SCI-CONF.COM.UA

SCIENCE AND EDUCATION: SYNERGY OF INNOVATION

PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE MAY 18-20, 2026

BERLIN 2026

SCIENCE AND EDUCATION: SYNERGY OF INNOVATION

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Berlin, Germany

18-20 May 2026

Berlin, Germany

2026

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference "Science and education: synergy of innovation" (May 18-20, 2026) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2026. 525 p.

ISBN 978-3-954753-01-7

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science and education: synergy of innovation. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2026. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-education-synergy-of-innovation-18-20-05-2026-berlin-nimechchina-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: berlin@sci-conf.com.ua

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

©2026 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2026 MDPC Publishing ®
©2026 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. ***Batyr R. Yu., Batyr Yu. G.*** 13
DIRECTIONS FOR REVIVAL OF DAIRY FARMING IN WAR CONDITIONS
2. ***Zakiyeva Rena, Hamidli Faiq*** 20
MODERN TECHNOLOGIES OF SUBIRRIGATION AND THEIR EFFICIENCY

BIOLOGICAL SCIENCES

3. ***Пустова Н. О., Шелег Л. А.*** 28
АКНЕ: СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПАТОГЕНЕЗУ ТА ПРИНЦИПИ ТЕРАПІЇ

MEDICAL SCIENCES

4. ***Mujalli Shakatira Mohammad Ali*** 31
FEATURES OF THE DISTRIBUTION OF SOMATOTYPE TYPES AMONG UKRAINIAN MEN WITH ALOPECIA AREATA OF DIFFERENT DEGREES OF SEVERITY
5. ***Velyka A., Holovata K., Udod S., Kushnir O.*** 37
A THREE-DIMENSIONAL MATHEMATICAL MODEL FOR THE REMDESIVIR/Ag_2O_2/SQUARAINE DYE ELECTROCHEMICAL SYSTEM
6. ***Врублевська Т. В., Шваб В. В., Українець Ю. М.*** 41
PSYCHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF PHANTOM LIMB SYNDROME: THE ROLE OF BRAIN PLASTICITY AND SENSORY INTEGRATION
7. ***Заволока К. А., Кузнєцов А. А.*** 45
ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З УРАЖЕННЯМ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОГО ТА МАЛОГОМІЛКОВОГО НЕРВІВ
8. ***Квач Н. О., Рисована Л. М.*** 48
ПОШКОДЖЕННЯ ДНК ПІД ВПЛИВОМ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ
9. ***Кихтенко О. В., Потапов С. М., Шейніна Д. М., Юсіфов М. Р.*** 52
ЛІСТЕРІОЗНИЙ СЕПСИС У НОВОНАРОДЖЕНИХ: ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ, МОРФОЛОГІЇ ТА СЕПТИКО-ГРАНУЛЕМАТОЗНОЇ ФОРМИ
10. ***Козуб Т. О., Рудь В. Ю., Марін І. А.*** 58
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ ТА ПОЛОГІВ У ЖІНОК ІЗ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЮ АНЕМІЄЮ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ

11. ***Кучерява Т. В., Кузнєцов А. А.*** 61
ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З МОЗКОВИМ ІНСУЛЬТОМ ЗА НАЯВНОСТІ ЕПІЛЕПСІЇ
12. ***Майданюк Є. С.*** 64
СУЧАСНА СТРАТЕГІЯ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ОПІКОВІЙ ТРАВМІ: РОЗВІНЧУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ МІФІВ У КОНТЕКСТІ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ
13. ***Науменко О. М., Борисенко С. В.*** 67
МОЗОК ПІСЛЯ ІНФЕКЦІЇ: ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ НЕВРОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ПЕРЕНЕСЕНИХ ВІРУСНИХ ТА БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ
14. ***Павликівська Б. М., Цвірова С. С., Патяник С. Й.*** 72
ПНЕВМОНІЯ У ДІТЕЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ
15. ***Парцей Х. Ю., Асмоловська С. А.*** 75
НЕЙРОБІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ЛАТЕНТНОМУ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТІ ТА ПІДХОДИ ДО ДІЄТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ
16. ***Приймак С. Г., Дмитраш С. Ю.*** 82
ПЕРЕДЧАСНИЙ РОЗРИВ ПЛОДОВИХ ОБОЛОНОК ПІСЛЯ 22 ТИЖНЯ ВАГІТНОСТІ: КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА СУЧАСНИЙ АЛГОРИТМ ВЕДЕННЯ ВАГІТНИХ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
17. ***Приймак С. Г., Поха А. А.*** 86
ПРЕЕКЛАМПСІЯ: РАННІ ПРОЯВИ ТА ПРОФІЛАКТИКА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
18. ***Світличний Д. О.*** 93
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ХВОРОГО НА ХВОРОБУ ГЕНТІНГТОНА
19. ***Скорук А. Г., Григораш Д. О.*** 95
МОРФОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОПАТОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ОРБІТОПАТІЇ ГРЕЙВСА: ІНТЕГРАЦІЯ РОЛІ TSHR-АНТИТІЛ І ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

20. ***Гайнюк М. Б., Вашків І. А.*** 98
ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ НАЗАЛЬНИХ ДЕКОНГЕСТАНТІВ

CHEMICAL SCIENCES

21. ***Фещенко Н. В.*** 102
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ СОРБЕНТІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

TECHNICAL SCIENCES

22. ***Andrusenko Ye., Koziar Ya., Morozov D., Kolomiiets R.*** 106
OPTIMIZATION OF A COMPACT STRONGLY COUPLED APERTURE-COUPLED CIRCULARLY POLARIZED PATCH ANTENNA FOR X-BAND APPLICATIONS

23. ***Nosov V., Manzhai O., Stetsyk R.*** 113
COMPARATIVE ANALYSIS OF OPENCANARY AND HFISH HONEYPOT SYSTEMS

24. ***Vakhonina L. V., Mardziavko V. A., Rudenko A. Yu.*** 118
ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF USING NANOCRYSTALLINE MAGNETIC MATERIALS IN COMPACT ELECTROMAGNETIC SYSTEMS

25. ***Желєзна В. В., Нос О. М.*** 123
АНАЛІЗ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ І ФОРМИ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

26. ***Крамаренко В. В.*** 128
ВПЛИВ КОНВЕНЦІЙ ІМО НА РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОЇ НАВІГАЦІЇ ТА ECDIS

27. ***Мануйленко Р. І.*** 134
РОЗШИРЕННЯ БУЛЕВИХ ОПЕРАЦІЙ НА ОСНОВІ СТЕПЕНЕВИХ ФУНКЦІЙ З ТРИГОНОМЕТРИЧНОЮ ПАРАМЕТРИЗАЦІЄЮ

28. ***Ніколайчук М. К.*** 137
МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МОВ З ШІ-КОРИГУВАННЯМ ВИМОВИ

29. ***Скринник А. А.*** 139
МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ МОБІЛЬНИХ ДАТЧИКІВ ТА ШІ

30. ***Тарасенко А. В., Гальчинський Л. Ю.*** 142
ПІДХІД ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УНІВЕРСИТЕТУ

31. ***Тарасов І. В.*** 148
ІНЖЕНЕРНИЙ АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОКОМПОНЕНТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ МЕТОДОМ FDM-3D-ДРУКУ

32. ***Тарасюк А. М., Завалецький М. Б.*** 153
МОБІЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ У МІСТАХ

33. ***Тарасюк А. М., Костюк Р. В., Стебліченко В. С.*** 156
ВИЯВЛЕННЯ ПЛАГІАТУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УЧНІВСЬКИХ РОБОТАХ ЧЕРЕЗ МОБІЛЬНІ ПЛАТФОРМИ

34. ***Тарасюк А. М., Костюк Р. В., Стебліченко В. С.*** 160
СИСТЕМИ ПЕРЕКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

35. ***Фіалко Н. М., Шеренковський Ю. В., Полозенко Н. П., Місюра Т. О., Хміль Д. П.*** 163
ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ТА АКУМУЛЮВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ЕНЕРГІЇ

36. ***Фіалко Н. М., Шеренковський Ю. В., Меранова Н. О., Полозенко Н. П., Місюра Т. О.*** 166
ВРАХУВАННЯ ТЕПЛОТИ ФАЗОВОГО ПЕРЕХОДУ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ НАПИЛЮВАНОЇ ЧАСТИНКИ З ОСНОВОЮ

