правові засади охорони природних ресурсів.
- Екологічна експертиза - це процедура оцінювання впливу господарської діяльності на довкілля.
- Ліцензування та нормування - це система державного регулювання господарської діяльності, яка спрямована на мінімізацію її негативного впливу на довкілля.
- Екологічний контроль - це система заходів, спрямованих на дотримання екологічних вимог при здійсненні господарської діяльності.

Роль держави у забезпеченні правової охорони навколишнього природного середовища є вирішальною для збереження та відновлення екологічної рівноваги. Державний апарат має ключову відповідальність у розробці та впровадженні ефективних законодавчих норм та механізмів, які сприяють захисту природи від негативних впливів господарської діяльності та інших загроз.[1] До її обов'язків входять:

- Законодавча діяльність: Держава приймає закони та інші нормативно-правові акти, які регулюють питання охорони навколишнього середовища.
- Нормативне регулювання: Держава встановлює екологічні нормативи, стандарти та інші вимоги до господарської діяльності.
- Контроль та нагляд: Держава здійснює контроль за дотриманням екологічного законодавства суб'єктами господарювання.
- Фінансування природоохоронних заходів: Держава виділяє кошти на фінансування природоохоронних заходів.
- Міжнародне співробітництво: Держава співпрацює з іншими країнами та міжнародними організаціями в сфері охорони навколишнього середовища.

Господарська діяльність людини має значний вплив на довкілля. З одного боку, вона є рушійною силою розвитку суспільства, забезпечуючи людей їжею,

енергією, товарами та послугами [5, с. 68–72]. З іншого боку, вона може призводити до серйозних екологічних проблем, таких як:

- Забруднення навколишнього середовища: викиди шкідливих речовин в атмосферу, скидання забруднених стоків у водойми, забруднення ґрунту.
- Виснаження природних ресурсів: нераціональне використання природних ресурсів, що призводить до їх виснаження.
- Знищення природних середовищ: знищення лісів, боліт, інших природних середовищ.
- Зміна клімату: викиди парникових газів в атмосферу, що призводить до зміни клімату.

Найбільш значний вплив на довкілля мають такі види господарської діяльності:

- Промисловість: викиди шкідливих речовин в атмосферу, скидання забруднених стоків у водойми, забруднення ґрунту.
- Сільське господарство: використання хімічних добрив та пестицидів, забруднення ґрунту та водойм нітратами, вирубка лісів для розширення сільськогосподарських угідь.
- Енергетика: спалювання викопного палива, що призводить до викидів парникових газів в атмосферу та зміни клімату.
- Транспорт: викиди шкідливих речовин в атмосферу, забруднення шумом.

Наслідки негативного впливу господарської діяльності на довкілля можуть бути дуже серйозними:

- Погіршення стану здоров'я людей: забруднення навколишнього середовища може призводити до захворювань дихальної системи, серцево-судинної системи, онкологічних захворювань та інших проблем зі здоров'ям.
- Зменшення біорізноманіття: знищення природних середовищ призводить до зникнення видів рослин і тварин.

- Зміна клімату: зміна клімату може призводити до таких екстремальних погодних явищ, як урагани, повені, посухи та лісові пожежі.
- Деградація ґрунту: забруднення та ерозія ґрунту роблять його непридатним для вирощування сільськогосподарських культур.

Для захисту довкілля від негативного впливу господарської діяльності держава використовує різноманітні законодавчі та регуляторні інструменти [2 с. 120].

Основні законодавчі акти:

- Конституція України: гарантує право на безпечне для життя і здоров'я довкілля.
- Земельний кодекс України: визначає правовий режим земель, їх охорону та раціональне використання.
- Водний кодекс України: регулює правові відносини у сфері використання та охорони водних ресурсів.
- Лісовий кодекс України: визначає правові засади охорони, захисту, використання лісів та пов'язаних з ними лісових ресурсів.
- Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища": встановлює загальні принципи охорони довкілля, права та обов'язки у цій сфері.