37. ***Фіалко Н. М., Шеренковський Ю. В., Меранова Н. О.*** 169
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ МІЖГАЛУЗЕВОГО СПОЛУЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПОПИТОМ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

38. ***Кондратенко П. О., Поліщук А. П., Сакун Т. М., Марінченко Г. Є., Бородій І. О.*** 172
ФОТОДИСОЦІАЦІЯ НЕСИМЕТРИЧНОГО 3,5-ДІАЗИДОПІРИМІДИНУ ЯК МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ ВИСОКОРЕАКЦІЙНОГО НІТРЕНУ

39. ***Осипенко А. В., Рисована Л. М.*** 175
ВПЛИВ ШІ-АВТОСЕГМЕНТАЦІЇ НА ТОЧНІСТЬ РОЗРАХУНКУ ГІСТОГРАМ ДОЗА-ОБ'ЄМ

40. ***Рохмістров Д. В., Балецька С. І.*** 178
СУЧАСНІ ДВОВИМІРНІ (2D) ДЕТЕКТОРИ ДЛЯ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ

PEDAGOGICAL SCIENCES

41. ***Petrenko O. P.*** 184
DEVELOPING CULTURAL COMPETENCE AMONG STUDENTS IN NON-LANGUAGE SPECIALITIES

42. ***Porhun O.*** 186
PECULIARITIES OF TEACHING METHODOLOGY FOR "ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES" (ESP) AND "ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES" (EAP) DISCIPLINES

43. ***Бобир Т. В.*** 192
УКРАЇНСЬКА ЕСТРАДНА ПІСНЯ ЯК НАВЧАЛЬНИЙ РЕПЕРТУАР У ПІДГОТОВЦІ ВОКАЛІСТА

44. ***Вахабзаде С. К.*** 198
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

45. ***Іллющенко С. Ю.*** 208
ДОБІР ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ РЕЙТИНГУ (ПОКАЗНИКІВ) БІБЛІОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ОСВІТНІХ ТА НАУКОВИХ УСТАНОВ СИСТЕМИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

46. ***Рій В. Б., Головко Ю. М., Пенцак П. В., Тимко А. Ю.*** 214
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ КОГНІТИВНИХ УМІНЬ КУРСАНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ ВОДІННЯ БОЙОВИХ МАШИН

47. ***Смердюк М. В.*** 220
РОЗВИТОК МОВЛЕННЄВО-КОМУНІКАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТРЕНДІВ

48. ***Чернякова О. І.*** 224
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

49. ***Бережна О. О., Щербакова І. М.*** 231
РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ЕДУКАЦІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

50. ***Біла О. Г., Савченко І. О.*** 235
ОЦІНКА РІВНЯ СИТУАЦІЙНОЇ ТА ОСОБИСТІСНОЇ ТРИВОЖНОСТІ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

51. ***Бояновська О. М.*** 237
КРАСА ЯК РЕСУРС: НЕЙРОЕСТЕТИКА ПОВСЯКДЕННОСТІ ТА ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ДОРОСЛИХ

52. ***Довгань Н. О.*** 241
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СОЦІАЛЬНОЇ ЗГУРТОВАНОСТІ: КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ

53. ***Лич О. М., Фесик А. О.*** 248
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА АДАПТАЦІЯ ТРАВМОВАНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В ЕМІГРАЦІЇ

54. ***Приснякова Л. М., Ужва С. Ю.*** 252
ПІДЛІТКОВА ТРИВОЖНІСТЬ, ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

55. ***Сабырбай Бекболат Еділбайұлы*** 256
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТОВ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

56. ***Степченко Л. А., Пасічник Н. О.*** 263
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТА ДЕТЕРМІНАНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

57. ***Чередник А. С.*** 269
РОЛЬ МЕДІА ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ
58. ***Чопик К. В., Кологривова Н. М.*** 271
ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЯЦІЇ СТРЕСОСТІЙКОСТІ В КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЯХ
59. ***Шопша М., Антоненко Н.*** 278
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ КРИЗИ СЕРЕДНЬОГО ВІКУ У ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК

ART

60. ***Рижова І. С., Саваренюк А. М.*** 284
ДИЗАЙН УПАКОВКИ ДОГЛЯДОВОЇ КОСМЕТИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІЗУАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ТА БРЕНДИНГУ
61. ***Смирнова К. В.*** 289
ВПЛИВ УКРАЇНСЬКОГО ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ НА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ВІЗУАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ
62. ***Ютеш Н. Г.*** 294
СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОПЕРИ “БОГЕМА” ДЖ. ПУЧЧІНІ

HISTORICAL SCIENCES

63. ***Квасовський Д. О.*** 299
УКРАЇНСЬКО-ТУРЕЦЬКІ БЕЗПЕКОВІ ВІДНОСИНИ У ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ЗБРОЙНОГО ВТОРГНЕННЯ

CULTUROLOGY

64. ***Матузко О. А.*** 304
ІНКЛЮЗИВНА ТЕАТРАЛЬНА ПРАКТИКА ЯК ПРОСТІР КОМЕМОРАЦІЇ ВОЄННОГО ДОСВІДУ ТА РЕСОЦІАЛІЗАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

POLITICAL SCIENCES

65. ***But S.*** 309
THE RELIGIOUS FACTOR IN INDIAN POLITICS UNDER THE BHARATIYA JANATA PARTY

PHILOLOGICAL SCIENCES

66. ***Beisembayeva Aigerim Urazanbekovna, Tleukor Bota Makhambetkyzy, Musatayeva Adel’ Sailauovna*** 314
THE CONCEPT OF “FRIENDSHIP” AS A CENTRAL TOPIC IN THE NOVEL “THE LITTLE PRINCE”
67. ***Bezaniuk Ya.*** 321
SPECIFICS OF OIL AND GAS INDUSTRY TERMINOLOGY AND DRILLING

68. ***Drebet V. V.*** 324
SEMANTIC NOUN MODELS DECODING IN *SOLLEN* MODAL FRAMEWORK: SYNERGETIC-QUANTITATIVE APPROACH
69. ***Mikava N.*** 332
TERMINOLOGICAL ASPECTS OF INTERNATIONAL RELATIONS DISCOURSE
70. ***Mosiienko O. V.*** 337
LINGUISTIC AND CULTURAL SPECIFICS OF RENDERING ENGLISH OCCASIONAL WORDS INTO UKRAINIAN
71. ***Авксентьєва Г. А., Прущак Т. В.*** 342
СПЕЦИФІКА ОПРАЦЮВАННЯ ОПОВІДАНЬ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У 5 КЛАСІ
72. ***Вельма В. М., Малінська Г. Д.*** 346
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ (КІНЕЦЬ ХХ – ПОЧАТОК ХХІ СТ.)
73. ***Гальчук О. В.*** 350
ІНТЕРПРЕТАЦІЙНІ МОДЕЛІ АНТИЧНОГО ТЕКСТУ В СУЧАСНИХ РОМАНАХ-МІФАХ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ МЕДЛІН МІЛЛЕР)
74. ***Кукуруза Д. В.*** 357
МОВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІНЦЯ
75. ***Паночко М. М., Крупач Н. А.*** 362
ПЕДАГОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
76. ***Пушкар Т. М., Войналович О. К.*** 367
ВІДТВОРЕННЯ ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ РОМАНІВ ДЖОРДЖА МАРТІНА В УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕКЛАДАХ
77. ***Пушкар Т. М., Комарівська Я. Г.*** 371
ВІДТВОРЕННЯ ЕМОЦІЙНО-ЕКСПРЕСИВНОЇ ЛЕКСИКИ В УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕКЛАДАХ РОМАНІВ НІКОЛАСА СПАРКСА
78. ***Шаповал А. С.*** 374
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЛЕНГУ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ
79. ***Якимчук Н. В., Краса Г. В.*** 377
ЕВОЛЮЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ІСПАНСЬКІЙ ТА ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВАХ: ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ, ФОНЕТИЧНІ ТА СТИЛІСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЕТИЧНОГО, ФОЛЬКЛОРНОГО ТА ПУБЛІЦИСТИЧНОГО ТИПІВ ДИСКУРСІВ (ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ)