Регуляторні інструменти:

- Екологічна експертиза: процедура оцінювання впливу господарської діяльності на довкілля.
- Ліцензування та нормування: система державного регулювання господарської діяльності, яка спрямована на мінімізацію її негативного впливу на довкілля.
- Екологічний контроль: система заходів, спрямованих на дотримання екологічних вимог при здійсненні господарської діяльності.
- Економічні інструменти: податки, субсидії, інші економічні стимули, які спонукають до екологічно відповідальної поведінки.
- Інформаційні інструменти: просвітництво та інформування

населення про проблеми довкілля та шляхи їх вирішення.

За порушення природоохоронного законодавства в Україні передбачено різні види юридичної відповідальності:

1. Адміністративна відповідальність:

- Штрафи
- Зупинення роботи підприємств
- Анулювання ліцензій
- Вилучення знарядь і предметів правопорушення
- Відшкодування шкоди, заподіяної довкіллю

2. Цивільна відповідальність:

- Відшкодування шкоди, заподіяної довкіллю
- Відшкодування шкоди, заподіяної здоров'ю та майну громадян

3. Кримінальна відповідальність:

- За екологічні злочини, які спричинили тяжкі наслідки (забруднення довкілля, що призвело до загибелі людей або тварин, значної шкоди здоров'ю людей, значної шкоди довкіллю) передбачено позбавлення волі на строк до 5 років.
- За екологічні злочини, які спричинили особливо тяжкі наслідки (забруднення довкілля, що призвело до загибелі людей або тварин, значної шкоди здоров'ю людей, значної шкоди довкіллю) передбачено позбавлення волі на строк від 5 до 10 років.

Важливо зазначити, що за одне й те ж саме порушення природоохоронного законодавства може бути застосовано кілька видів юридичної відповідальності.

Суб'єктами відповідальності за порушення природоохоронного законодавства можуть бути:

- Юридичні особи (підприємства, установи, організації)
- Фізичні особи (громадяни, посадові особи)

Правова охорона навколишнього природного середовища є важливим аспектом при здійсненні господарської діяльності, оскільки забезпечує

збереження та захист довкілля від негативних впливів. Нормативні акти з охорони природи встановлюють правила та вимоги для підприємств та організацій, а також визначають відповідальність за порушення екологічних стандартів.

Проте, важливо, щоб вимоги законодавства були не лише на папері, але і реалізувалися на практиці. Дотримання екологічних норм під час господарської діяльності є ключовим для забезпечення сталого розвитку та збереження природи для майбутніх поколінь. Недотримання вимог охорони навколишнього середовища може призвести до непоправних екологічних наслідків та загроз для здоров'я людей та екосистем [4, с. 123].

Тому важливо сприяти свідомому підходу до охорони природи серед підприємств, громадськості та органів влади, щоб спільними зусиллями забезпечити сталість та баланс між господарськими інтересами та екологічною безпекою. Виконання законодавства з охорони навколишнього природного середовища важливо для підтримання екологічно чистого та здорового середовища для усіх життю на Землі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гавва С. К. Екологічне право як одна з провідних галузей законодавства сучасної юриспруденції : thesis. 2019. URL: http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38834 (дата звернення: 14.05.2024).
2. Екологічне право України : Підр. для студ. юрид. вищ. навч. закл. Харків : Право, 2006. 384 с.
3. Кобецька Н. Р. Екологічне право України : Навч. посіб. Київ : Юрінком Інтер, 2007. 352 с.
4. Малишева Н. Екологічне право: вектори розвитку в XXI сторіччі. *Право України*. 2011. № 2. С. 114–123.
5. Хіміч О. Адміністративно - екологічне правопорушення: проблемні питання. *Право України*. 2003. № 4. С. 68–72.