PHILOSOPHICAL SCIENCES

80. ***Kohut O.*** 386
SOCIO-PHILOSOPHICAL ASPECTS OF SCIENTIFIC PUBLISHING IN THE CONTEXT OF "COGNITIVE CAPITALISM"

81. ***Олексюк М. М.*** 391
СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОЇ ЗАРУБІЖНОЇ ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВОЇ НАУКИ У ПРАЦЯХ ДУГЛАСА ГУСАКА (США)

ECONOMIC SCIENCES

82. ***Allahyarov Musa Mehti oglu*** 396
INTERNATIONAL EXPERIENCE AND APPLICATION MODELS IN THE ORGANIZATION OF RURAL TOURISM

83. ***Azizov Mayıs Babulla, Tarlanli Murad Afghandil*** 413
THE IMPACT OF INNOVATION ON ECONOMIC DEVELOPMENT IN LOW-INCOME COUNTRIES

84. ***Kazimli Ramid Akif*** 423
IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) DEVELOPMENT ON THE TRADITIONAL BANKING SECTOR IN AZERBAIJAN AND DEVELOPMENT PROSPECTS

85. ***Sadighov Abdulkarim Akber, Haghverdiyeva Aysu İlqar*** 431
RECOGNITION, MEASUREMENT AND PRESENTATION OF INVENTORIES IN THE FINANCIAL STATEMENTS OF FOOD SECTOR ENTERPRISES

86. ***Антонова Ю. К., Верезомська І. Г.*** 439
СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ HR- МЕНЕДЖМЕНТУ В УМОВАХ ДЕФІЦИТУ РЕСУРСІВ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

87. ***Батракова Т. І., Васильєв В. С.*** 444
РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

88. ***Горняк О. В.*** 449
ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК ІНСТИТУЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

89. ***Добровольська Л. В.*** 454
ОПЛАТА ПРАЦІ ТА ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ПІД ЧАС ВІЙНИ

90. ***Заїка О. М.*** 458
УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КОНТЕКСТІ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКИХ ПОСЛУГ

91. ***Курило О. Б., Ралець С. Р.*** 463
ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

92. ***Оніщенко М. І., Бєляєва Н. С.*** 467
МОТИВАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА

93. ***Опанасюк В. В.*** 472
МЕТОДОЛОГІЯ ВИЯВЛЕННЯ РЕЗОНАНСУ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В УМОВАХ ІНТЕГРОВАНОЇ СИНГУЛЯРНОСТІ
94. ***Петропавловська С. Є., Бобровник Н. С.*** 477
ЕЛЕКТРОННИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА
95. ***Харута В. С., Полозова В. В.*** 484
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНИХ ПОСЛУГ ТА СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ЙОГО РОЗВИТКУ
96. ***Юдіна С. В., Авдієнко Д. О.*** 489
УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА З ПОЗИЦІЇ МАРКЕТИНГУ

LEGAL SCIENCES

97. ***Власов О. В.*** 495
СТРУКТУРА КОНСТИТУЦІЙНОГО ПРАВА НА БЕЗПЕЧНЕ ДОВКІЛЛЯ: АНАЛІЗ КЛАСИЧНИХ ПРАВОМОЧНОСТЕЙ
98. ***Гейда О.*** 502
ПРЕЗУМПЦІЯ НЕВИНУВАТОСТІ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
99. ***Дасюк В. В.*** 507
АНТИКОРУПЦІЙНА ЕКСПЕРТИЗА НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ: ПЕРСПЕКТИВИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
100. ***Кулага Е. В.*** 512
УЗУФРУКТ КОМУНАЛЬНОГО МАЙНА: ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
101. ***Лантух М.*** 517
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО КЕРІВНИЦТВА ПРОКУРОРА ДОСУДОВИМ РОЗСЛІДУВАННЯМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
102. ***Позднякова Д. М.*** 522
ВИЗНАННЯ ПРИВАТИЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ НЕДІЙСНОЮ: ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ТА НАСЛІДКИ

AGRICULTURAL SCIENCES

DIRECTIONS FOR REVIVAL OF DAIRY FARMING IN WAR CONDITIONS

Batyr Ruslan Yuriyovych,
candidate of Agricultural Sciences, doctoral student
Batyr Yuriy Georgievich,
Candidate of Economic Sciences, Research Fellow
Livestock farming institute of NAAS, Kharkiv, Ukraine

Introductions. Russia's full-scale war against Ukraine resulted in the loss of 238,000 cattle, 544,000 pigs, 131,000 sheep and goats, and nearly 13 million poultry. The loss from the livestock decline is estimated at $254 million, excluding losses from reduced livestock production due to the decline in livestock [5].

As of December 1, 2025, there were 1.94 million cattle in Ukraine, which is 11% less than the same date last year. The number of cows was 1.08 million out of the total herd, which is 11.5% less than on December 1, 2024. Agricultural enterprises increased the number of cattle by 3.3% to 948 thousand heads over the first 11 months of this year. The number of cows also increased over the year – to 385.2 thousand heads (2.6%). As of December 1, there were 995 thousand heads of cattle in households, which is 21% less than on the same date in 2024. In particular, the number of cows decreased by 17.9% – to 690.8 thousand heads. Milk production in Ukraine in 2024 amounted to about 7.2 million tons. The share of agricultural enterprises was 41.6% (3 million tons), and households produced 4.2 million tons (58.4%) [9].

According to FAO (2022), due to the war, rural households in Ukraine suffered about 2.25 billion USD in losses. Of these, about 1.26 billion USD in losses were caused in the field of crop production and 0.98 billion USD in livestock production. In Ukraine, 25% of agricultural households stopped or reduced production volumes

due to the war, in front-line regions – 38% [15].

Most modern scientists (Eifeel A., 2022; Pidpala T. V., Yasevin S.E., 2021; Shiyan N.I., 2019;) believe that determining ways to improve livestock farming lies in ensuring a level of profitability for commodity producers of the industry's products, which would stimulate them to increase its production volumes and expanded reproduction [1, 6, 12].

Shiyan N.I. (2021) states that profitable production of beef by business entities in the industry is ensured by a level of specialization of more than 60.0%, milk-above 63.8% [12]. However, a number of scientists believe that in households there is a more efficient use of land, material and labor resources compared to agricultural enterprises [10]. Therefore, in them the amount of profit per unit of land area may be higher [4].

Aim. From the point of view of the need to restore the dairy cattle industry and ensure stable milk production, it is important to explore the possibilities of breeding highly productive livestock in conditions of energy-saving technologies at the level of small and medium-sized agricultural enterprises, especially in the conditions of the territories of Eastern Ukraine affected by military aggression.

Materials and methods. The object of the study is the process of functioning of the livestock industry, both in Ukraine as a whole and in a separate enterprise, in critical war conditions.

The theoretical and methodological basis of the research is a set of methods, approaches, principles of scientific knowledge, scientific developments on the formation of a mechanism for the effective development of livestock farming and substantiation of ways to revive livestock farming, especially in the crisis conditions of war.

Results and discussion. The United Nations [16] declared 2019–2028 the Decade of Family Farming and developed a Global Action Plan for the development of such farms [13]. There are more than 500 million family farms (FFs) in the world, which use up to 98% of agricultural land. They produce 56% of agricultural output on 56% of the land and more than 80% of the world’s food production in value terms. It

is FFS that cultivate a significant part of the world's land. The average land cultivation rates by continent are as follows: 85% in Asia, 83% in Africa, 83% in North and Central America, 68% in Europe, and 18% in South America [8].

In the EU, there are about 14 million farms and other production units that directly carry out agricultural activities. It is worth noting that the average size of a farm in the EU is less than 13 hectares. The largest average sizes of farms are in the following countries (excluding new members): Denmark – 59.7 hectares, Great Britain – 53.8 hectares, France – 52.1 hectares, Germany – 45.7 hectares, Sweden – 42.9 hectares, Finland – 33.6 hectares, Belgium – 28.6, the Netherlands – 24.9 hectares, Spain – 23.8 hectares. Family farms predominate, although there are also corporate enterprises. Thus, the European model of agricultural cooperation is a systematic interaction of small-sized farms, mainly family-type, to participate in large-scale and highly competitive agribusiness, and on this basis to obtain a synergistic effect of cooperative interaction, which has an economic, social and environmental component. In general, the European model of cooperation can be considered as a vector of strategic development of the agricultural sector of the Ukrainian economy [2].