УДК 346.9(043.2)

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олійник Анатолій Юхимович,
к.ю.н., професор,
професор кафедри приватного та публічного права
Інституту права та сучасних технологій.
Київський національний університет технологій та дизайну

Анотация. Відповідальність може розглядатися як загально-соціологічна категорія та означає суть і значення діяльності суб'єктів суспільства, їх соціального розвитку, характеру вчинків особи суспільства або певної його групи. Серед названих суб'єктів буде досліджено соціальну і правову відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності. Їх досліджують як комплексну проблему, що потребує системного підходу до її розв'язання та передбачає необхідність сформовати механізм соціальної відповідальності названих суб'єктів. Метою дослідження є аналіз соціальних і правових аспектів відповідальності суб'єктів підприємництва. Для досягнення мети слід вирішити такі завдання : а) проаналізувати наукові праці по предмету дослідження та охарактеризувати норми соціальних і правових актів; б) сформулювати ознаки і дати визначення відповідальності суб'єктів підприємництва; в) запропонувати висновки і рекомендації по темі дослідження.

Ключові слова: відповідальність, суб'єкти підприємницької діяльності, соціальна і правова відповідальність, види відповідальності.

Відповідальність є поняттям не юридичним, а соціологічним. Не можна говорити про відповідальність винятково у негативному значенні. Це поняття багатогранне і демонструється різними прикладами його вживання, а саме: а) почуття відповідальності; б) відповідальна поведінка; в) підвищити відповідальність; г) узяти відповідальність на себе; ґ) притягнути до відповідальності; д) звільнити від відповідальності; е) вчинити відповідально;

є) посісти відповідальне становище; ж) товариство з обмеженою відповідальністю [1].

Отже відповідальність може розглядатися з позитивної (перспективної) і негативної (ретроспективної) сторони та характеризуватися як соціальна і юридична (правова).

Г. Кудрявцева визначає відповідальність як надзвичайно складне і багатогранне явище, яке має бути притаманне кожній людині. Однак воно не виникає автоматично при її народженні, а виступає результатом виключно цілеспрямованих процесів виховання, соціалізації та особистісного розвитку. Цей факт суттєво загострює проблему формування відповідальності та «пробудження» відповідного почуття у кожного студента (курсанта) як майбутнього фахівця. Основними видами відповідальності, на її думку, є: правова, моральна, екологічна, соціальна та професійна. Соціальна відповідальність полягає у свідомому й бездоганному виконанні людиною дій і обов’язків, що входять до структури її соціальної компетентності та її громадських обов’язків. Зміст і структура соціальної відповідальності визначається як соціальним статусом людини, так і тими соціальними наслідками її суспільної діяльності, які можуть впливати на життя й добробут інших людей, на їх соціально-психологічне самопочуття [2].

Отже, Г. Кудрявцева правову і соціальну відповідальність розглядає як види загальної, а не соціальної відповідальності.

Соціальне в людині характеризується концентрованим виразом тих суспільних відносин, які відображають її взаємозв'язок із зовнішнім світом. Проблема соціальної відповідальності людини досліджувалася в наукових працях багатьох авторів. По предмету нашого дослідження проаналізуємо деякі з них. Так, О. Бігняк досліджує юридичну і соціальну відповідальність суб’єктів підприємництва. Він підкреслює, що самостійна юридична відповідальність суб’єктів підприємництва є його необхідною ознакою. О. Бігняк розмежовує соціальну і юридичну відповідальність підприємців. Юридичну відповідальність суб’єктів підприємництва він вважає ознакою підприємництва

і характеризує ретроспективну відповідальність за порушення чинного законодавства. Під соціальною відповідальністю він розуміє позитивну відповідальність як рівень добровільного вирішення соціальних проблем суб'єктів підприємництва, що знаходяться за межами вимог, які містяться у законі, або понад ці вимоги [3, с. 154].

Отже, О. Бігняк розмежовує соціальну і юридичну відповідальність, а під соціальною відповідальністю розуміє позитивну відповідальність.