Assessing the possibilities of spreading the European Model of cooperation to the territory of our country, it is worth noting that a certain institutional basis for this process has existed for a long time. In particular, since 1997, the Law "On Agricultural Cooperation" has been in force in Ukraine. On the other hand, the processes of concentration of dairy farms have been taking place in Ukraine for a long time, because keeping a larger number of cows is more economically profitable. Taking this into account, the number of specialized dairy farms and the number of cows kept by them is increasing in Ukraine. First of all, it should be noted a significant decrease in the number of enterprises that keep cattle: during 2010–2021, their number decreased from 3,741 to 1,792 units (more than 2.2 times), including enterprises that kept cows – to 1,686. In 2022, their number decreased to 1,533 and 1,440 units, respectively (2.6 times less than in 2010). Their share in the total number of agricultural enterprises is also decreasing and already reaches less than 10%. It

should be noted that agricultural enterprises engaged in dairy farming are very differentiated in size, given the number of cows in them. Thus, in 2010, the share of enterprises that kept up to 100 cows in the total number of enterprises engaged in dairy farming reached 55.4%. However, in 2022 it decreased by more than a quarter, to 42.5% [7].

It should be noted that small enterprises with a cattle population of up to 50 heads at the beginning of 2023 occupy a fifth (20.2%) of their total number, and up to 100 heads 9.8%, that is, the total number of small ones is 30%. However, the number of farm animals available to them is 17.1%. Enterprises with a livestock population of 100 to 500 heads occupy 33.0%% in the structure of farms with a specific weight of livestock in its total number at the level of 14.4%. The share of large specialized enterprises from 1000 to 1500 heads is 8.4%, over 1500 heads – 9.4% [9].

All these factors undoubtedly influenced the efficiency of both the livestock industry and animal husbandry and the agricultural sector as a whole. Thus, the level of profitability of the operating activities of agricultural enterprises in 2015 was 43.0%, in 2021 it halved to 19.2%, in 2022, despite military operations, it increased again to 41.9%, in 2023 it halved to 21.0% [9].

The farm of the private enterprise “Agro-Novoselivka 2009” of Novovodolazha district, Kharkiv region, which is located in the zone of temperate continental climate in the east of Ukraine, has been using a year-round stall-pasture system for keeping Aberdeen-Angus beef cattle for more than fifteen years. Under such conditions, calves easily tolerate low temperatures, and average daily gains fluctuate within 850–1000 g. [3]. Since 2023, the farm has been breeding Swiss dairy cattle with year-round maintenance in open grazing areas. Cows were milked three times a day in a specialized milking parlor. In winter, animals are also kept on grazing and feeding grounds without tethering on long-lasting straw bedding in the absence of premises, but equipped with canopies in the recreation area. This method of keeping livestock allows the farm not to engage in expensive construction of livestock facilities, their maintenance, repair and depreciation deductions. The

average yield per cow for the first lactation was quite high and amounted to 8215 kg, the average mass fraction of fat was 4.55% and protein 3.62%. For the second lactation, the yield per cow was higher by 7.2% compared to the first lactation and amounted to 8810 kg, the fat content of milk was 4.66%, and the protein in milk was 3.66% [14].

The analysis of the production activities of PE "Agro-Novoselivka 2009" showed that despite the force majeure factors of the war, the enterprise maintained production capacity and received profits of 8.9 million UAH. in 2022 and 12.7 million UAH. in 2023 with a profitability of 13.6% and 9.6%, respectively. The crop growing industry could not withstand force majeure influences and reduced its profits in 2022 by half (by 5.1 million UAH), in 2023 it increased them by 1.1 million UAH, but still almost half as much compared to 2021. The livestock industry, on the contrary, increased its profits in 2022 by two times (by 2.7 million UAH), and in 2023 by another 1.5 times (by 2.6 million UAH).

Conclusions. Due to high biological plasticity and good acclimatization ability in the ecological conditions of Eastern Ukraine, Swiss breed cows on open pastures showed high milk productivity indicators both for the first (8215 kg) and for the second lactation (8810 kg). Therefore, we consider it appropriate, in Eastern Ukraine, especially in the territories affected by Russian aggression, to give priority to the development of households and farms with a livestock of up to 50 cows in order to restore the dairy cattle breeding industry. In this case, it is necessary to apply resource-saving technology with year-round livestock keeping on open pastures.

REFERENCE

1. Eifeel A., Husyatynska O., Susol R. Current state and prospects for the development of the dairy cattle industry in Ukraine. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Region*. 2022. No. 104. P. 118-129.

2. Zinovchuk V. V. Is the European model of agricultural cooperation suitable for Ukraine? *Cooperative readings*. 2014. No. 18. P. 9-19.

3. Kolisnyk O.I., Prudnikov V.G., Kryvoruchko Yu.I., Nagornyi S.A. Tec-

hnological features of keeping Aberdeen-Angus beef cattle in winter on open areas. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. 2017. No. 4. P. 67-71.

4. Makarenko Yu.P. Households of the population: their classification and development prospects. *Agrosvit.* 2013. No. 5. P. 1-4.

5. Neiter R., Zorya S., Mulyar O., Losses, losses and needs of agriculture due to full-scale invasion. KSE: Center for Food and Land Use Research. K. 2024. 33 p.: available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/02/RDNA3_ukr.pdf

6. Pidpala T. V., Yasevin S. E. Intensive technology of milk production. *Livestock farming today.* 2021. No. 7. P. 18-24.

7. Cattle population – less than 2 million heads. December 30, 2025. available at https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/pogolivya-vrh-%E2%80%92-menshe-za-2-mln-goliv/

8. Solonenko Yu. V. Institutionalization of family farming in the context of family business development in Ukraine. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics*. 2016. Issue 3. P. 55-62.

9. Statistical collection "Agriculture of Ukraine for 2022" State Statistics Service of Ukraine. Kyiv. 2023.164 p.

10. Tkach G.V. The ratio of small and large-scale agricultural production. *Economics of the Agricultural Complex*. 2004. No. 11. P. 63-70.

11. Fedorchuk O.M., Petrenko V.S., Fedorchuk E.M. Agro-food potential of the agricultural sector of the economies of Poland and Ukraine. *Bulletin of Agricultural Science.* 2025. No. 12. P. 72-81.

12. Shiyan N.I. The development of cattle breeding as a factor in the formation of social efficiency. *Economics of the Agricultural Industry*. 2019. No. 2. P. 32-41.

13. Introducing the UN Decade of Family Farming. available at: http://www.fao.org/family-farming-decade/en/.

14. Mikhalchenko S., Batyr R. Milk productivity jf swiss cows keeperedin open pastures. *Scientific and Technical Bulletin of Livestock farming institute of NAAS*, 2026, Is. 136, P. 56-76.

15. Ukraine: Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine. Findings of a nation-wide rural household survey, December 2022. FAO. available at: https://doi.org/10.4060/cc3311en

16. UNITED NATIONS DECADE OF FAMILY FARMING 2019-2028. Global Action Plan. available at: http://www.fao.org/3/ca4672en/ca4672en.pdf.

UDC 626.844

MODERN TECHNOLOGIES OF SUBIRRIGATION AND THEIR EFFICIENCY

Zakiyeva Rena,
PhD in Agricultural Sciences, associate professor
Hamidli Faiq
Student
Azerbaijan University of Architecture and Construction

Abstract: This thesis examines irrigation as an artificial method of soil moistening with a particular focus on subirrigation as an efficient subsurface technique. It explores the principles of regulating soil water regimes through drainage systems, the role of groundwater level control, and the impact of capillary rise depending on soil texture and structure. The study analyzes optimal moisture conditions for crop development, evaluates water-saving potential (30–50%), and discusses the advantages of reduced surface irrigation and improved soil properties.

Keywords: Irrigation, subirrigation (subsurface irrigation), soil moisture, ground- water, capillary rise, drainage system, water regime, agriculture, water saving, soil structure, land reclamation (melioration), saline soils

Introduction. In recent years, the problem of rational use of water resources has become one of the most important tasks of global agriculture. Population growth, climate change, increasing droughts and declining freshwater supplies require the introduction of more efficient irrigation methods. One of the promising areas is subirrigation, a method of underground moistening in which water enters the root system of plants from below due to capillary moisture uplift [1].