І. Грицарук вважає, що соціальна відповідальність включає етичний, правовий, екологічний та соціальний контекст підприємств, що відбивається на довгостроковій участі у конкретних проєктах, що сприяють покращенню добробуту суспільства. Світовий досвід дає можливість сформувати критерії дотримання яких дає змогу визначити компанію як соціально відповідальну, що включає в себе : а) добросовісну сплату податків; б) виконання вимог міжнародного, державного, регіонального законодавства; в) виробництво та реалізація якісної продукції; г) реалізацію корпоративних програм, орієнтованих на професійний розвиток, охорону здоров'я, моральне стимулювання працівників; ґ) реалізацію благодійних і спонсорських проектів; д) захист екології та інші характеристики [4, с. 7-8].

Отже, І. Грицарук до соціальної відповідальності включає етичну, правову, екологічну та інші види.

О. Гудзинський та С. Судомир, досліджуючи соціальну відповідальність бізнесової діяльності, роблять висновок про те, що формування соціальної відповідальності, як системи в органічній єдності бізнесових суб'єктів діяльності, громад та інших інститутів включає : 1) переосмислення своїх ціннісних орієнтацій; 2) зміну організаційної поведінки та організаційної культури; 3) зміну соціальних пріоритетів; 4) розвиток системно-креативного мислення; 5) інтелектуалізацію потенціальних можливостей: а) особистості, б) колективу, в) територіальної громади суб'єктів інституціонального порядку, бізнесових структур; 6) обов'язковість організації соціальних взаємодій в системі: а) підприємницька діяльність влади та громадянського суспільства;

б) суб'єкти регіонального значення; в) суб'єкти внутрішньо-системного спрямування; г) суб'єкти певного сегменту ринку та інші [5, с. 216].

Отже, О. Гудзинський та С. Судомир у зміст соціальної відповідальності бізнесової діяльності включають і правовий аспект та підприємницьку діяльність влади і громадянського суспільства, що підкреслює її державно-правове регулювання.

Л. Калєніченко вважає, що юридична відповідальність може розглядатися у двох площинах: а) юридична відповідальність як інститут об'єктивного права – у контексті теорії державного (державно-правового) примусу; б) у свою чергу, юридична відповідальність як елемент змісту правовідносин – у контексті теорії правовідносин. До загальних ознак юридичної відповідальності як форми державно-правового примусу він відносить такі: 1) державно-правовий характер; 2) є однією з форм правового впливу на суспільні відносини (здійснює інформаційно-психологічний, виховний, соціальний вплив на свідомість і поведінку суб'єктів права); 3) є формою вираження способів правового регулювання, що застосовується у зв'язку з неправомірною поведінкою, а також із метою попередження, запобігання порушенню вимог норм права, відновлення порушених прав і свобод; 4) застосовується з метою захисту прав і законних інтересів особи, суспільства, держави в чітко визначених законодавством випадках (наявності відповідної фактичної підстави), тільки в тій формі, порядку та умовах, які передбачені чинною системою нормативно-правових приписів держави; 5) реалізується через правозастосовну діяльність держави [6, с. 12-14].

Отже, Л. Калєніченко розглядає юридичну відповідальність в об'єктивному значенні і як елемент змісту правовідносин.

А. Колот, досліджуючи проблему соціальної відповідальності, робить висновки про те, що існують вагомі здобутки у теоретичному і прикладному розробленні проблематики соціальної відповідальності бізнес-структур та спостерігаються: а) сталий прогрес (поява нового категоріального апарату, наповнення новим змістом базових, вихідних понять, розширення теоретичних

меж дослідження), б) багатоманітність підходів, альтернативність щодо вирішення завдань соціально відповідального розвитку; в) зниження рівня «нормативності», перенесення акценту з загально-філософських, моральних аспектів до управлінських, тобто дедалі більше сприйняття корпоративної соціальної відповідальності (КСВ), як управлінської проблеми, пов'язаної зі стратегічним управлінням; г) формування (у розвиток базової концепції КСВ) нової парадигми досліджень, складниками якої є «принципи – процеси – результати», а отже, розвиток методологічних і прикладних засад прагматизму [7, с. 29].

Отже, А. Колот до соціальної відповідальності включає і корпоративну соціальну відповідальність як управлінську проблему, що пов'язана зі стратегічним управлінням.