Modern research shows that traditional methods of surface irrigation are accompanied by significant water losses due to evaporation, filtration and surface runoff. In contrast, subirrigation provides a more uniform distribution of moisture and significantly reduces water consumption. This technology has gained particular relevance in the context of water scarcity and the need to increase the sustainability

of agricultural production [2].

Subirrigation is actively used in Europe, North America and Asia. In recent years, this technology has increasingly been combined with automated soil moisture monitoring systems, sensors, and digital irrigation management platforms. This makes it possible to increase crop yields and at the same time reduce the burden on natural water resources.

The essence of subirrigation and the principle of its operation. Subirrigation is a method of irrigation in which water is supplied to the lower layers of the soil through special channels, drainage systems or perforated pipes. After feeding, the water gradually rises up under the action of capillary forces and moistens the root zone of the plants [3].

The main feature of this method is that the soil surface remains relatively dry. This reduces moisture evaporation, prevents the formation of soil crust, and reduces the likelihood of erosion. Unlike surface irrigation, water is used more economically and flows directly into the area of consumption by plants.

The effectiveness of subirrigation depends on several factors:

- mechanical composition of the soil;
- depths of groundwater occurrence;
- climatic conditions;
- characteristics of cultivated crops;
- the automation level of the system.

Loamy and peat soils with good capillary properties are considered the most favorable for subirrigation. Technology is particularly successfully used in areas with insufficient precipitation.

Modern research confirms that controlled drainage and subirrigation systems are able to maintain stable humidity levels even in drought conditions. Automatic regulation of the water level allows you to reduce the consumption of water resources without reducing crop yields.

Advantages of subirrigation and its importance for agriculture. One of the main advantages of subirrigation is water saving. In the context of global freshwater

scarcity, this factor is of strategic importance. With traditional irrigation, a significant part of the moisture is lost due to evaporation and deep seepage, whereas with underground humidification, water is used more efficiently [4].

The main advantages of subirrigation include:

- reduction of water losses;
- improving the efficiency of moisture use;
- improvement of soil condition;
- reduction of erosion processes;
- reducing fertilizer leaching;
- crop stabilization.

Especially important is the fact that during subirrigation, plants receive moisture gradually and evenly. This prevents water stress and promotes more sustainable crop development (Azerbaijan).

Recent studies have shown that the use of underground drip irrigation significantly increases the productivity of potatoes, cotton, grain and vegetable crops. Scientists note an improvement in soil moisture dynamics and more efficient use of water compared to traditional irrigation methods. In addition, modern subirrigation systems make it possible to combine water supply with fertilizer application. This method is called fertigation. It promotes a more accurate distribution of nutrients and reduces environmental pollution [5].

The ecological importance of subirrigation is also very high. Reducing water loss and preventing soil salinization is especially important for arid regions. The problem of excessive use of water resources has already led to serious environmental consequences in many countries of the world. One of the most well-known examples is the drying up of the Aral Sea, associated with excessive water intake for irrigation.

Modern world experience in the application of subirrigation. In recent years, subirrigation technologies have been actively improved and implemented in various countries around the world. They are most widespread in regions with limited water resources and intensive agriculture [6].

In the Netherlands, much attention is being paid to subsurface infiltration

systems for the restoration of over-drained peatlands. Scientists have found that such systems can stabilize the groundwater level and improve the condition of soil ecosystems. They are especially effective during periods of drought.

In the USA and Canada, controlled drainage technologies with subirrigation are used in corn and soybean crops. Automated control systems allow you to maintain optimal humidity levels and significantly reduce water consumption. According to modern research, a small allowable decrease in soil moisture can significantly reduce the total volume of supplied water without significantly reducing yields [7].

Underground drip irrigation systems are actively developing in China. Special attention is paid to regions suffering from seasonal droughts. Studies have confirmed an increase in the water productivity of agricultural crops when using subirrigation.

In India and several African countries, the introduction of precision irrigation technologies has become necessary due to the shortage of fresh water. The use of humidity sensors and automated control systems allows farmers to use water resources more efficiently and reduce production costs [8].

Modern technologies are increasingly based on the use of digital platforms, artificial intelligence and humidity sensors. Such systems are capable of independently adjusting the irrigation regime depending on the soil condition and weather conditions.

This approach allows not only to save water, but also to reduce energy consumption.

Prospects for the development of subirrigation. In the coming years, the importance of subirrigation will increase. Climate change and increasing freshwater scarcity make it necessary to move towards more sustainable farming systems. Many experts believe that the future of agriculture is connected precisely with high-tech precision irrigation systems.

The main directions of development of subirrigation are:

- automation of management;
- using sensors and satellite monitoring;

- integration with fertigation systems;
- application of treated wastewater;
- reduced energy consumption.

Of particular interest is the use of treated wastewater for irrigation. Modern research shows that this practice can become an important source of additional water supply in arid regions [9].

In addition, much attention is paid to the issues of sustainable groundwater management. Scientists emphasize the need for an integrated approach to the use of water resources in order to avoid their depletion in the future [10].

In the future, further development of intelligent irrigation systems is expected, which will automatically analyze soil moisture, weather conditions and plant needs. This will increase yields and at the same time minimize water consumption.

The prospects for the development of subirrigation will be of particular importance in terms of more efficient use of Water Resources in agriculture in the future. Against the background of climatic changes, increased drought and a decrease in freshwater resources, subirrigation systems are considered one of the most promising irrigation methods. Since this method is based on the delivery of water from the subsoil level to the root zone of plants, it minimizes water losses caused by evaporation and keeps the soil moisture regime more stable. The application of subirrigation, especially in arid and semi-arid regions, can play an important role in saving water [11].

In the future, the integration of subirrigation systems with automated control technologies will become widespread [12]. Through modern sensors, the humidity of the soil, the level of groundwater and the water demand of the plant will be monitored in real time. Based on this information, the system will automatically adjust the water supply and prevent excess water consumption. Such technologies will create conditions for increasing productivity and protecting energy and Water Resources.

Satellite monitoring and digital mapping technologies will also occupy an important place in the development of subirrigation. Through satellite data, the

moisture state of the soil, the level of salinity and plant development indicators will be determined. This will allow farmers to plan the irrigation process more accurately. At the same time, as a result of the application of artificial intelligence technologies, weather forecasts and soil indicators will be analyzed and the optimal watering time will be determined [13].

The use of treated wastewater in subirrigation is also considered one of the main directions of the future. Thanks to modern purification technologies, processed waters can be safely used in agriculture. This approach will create an additional source of water, especially in regions with limited water resources, and reduce the load on natural water resources. At the same time, subsoil water supply during subirrigation has a positive effect on the reduction of diseases and surface erosion.

Energy efficiency issues will also play an important role in the further development of subirrigation. The introduction of solar-powered pumping systems will reduce energy costs and make it possible to build environmentally friendly irrigation systems. In addition, the development of closed drainage and water circulation systems will make it possible to reuse used water [14].

Scientists believe that in the future, subirrigation will be more widely used not only as a method of irrigation, but also as an important agrotechnical system for maintaining soil fertility and maintaining ecological balance. The development of this technology will play an important role in ensuring food security, increasing productivity and reducing the problem of water shortages.

Conclusion. Subirrigation is one of the most promising methods of modern irrigation. It can significantly increase the efficiency of water use, reduce moisture loss and improve plant growth conditions. In the context of global climate change and increasing pressure on water resources, the importance of this technology will constantly increase.

Modern scientific research confirms the high efficiency of subirrigation from both an economic and environmental point of view. The use of automated control systems, humidity sensors and precision farming technologies makes this method especially relevant for the agriculture of the future.

Thus, the introduction of subirrigation contributes to the formation of sustainable agricultural production, ensures a more rational use of natural resources and opens up new opportunities for the development of agriculture in conditions of limited water.