А. Олійник серед видів соціальної відповідальності розглядає і юридичну відповідальність, яку поділяє на перспективну (позитивну) і ретроспективну (негативну). Перспективну (позитивну) юридичну відповідальність він визначає як сумлінне виконання суб'єктом права своїх обов'язків перед громадянським суспільством, правовою державою, колективом людей та окремою особою. Ретроспективна (негативна) юридична відповідальність ним розглядається як специфічні правовідносини між державою і правопорушником внаслідок державно-правового примусу, що характеризуються засудженням протиправного діяння і суб'єкта правопорушення, покладанням на останнього обов'язку зазнати позбавлення волі й несприятливих наслідків особистого, майнового, організаційного характеру за скоєне правопорушення [8, с. 153-154].

Отже, А. Олійник у зміст соціальної відповідальності включає і юридичну відповідальність, яку поділяє на перспективну і ретроспективну.

О. Охріменко, Т. Іванова під соціальною відповідальністю розуміють соціальне явище, що являє собою добровільне та свідоме виконання, використання і дотримання суб'єктами суспільних відносин, приписів, соціальних норм, а у випадку їхнього порушення застосування до порушника

заходів впливу, передбачених цими нормами. Серед ознак соціальної відповідальності вони виділяють наступні: 1) соціальне явище, наділене конкретно-історичним змістом; 2) свідоме здійснення обов'язку (повинності) особи перед суспільством; 3) його виконання є велінням совісті суб'єкта; 4) невиконання обов'язку (повинності) передбачає той чи інший ступінь осуду такої особи суспільством (суспільною групою, окремими членами суспільства); 5) містить ініціативний характер; 6) надає перевагу або суспільному суб'єкту, або ж індивідуальному суб'єкту, що трактується як представник суспільства чи соціальної групи; 7) надає перевагу компромісу між суспільними інтересами та цілями, з одного боку, та індивідуальними, професійними, етичними устремліннями, з іншого; 8) поведінка людей в контексті соціальної відповідальності визначається, здебільшого, очікуваннями людей щодо соціальної позиції суб'єкта у формуванні соціально визначених атрибутів конкретних соціальних груп. У залежності від видів соціальних норм виділяють моральну, корпоративну, релігійну, дисциплінарну, політичну, правову (юридичну) відповідальність та ін. Всі види соціальної відповідальності, крім правової, мають пасивний характер, оскільки негативна реакція з боку суспільства у цих випадках не передбачає примусового впливу на порушника правових норм. Правова відповідальність настає у випадку порушення норм права. Вона має активний характер, оскільки передбачає активний психологічний вплив на порушника аж до застосування примусового юридичного впливу. Соціальна та правова відповідальність співвідносяться як загальне та особливе [9, с. 9-10, 13].

Отже, О. Охріменко, Т. Іванова під соціальною відповідальністю розуміють моральну, політичну, корпоративну, релігійну і правову відповідальність. Правова відповідальність, на їх думку, носить активний характер.

В. Шаповал досліджує соціальну відповідальність у системі підприємницької діяльності та визначає відповідальність суб'єктів підприємництва як багатоаспектне явище, що: 1) акумулює вплив різних

суспільних інститутів (держави, політичних партій і рухів, релігії, профспілок, громадських організацій тощо); 2) виступає як інститут узгодження інтересів держави, суспільства і суб'єктів підприємництва в економічній, екологічній та соціальній сферах; 3) є суттєвою ознакою рівня розвитку соціально-економічних відносин у суспільстві; 4) є інструментом підвищення конкурентоспроможності та сталого розвитку бізнес-організації шляхом реалізації системи послідовних економічних, екологічних і соціальних заходів, які здійснюються на основі постійної взаємодії із стейкхолдерами і націлені на зменшення ризиків зовнішнього та внутрішнього середовища, довгострокове поліпшення іміджу та ділової репутації компанії [10, с. 7].

Отже, В. Шаповал досліджує в своїй дисертації лише економічну сферу соціальної відповідальності і не торкається правової проблематики.

Підводячи підсумок дослідження наукових праць з проблем соціальної відповідальності слід зауважити, що в наукових працях вищерозглянутих авторів відповідальність аналізується як загальна і соціальна, яка включає у зміст і юридичну. Пропонуємо сформулювати ознаки та дати визначення відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності. Такими ознаками є : а) правова, моральна, екологічна, соціальна та інші різновиди; б) регулюється системою міжнародних і національних соціальних норм; в) включає позитивні і негативні аспекти; г) підприємницька діяльність влади і громадянського суспільства, що підкреслює її державно-правове регулювання; ґ) свідоме здійснення особою обов'язку перед державою і суспільством; д) застосовується у зв'язку з неправомірною поведінкою з метою попередження, запобігання порушенню вимог норм права, відновлення порушених прав і свобод суб'єктів підприємницької діяльності; е) застосовується з метою захисту прав і законних інтересів особи, суспільства, держави в чітко визначених законодавством випадках.

Крім наукових праць, що характеризують відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності, слід охарактеризувати норми загально-соціальних і правових актів, які регулюють позитивну і ретроспективну відповідальність.

Серед соціальних актів зупинимося на міжнародних договорах і національних нормативно-правових актах. Так, в Міжнародному Пакті про економічні, соціальні і культурні права закріплено, що держава, яка бере участь у Пакті, визнає право на працю, що включає право кожної людини дістати можливість заробляти собі на життя працею, яку вона вільно обирає або на яку вона вільно погоджується [11]. Відповідальність виникає через невиконання встановлених законами обов'язків або невиконанні чи неналежному виконанні договорів. Підприємці несуть юридичну відповідальність як встановлений правовими нормами обов'язок перетерплювати несприятливі наслідки протиправної діяльності. Застосовується цивільно-правова, адміністративна й кримінальна відповідальність підприємців. Може застосовуватися дисциплінарна, матеріальна, моральна відповідальність [12]. Підприємець зобов'язаний не завдавати шкоди навколишньому середовищу, не порушувати прав та інтересів громадян, підприємств, установ, організацій і держави, що охороняються законом. За задану шкоду і збитки підприємець несе майнову та іншу, встановлену законом, відповідальність (ст. 49 ГК України) [13].

Юридична відповідальність суб’єктів підприємницької діяльності включає в себе : 1) Цивільно-правову (майнову) відповідальність суб’єктів підприємницької діяльності; 2) Дисциплінарну і матеріальну відповідальність у сфері підприємництва; 3) Адміністративно-правову відповідальність суб’єктів підприємницької діяльності; 4) Кримінальну відповідальність суб’єктів підприємницької діяльності [14]. Пропонуємо добавити «Господарсько-правову».

Підсумовуючи результати дослідження пропонуємо висновки і рекомендації по темі. Відповідальність суб’єктів підприємницької діяльності - це урегульована міжнародними і національними правовими, моральними, економічними та іншими позитивними і негативними соціальними нормами підприємницька діяльність влади, громадянського суспільства і особи щодо здійснення суб’єктами підприємництва обов’язку перед державою і суспільством у зв’язку з неправомірною поведінкою та з метою захисту і

відновлення порушених прав, свобод і законних інтересів особи, суспільства, держави в чітко визначених законодавством випадках.

Юридична відповідальність суб'єктів підприємництва включає в себе: 1) Господарсько-правову відповідальність; 2) Цивільно-правову (майнову) відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності; 3) Дисциплінарну і матеріальну відповідальність; 4) Адміністративно-правову відповідальність; 5) Кримінальну відповідальність названих суб'єктів.

Запропоновані по тексту рекомендації сприятимуть удосконаленню відповідальності суб'єктів підприємництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Відповідальність / https://uk.wikipedia.org/wiki/%

2. Кудрявцева Г.І. Джерела походження і види відповідальності особистості. *Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України*. Харків, 2018. С. 265-266.