REFERENCES

1. Aliyev, A. C. Hydromelioration and Irrigation Systems. Bakı: “Maarif” Publishing House, 2018.
2. Ahmadov, M. H. Melioration and Irrigation Systems in Agriculture. Bakı: Azerbaijan State Agrarian University Publishing House, 2019.
3. Hasanov, F. Q. Agricultural Melioration and Subirrigation Technologies. Bakı: Elm ve Tahsil, 2020.
4. Mustafayev, S. B. Irrigated Agriculture and Water Management. Bakı: Agricultural Science Center, 2021.
5. Zhang Y., Liu H., Chen X. Efficiency of subsurface irrigation under water deficit conditions // Irrigation Science. — 2024. — Vol. 42(3). — P. 245–259.
6. Azerbaijan Land Reclamation and Water Management. Modern Approaches to Drainage and Subirrigation Systems in Azerbaijan. Bakı, 2022.
7. Smith M., Pereira L. S. Irrigation and Drainage in Modern Farming Systems. — Oxford: Wiley-Blackwell, 2023. — 356 p.
8. Ahmed M., Zhang F., Wang X. Modern Approaches to Sustainable Irrigation Systems. — London: Springer, 2024. — 312 p.
9. United Nations World Water Development Report 2024: Water for Prosperity and Peace. — Paris: UNESCO, 2024. — 276 p.
10. Brown T., Richards P. Smart irrigation technologies and sustainable water use // Journal of Environmental Management. — 2025. — Vol. 341. — P. 117–130.
11. Li Q., Wang J. Application of automated irrigation systems in arid regions // Agronomy Journal. — 2024. — Vol. 116(5). — P. 2101–2114.
12. Ayars J. E., Evans R. G. Subsurface and Subirrigation Technologies in Agriculture. — New York: CRC Press, 2023. — 284 p.
13. FAO. Water Management for Sustainable Agriculture. — Rome: Food and

Agri-culture Organization of the United Nations, 2024. — 198 p.

14. Skaggs R. W., Chescheir G. M. Controlled drainage and subirrigation systems for agricultural production // Agricultural Water Management. — 2024. — Vol. 290. — P. 108–121.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 616.53-002.25

АКНЕ: СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПАТОГЕНЕЗУ ТА ПРИНЦИПИ ТЕРАПІЇ

Пустова Наталія Олександрівна
кандидат медичних наук, доцент кафедри дерматовенерології,
хірургічної дерматології та медичної косметології
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна
Шелег Лідія Андріївна
студентка
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Ключові слова: Акне, патогенез, себорея, ретиноїди, Cutibacterium acnes.

Акне – це хронічне запальне захворювання шкіри, ща має мультифакторну етіологію.

Найбільш поширене серед підлітків та частково у дорослого населення. При цій патології спостерігається як клінічно – у вигляді поліморфних висипань, що можуть ускладнюватися появою рубців, так і впливає на психоемоційний стан пацієнтів через питання естетики шкіри.В цій роботі ми узагальнили сучасні підходи, що допомагають зрозуміти патогенез акне та роздивилися найбільш актуальні та ефективні методи лікування, що спираються на доказову медицину. особливу увагу ми акцентували на перевагах раннього втручання та використання саме комбінованої терапії.

Акне у наш час є однією з найбільш поширених проблем у дерматології. Формування акне розвивається внаслідок порушення роботи пілосебаційної одиниці, де одночасно поєднується кілька патологічних процесів.

Центральна роль у підвищенні утворення шкірного сала – це дисбаланс у

роботі сальних залоз.Такий механізм може бути пов’язаний із впливом андрогенів, адже вони впливають на кількість та якість себуму, а також впливають на зміни концентрації незамінних жирних кислот. Водночас спостерігається порушення нормального відновлення клітин епітелію у фолікулах. Замість відлущування – клітини епітелію накопичуються, що веде до закупорки протоків і формування мікрокомедонів. Найчастіше уражаються ділянки, де присутня підвищена продукція сальних залоз – обличчя, грудна клітка, спина. Цей етап можна вважати стартовим у розвитку подальших проявів захворювання. Такі умови є сприятливими для активації Cutibacterium acnes. Виділяючи продукти життєдіяльності, починається процес гідролізу ліпідів шкірного сала, утворюють та пошкоджують тканини провокуючи імунну відповідь. Бактеріальні антигени, що впливають на рецептори імунітету викликають ряд запальних реакцій. Запалення вважають не просто вторинним явищем, а одним з перших етапів розвитку захворювання. До появи видимих висипань ми вже можемо говорити про ознаки імунної активації, що в подальшому призводить до формування папул і пустул, а згодом до утворення інфільтративних уражень шкіри. Додаткові чинники також мають значний вплив, а саме: спадкова схильність, особливості харчування, оксидативний стрес, зміни нейроендокринної регуляції.А також підвищення інсуліноподібного фактору росту може значно стимулювати проліферацію клітин та активність сальних залоз, поглиблюючи патологічний процес.

Можемо зробити висновок, що акне виникає через порушення себорегуляції, кератинізації, мікробного фактора та імунної відповіді. Така комплексність патогенезу підтверджує необхідність комбінованої терапії.

Діагностика грунтується на клінічному огляді. При необхідності проводимо диференційну діагнстику з іншими дерматологічними патологіями.

Лікування базується в першу чергу на індивідуальному підході, враховуючи стадію та ступінь тяжкості захворювання, клінічної форми та особливостях організму пацієнта.

Сучасні лікувальні підходи націлені безпосередньо на патогенез, завдяки

чому досягається максимальна ефективність. На даний час основними препаратами є топічні ретиноїди. Механізм їх дії полягає в нормалізації процесів кератинізації, пригнічення запальної реакції та зменшення утворення мікрокомедонів, папул, пустул та вузлів. Топічні ретиноїди позитивно впливають на очищення фолікулярних протоків зменшуючи незапальні та запальні елементи акне.

Адапален – має кращу переносимість, ніж третиноїн, який частіше викликає подразнення шкіри. Також свою ефективність довели комбінація адапалену з бензоїлпероксидом. Ця терапія є ефективною для створення швидкого і вираженого клінічного результату, порівняно з монотерапією, а саме впливаючи на механізми кератинізації, бактеріального поширення та запалення. Перевагою стало відсутність у складі антибіотику, що знижує ризик антибіотикорезистентності. Бензоїлпероксид завдяки своїм антибактеріальним властивостям також використовується для зменшення Cutibacterium acnes. Лікування важких або ускладнених форм потребує застосування системних ретиноїдів, які впливають на процеси вироблення себуму та диференціації клітин. Важливим етапом є підтримуюча терапія, адже акне це патологія з хронічним перебігом та схильністю до рецидивів.

Антибіотикотерапія в цей час виключається, адже не має впливу на механізм утворення мікрокомедонів. Тому найкраща стратегія лікування це використання комбінації декількох класів препаратів для досягнення клінічного ефекту на кожному з основних процесів.

MEDICAL SCIENCES

FEATURES OF THE DISTRIBUTION OF SOMATOTYPE TYPES AMONG UKRAINIAN MEN WITH ALOPECIA AREATA OF DIFFERENT DEGREES OF SEVERITY

Mujalli Shakatira Mohammad Ali
Aspirant
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya
Vinnytsya, Ukraine

Introductions. Alopecia areata belongs to skin diseases that manifest as non-scarring hair loss. Alopecia may range from small focal lesions to total hair loss. Alopecia is the type of disease that causes, to a greater extent, impairment of the patient's quality of life by affecting the patient's appearance and thus indirectly influencing social life, psychological state, work efficiency and other components of life.

This pathology affects both males and females, different age groups, and has a considerable prevalence. Thus, in the USA, its prevalence has remained practically unchanged since the 1970s and is about 0.21 %, with a predominance of the moderate-to-severe form [3]. At the same time, both the previous study and another one [7], also performed in the population of US residents, showed significant differences both in the overall prevalence of alopecia among different ethnic groups and in the prevalence of different types of alopecia among them, namely alopecia areata, alopecia totalis and alopecia universalis.

Taking into account the existence of such differences, it can be confidently stated that this pathology and the degree of its severity have a pronounced multifactorial nature. Thus, it becomes possible to apply various tools and approaches to investigate relationships and search for the most appropriate ones in terms of simplicity, cost-effectiveness and reliability for predicting both the occurrence and

the degree of severity of alopecia. Among such options, the possibility of using the anthropometric method should be considered.

Aim. To establish the features of the distribution of Heath-Carter somatotype types among young Ukrainian men with alopecia areata.

Materials and methods. 81 young Ukrainian men with alopecia areata (25-44 years according to the WHO age classification, 2015) underwent clinical-instrumental and anthropological examination.