3. Бігняк О.В. Юридична і соціальна відповідальність суб'єктів підприємництва. *Університетські наукові записки*. 2006. № 1 (17). С.150-154.

4. Грицарук І.О. Соціальна відповідальність підприємництва: формування та реалізація в національній економіці. *Кваліфікаційна робота*. Тернопіль, 2020. 67 с.

5. Гудзинський О.Д., Судомир С.М. Соціальна відповідальність бізнесової діяльності в аграрному секторі економіки. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія „Економічні науки". 2018. № 3. С. 211-218.

6. Калєніченко Л. І. Юридична відповідальність: поняття, ознаки / Л. І. Калєніченко. *Держава та регіони. Серія: Право.* 2020. № 1 (67), т. 1. С. 12-17.

7. Колот А.М. Корпоративна соціальна відповідальність: еволюція та розвиток теоретичних поглядів / А.М. Колот. *Економічна теорія.* 2013. № 4. С. 5-26.

8. Олійник А.Ю. Основи історії і теорії держави та права [текст] : навчальний посібник / А.Ю. Олійник. К. : Центр учбової літератури, 2015. 200 с.

9. Охріменко О.О., Іванова Т.В. Соціальна відповідальність. Навч. посіб. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут». 2015. 180 с.

10. Шаповал В.М. Соціальна відповідальність у системі підприємницької діяльності. Автореф. дис. д.е.н. Спеціальність 08.00.01 – економічна теорія та історія економічної думки. Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет». Дніпропетровськ, 2012. 44 с.

11. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права від 16.12.1966 р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_042#Text (Дата звернення 12.04.2024).

12. Відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності : сутність і види відповідальності підприємців / https://pidru4niki.com/1495110242098/ menedzhment/vidpovidalnist_subyektiv_pidpriyemnitskoyi_diyalnosti

13. Господарський кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 р. *Відомості Верховної Ради України.* 2003, № 18, № 19-20, № 21-22. Ст. 144. Поточна редакція від 01.01.2024.

14. Юридична відповідальність суб’єктів підприємницької діяльності / https://studfile.net/preview/5775835/

УДК 340

ПРАВОВІ УМОВИ ЗАПОБІГАННЯ АКАДЕМІЧНІЙ НЕДОБРОЧЕСНОСТІ

Олійник Ольга Борисівна
д-р юрид. н., д-р філол. н., проф.
кафедри іноземних мов, філології та журналістики,
Київський університет інтелектуальної власності та права
Національного університету «Одеська юридична академія»

Анотація. У статті досліджено правові умови запобігання академічній недоброчесності. Показано, що етичні стандарти мають вплив не лише на розвиток академічної спільноти, а й на формування загальної моральності суспільства. Проаналізовано, як порушення академічної доброчесності підривають основи наукової чесності і довіру до академічної спільноти, вимагаючи від усіх її членів не лише усвідомлення проблеми, а й активної участі в її вирішенні. Доведено, що зміцнення законодавчої бази і розробка ефективних правових механізмів контролю – критично важливі для запобігання академічній недоброчесності.

Ключові слова: академічна доброчесність, академічна недоброчесність, культура академічної доброчесності, принципи академічної доброчесності, правові норми запобігання академічній недоброчесності.

У сучасному українському освітньому та науковому просторі питання академічної доброчесності займає центральне місце, оскільки є важливим фундаментом на шляху до інтеграції в європейське суспільство. Розвиток інформаційних технологій та простота доступу до обширних даних значною мірою сприяли зростанню випадків плагіату, інтелектуального запозичення, а також фабрикації та фальсифікації наукових результатів. Важливим аспектом є створення умов, при яких етичні норми сприймаються як невід’ємна частина наукової та освітньої діяльності, а дотримання цих норм стає

загальноприйнятою практикою. Ці етичні стандарти мають вплив не лише на розвиток академічної спільноти, але й на формування загальної моральності суспільства. Вони закріплені у міжнародних документах, зокрема в Бухарестській декларації, яка визначає ключові цінності та принципи академічної доброчесності, підкреслюючи важливість чесності та відповідальності в освітньому процесі.