The diagnosis of alopecia areata was established using an ARAMO ASW 300 dermatoscope-trichoscope (Korea). The severity of alopecia areata was determined according to the recommendations of Shutskyi I. V. [1]. The following distribution of male patients was established: grade I – 35, grade II – 33, grade III – 12, grade IV-1.

Somatotype was determined according to the Heath-Carter method [4].

The control group consisted of somatotype types in 82 practically healthy Ukrainian men of the same age group from the database of the research center of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya.

The obtained study results were processed using the licensed Statistica 6.0 software package. The significance of differences in values between independent qualitative variables was determined using Weber's formula:

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{N_1P_1 + N_2P_2}{N_1 + N_2} \times \left(100 - \frac{N_1P_1 + N_2P_2}{N_1 + N_2}\right) \times \frac{N_1 + N_2}{N_1N_2}}},$$

where P_1 and P_2 are the percentages with which this characteristic occurred; N_1 and N_2 are the number of observations in the groups studied.

Results and discussion. The percentage distribution of somatotype types in practically healthy Ukrainian men and Ukrainian men with alopecia areata is presented in Table 1.

It was established that representatives of the ecto-mesomorphic somatotype among practically healthy Ukrainian men occur 14.7 % more often compared with the general group of patients with alopecia areata ($p<0.001$), 13.0 % more often compared with patients of grade I severity ($p<0.05$), and 15.9 % more often

compared with patients of grade II severity ($p<0.05$). In addition, representatives of the average intermediate somatotype among male patients of grade I severity occur 12.7 % more often compared with practically healthy Ukrainian men ($p<0.05$).

Table 1

Features of the distribution of Heath-Carter somatotypes in practically healthy Ukrainian men and Ukrainian men with alopecia areata (%)

Study groups		Somatotype type					
		endo-	meso-	ecto-	ecto-meso-	endo-meso-	aver. interm.
1	Healthy (n=82)	2.4	47.6	11.0	15.9	15.9	7.3
2	Patients total (n=81)	0	55.6	6.2	1.2	21.0	14.8
3	Pat. grade I (n=35)	0	51.4	8.6	2.9	14.3	20.0
4	Pat. grade II (n=33)	0	57.6	6.1	0	24.2	12.1
5	Pat. grade III (n=12)	0	58.3	0	0	33.3	8.3
p1-2		>0.05	>0.05	>0.05	<0.001	>0.05	>0.05
p1-3		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05
p1-4		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05
p1-5		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
p3-4		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
p3-5		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
p4-5		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

Notes: endo- – endomorphic; meso- – mesomorphic; ecto- – ectomorphic; ecto-meso- – ecto-mesomorphic; endo-meso- – endo-mesomorphic somatotype; aver. interm. – average intermediate; p1-2, p1-3, p1-4, p1-5, p3-4, p3-5, p4-5 – significance of differences between the corresponding groups.

The obtained results regarding the peculiarities of the distribution of somatotypes in Ukrainian men with alopecia areata fully fit into the trends identified in other works, where the role of anthropo-somatotypological indicators in skin diseases in the Ukrainian population was considered. Thus, in the work of Abdel-Rahman A. Q. O. B. et al., conducted on a sample of 82 practically healthy men and 100 men with psoriasis, after analyzing the obtained data, discriminant models were constructed that allowed healthy individuals and patients with psoriasis of different degrees of severity to be distinguished with high accuracy. In particular, in the general group, the correctness of classification was 84.1 % at Wilks' Lambda=0.074 and $p<0.001$, in representatives of the mesomorphic somatotype

83.6 % at Wilks' Lambda=0.077 and p<0.001, and in representatives of the endo-mesomorphic somatotype 84.6 % at Wilks' Lambda=0.027 and p<0.001. The anthropometric indicators most frequently included in the models were body diameters and the thickness of skinfolds, while the most significant were shoulder width, interspinous and intercristal pelvic distances [2].

The same successful result was obtained when studying anthropometric indicators among Ukrainian men with eczema. In the results of their study, Dmytrenko S. V. et al. emphasize that patients with this pathology have higher values of the height of the pubic anthropometric point by 3.5-5.7 % and the height of the trochanteric point by 4.9-7.5 %, and lower values of various transverse diameters of the trunk: in healthy men, the middle thoracic diameter was lower by 3.1-14.4 %, the lower transverse diameter of the chest by 8.6-14.1 %, and the anteroposterior middle thoracic diameter by 10.2-16.6 %. At the same time, the authors of the study found that shoulder width in healthy men was greater by 15.3-21.1 %, while pelvic dimensions in them were lower by 7.7-12.5 % compared with men with idiopathic and microbial eczema [5]. Although these observations do not concern the severity of the disease course, they indicate the existence of differences in anthropometric indicators in different clinical forms of the disease, which also supports the fact that anthropometric analysis is a powerful tool in clinical medicine.

The work of Raed K. A. [6] is also noteworthy, in which an anthropo-somatotypological study was conducted in a population of Ukrainian men and women with seborrheic dermatitis of different degrees of severity and healthy individuals (control group). Compared with the control group, the study group had higher values of the transverse and anteroposterior middle thoracic diameters, intertrochanteric pelvic distance, and lower values of shoulder width and the width of the distal epiphysis of the shoulder; the transverse and anteroposterior middle thoracic diameters in most groups of sick men, compared with the indicators of the control group, were higher by 6.1-22.3 %, the intertrochanteric pelvic distance by 2.6-3.5 %; the indicators of shoulder width, on the contrary, were lower by 13.6-15.0 %. In the group of women with seborrheic dermatitis, higher values of

transverse body diameters were also predominantly established: the middle and lower thoracic diameters by 4.3-9.5 %, and the anteroposterior middle thoracic diameter by 11.2-14.1 % [6].

Thus, the results of studies of various skin diseases performed in the Ukrainian population are fully consistent with the data obtained regarding alopecia.

Conclusions. Compared with practically healthy men, Ukrainian men with alopecia areata overall and those with grades I and II severity had significantly lower percentages of representatives of the ecto-mesomorphic somatotype, while patients with grade II severity had significantly higher percentages of representatives of the average intermediate somatotype. No significant differences or trends in the distribution of somatotypes were established between groups of Ukrainian men with alopecia areata with different degrees of disease severity.

REFERENCES

1. Mavrov, I. I., Bolotnaia, L. A., & Serbyna, I. M. (2007). *Основы диагностики и лечения в дерматологии и венерологи: руководство для врачей, интернов, студентов* [*Basics of diagnostics and treatment in dermatology and venereology: a guide for doctors, interns, students*]. Харьков: Факт=Kharkiv: Fact.

2. Abdel-Rahman, A. Q. O. B., Dmytrenko, S. V., Kyrychenko, V. I., Datsenko, G. V., & Gunas, V. I. (2021). Discriminant models of the possibility of occurrence and course of psoriasis in men of the general group and different somatotypes depending on the characteristics of anthropo-somatotypological indicators. *Reports of Morphology, 27*(3), 67-72.

3. Benigno, M., Anastassopoulos, K. P., Mostaghimi, A., Udall, M., Daniel, S. R., Cappelleri, J. C., ... & Peeva, E. (2020). A large cross-sectional survey study of the prevalence of alopecia areata in the United States. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 259-266.

4. Carter, J. L., & Heath, B. H. (1990). *Somatotyping – development and applications*. Cambridge University Press.

5. Dmytrenko, S. V., Osama, A. A. O. A. A., Dzevulska, I. V., Skoruk, R.

V., & Gunas, I. V. (2020). Features of longitudinal and transverse body sizes in men with various forms of eczema. *Reports of Morphology*, *26*(4), 16-21.

6. Raed, K. A. (2021). Transverse body sizes in men and women with seborrheic dermatitis of varying severity. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (43), 34-39.

7. Sy, N., Mastacouris, N., Strunk, A., & Garg, A. (2023). Overall and racial and ethnic subgroup prevalences of alopecia areata, alopecia totalis, and alopecia universalis. *JAMA dermatology*, *159*(4), 419-423.