Хоча поняття «академічна доброчесність» ефективно втілює сучасні етичні принципи в освітньому процесі, його використання може створювати певну термінологічну напруженість через відмінності базової семантики слова «доброчесність». Це вказує на необхідність глибшого осмислення та можливої адаптації лексичних сполук для точнішого відображення етичних аспектів академічної діяльності.

Для підвищення адекватності лексичної сполучуваності можна розглядати альтернативні терміни, такі як «академічна етика», що може більш точно відображати сутність етичних вимог до учасників освітнього процесу. Така оптимізація сприятиме чіткішому розумінню та використанню термінології в академічному середовищі [1].

Порушення академічної доброчесності підривають основи наукової чесності та довіру до академічної спільноти, вимагаючи від усіх її членів не лише усвідомлення проблеми, але й активної участі у її вирішенні. Зміцнення законодавчої бази та розробка ефективних механізмів контролю є критично важливими для запобігання академічній недоброчесності.

Проте перед науковою спільнотою та освітніми інституціями стоїть завдання не лише боротьби з академічною доброчесністю, а й розробка комплексних підходів до вирішення ширшого спектру проблем, що стосуються академічної доброчесності. Значну роль у підтримці академічної доброчесності відіграють законодавчі акти України, зокрема Закон України «Про освіту» (2017 р., № 2145-VIII) та Закон «Про вищу освіту» (2014 р., № 1556-VII), які закріплюють вимоги до університетів щодо забезпечення академічної чесності [2; 3].

Заклади вищої освіти мають відігравати ключову роль у формуванні та підтримці культури академічної доброчесності.

Вони повинні не лише надавати здобувачам освіти відповідні знання та інструменти для дотримання цих принципів, але й забезпечувати чітку систему відповідальності за порушення.

Академічна доброчесність виступає не просто як набір правил або рекомендацій, а як фундаментальний принцип, що забезпечує якість освіти та наукових досліджень, формуючи основу для розвитку відповідального та морального суспільства.

Впровадження принципів академічної доброчесності у вищих навчальних закладах є важливим кроком до забезпечення якості освіти та наукових досліджень в Україні. Це дозволяє не лише підвищити імідж національної освіти та науки на міжнародній арені, але й сприяти формуванню справедливого, відповідального та високоморального суспільства [4].

Наголошення на необхідності освітньої роботи серед студентів щодо академічного письма, правил коректного використання інформаційних ресурсів, а також процедур виявлення та реагування на академічні порушення є ключовим для підвищення рівня інформованості та сумлінності серед студентської молоді.

Консультування та доступ до навчальних матеріалів мають стати невід’ємною частиною навчального процесу, що сприяє формуванню відповідального ставлення до власної академічної діяльності [5].

Аналіз досліджень і публікацій з цієї тематики підтверджує важливість міжнародної співпраці та обміну досвідом у сфері академічної доброчесності [1, 3, 4, 5].

Важливою є роль національного законодавства та міжнародних документів у формуванні єдиних стандартів та принципів, які повинні дотримуватися університети та наукові інституції. Україна, слідуючи сучасним міжнародним тенденціям, активно працює над створенням ефективної системи академічної етики, що передбачає як законодавче регулювання, так і практичні

заходи з моніторингу, оцінки та підтримки академічної доброчесності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Демуз І. Академічна недоброчесність та шляхи її подолання. URL: https://undiasd.archives.gov.ua/img/2021/2021_01_11/2021_01_11_demuz.pdf

2. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 р. № 1556-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text

3. Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text

4. Академічна недоброчесність у вищій освіті. URL: https://osvita.in/ua/akademichna-nedobrochesnist-u-vishhij-osviti/

5. Андрущенко В. Академічна недоброчесність як виклик інтелектуальній спроможності нації. *Голос України*. 2018. 20 липня. URL: http://www.golos.com.ua/article/305409