UDC 544.6:519.876:615.277

A THREE-DIMENSIONAL MATHEMATICAL MODEL FOR THE REMDESIVIR/Ag_2O_2/SQUARAINE DYE ELECTROCHEMICAL SYSTEM

Velyka Alla
Candidate of Biological Science, Associate Professor
Holovata Khrystyna
Udod Sofiia
Kushnir Oleksandra
Students
Bukovinian state medical university

Abstract. This study presents the development of a comprehensive mathematical model for the electrochemical determination of remdesivir using a Squaraine Dye–Ag_2O_2 composite. The model is based on a three-dimensional system of differential equations derived from material balance on the electrode surface and in the diffusion layer. Variables such as the concentration of remdesivir in the pre-surface layer, its partially oxidized form, and the silver (I) oxide surface coverage are meticulously defined. By employing Fick's laws and kinetic equations for oxidation and polymerization, the research provides a rigorous framework for predicting the sensor's dynamic response. The results facilitate the optimization of sensing parameters for improved anti-COVID-19 drug detection.

Keywords: Remdesivir, mathematical model, electrochemical sensor, balance equations, diffusion layer.

Introduction. The global impact of the COVID-19 pandemic necessitated the rapid deployment of antiviral therapeutics, with Remdesivir emerging as one of the first treatments approved in the European Union for targeting SARS-CoV-2 replication [1, p. 675]. Despite its clinical relevance, Remdesivir is characterized by a relatively narrow therapeutic index, which imposes strict requirements on dosage control and real-time monitoring [2, p. 665]. In addition, the presence of a nitrile functional group in its molecular structure raises concerns regarding metabolic

biotransformation pathways that may lead to the formation of reactive intermediates, potentially contributing to respiratory insufficiency and systemic toxicity under certain physiological conditions.

These limitations highlight the urgent need for the development of high-sensitivity and high-selectivity electroanalytical systems capable of precise drug quantification in complex biological matrices [3, p. 1]. In this context, composite electrochemical sensors based on transition metal oxides and organic chromophores have gained significant attention due to their synergistic catalytic and signal-amplifying properties. In particular, the combination of Silver (I,III) oxide with squaraine dyes offers a promising platform for enhancing electron transfer kinetics and stabilizing intermediate species at the electrode interface.

To rigorously describe the behavior of such systems, it is necessary to move beyond empirical characterization toward deterministic mathematical modeling. This work introduces a three-dimensional dynamic model based on balance equations, designed to capture the nonlinear electrochemical behavior of the Remdesivir/Ag_2O_2/Squaraine dye system. Special attention is given to the emergence of kinetic bifurcations, which may significantly influence sensor stability, sensitivity, and response reproducibility.

Aim. The objective of this research is to develop a balance equation mathematical model to describe the electroanalytical behavior and kinetic efficiency of the Remdesivir /Ag_2 O_2/ Squaraine dye composite sensor.

Materials and Methods. The theoretical system is modeled as an intensively stirred reactor with an excess of background electrolyte, allowing for the neglect of convection and migration flows [4, p. 442]. The model utilizes a three-dimensional variable set:

c: The surface concentration of Remdesivir.

c_O: The surface concentration of the partially oxidized intermediate form.

s: The surface coverage degree of silver (I) oxide.

c_0: The constant bulk concentration of Remdesivir.

Results and Discussion

The electroanalytical process is described by the following differential equation set (2):

$$\frac{\mathrm{dc}}{\mathrm{dt}} = \left(\frac{2}{\delta}\right) * \left(\left(\frac{\Delta}{\delta}\right) * (\mathrm{c0} - \mathrm{c}) - \mathrm{r1}\right)$$

$$\frac{dc_O}{dt} = \left(\frac{2}{\delta}\right) * (r1 - r21 - r22 - r23)$$

$$\frac{ds}{dt} = \left(\frac{1}{S}\right) * (r1 + r21 + r22 + r23 - r3)$$

Where the kinetic rate equations are defined as:

$r1 = k1 * c * (1 - s)^2$ (Surface interaction)

$r21 = k21 * c_O * (1 - s)$ (N-oxidation)

$r22 = k22 * c_O^{2n-2} * (1 - s)^{n-1}$ (Polymerization Scenario 1)

$r23 = k23 * c_O^{2m-2} * (1 - s)^{m-1}$ (Polymerization Scenario 2)

$r3 = k3 * s * \exp\left(\frac{2F\varphi 0}{RT}\right)$ (Electrochemical stage)

In this framework, Δ represents the diffusion coefficient, δ the diffusion layer thickness, and S the maximal surface concentration of silver (I) oxide [5, p. 330]. Parameters n and m are explicitly defined as the monomer unit chain lengths for the two distinct polymerization pathways [6, p. 145].

Conclusion.

This three-dimensional model serves as a robust mathematical foundation for evaluating the efficiency of the proposed electrochemical sensor, establishing a clear deterministic relationship between the surface concentration of reactive intermediates and the resulting analytical signal. The incorporation of diffusion, kinetic, and surface coverage parameters enables a comprehensive description of the nonlinear behavior of the Remdesivir/Ag_2O_2/Squaraine dye system.

Importantly, the developed model has significant practical implications. It provides a predictive tool for optimizing key operational parameters, including electrode surface composition, diffusion layer characteristics, and kinetic constants, thereby enhancing sensor sensitivity, selectivity, and stability. This approach

facilitates the rational design of electrochemical sensing platforms for accurate quantification of Remdesivir in complex biological matrices.

Furthermore, the model can be applied to the development of real-time monitoring systems for antiviral drug concentration control, which is particularly relevant in the context of COVID-19 management. By enabling precise and reproducible detection, the proposed framework contributes to improving pharmacotherapy safety and supports the advancement of electroanalytical methods for biomedical and pharmaceutical applications.

REFERENCES

1. Eastman R.T., Roth, J.S. et al. Remdesivir. A Review of Its Discovery and Development Leading to Emergency Use Authorization for Treatment of COVID-19. *ACS Cent. Sci.;* 2020: 6(5):672-683. doi: 10.1021/acscentsci.0c00489..

2. Jorgensen S.C.J., Kebriaei R. et al. Remdesivir: Review of Pharmacology, Pre-Clinical Data and Emerging Clinical Experience for COVID-19. *Pharmacology*.; 2020: ;40(7):659–671. doi: 10.1002/phar.2429.

3. Tkach V.V., Storoshchuk N.M. et al. The theoretical evaluation of the poly (3, 4’dimetylpyrrole) cathodic electrodeposition assisted by manganate ions. *Vietnam. J. Chem.;* 2018: 56(4). doi:10.1002/vjch.201800027.

4. Tkach, V., Storoshchuk N. et al. The Theoretical Evaluation of the Poly (3,4-dimethylpyrrole) Cathodic Electrodeposition, Assisted by Manganate Ions. *Appl. J. Env. Eng. Sci.;* 2018: 56(4), 440-444. doi:10.1002/vjch.201800027.

5. Tkach,V., Kushnir M. et al. The Theoretical Description for Neotame Electrochemical Determination, Assisted by Vanadium Oxyhydroxide Composite with a Squarainic Dye. *Appl. J. Env. Eng. Sci.;* 2020: 328-336.

6. Tkach V., Kushnir M. et al. The Theoretical Description for the Confection of the Novel Thiourea-Based Active Surface for Cathodic Conducting Polymer Deposition. *Appl. J. Env. Eng. Sci.;* 2020:2:143-148.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF PHANTOM LIMB SYNDROME: THE ROLE OF BRAIN PLASTICITY AND SENSORY INTEGRATION

Врублевська Тетяна Василівна,
к.ф.н., доцент
Шваб Вікторія Вячеславівна
Українець Юлія Миколаївна
Студенти
Вінницького національного медичного університету
ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Introductions. Phantom limb syndrome (PLS) remains one of the most fascinating and complex manifestations of human brain function, demonstrating how deeply interconnected neural, sensory, and psychological systems are in maintaining body awareness. Despite the physical absence of a limb, many amputees continue тов perceive vivid sensations — ranging from tingling or movement to severe pain-localized in the missing extremity. Epidemiological studies report that between 60% and 80% of amputees experience phantom limb pain (PLP), with intensity and duration varying widely among individuals. Such pain can persist for years, leading to sleep disturbances, emotional exhaustion, and reduced quality of life. In recent decades, the study of PLS has evolved from purely neurological explanations to a multidisciplinary approach that integrates neurophysiology, psychology, and cognitive neuroscience. The phenomenon of the phantom limb challenges the traditional concept of body representation, revealing that the brain's map of the body — the so-called "body schema" — is not static but dynamically modifiable. The persistence of phantom sensations demonstrates the brain's remarkable plasticity and its capacity to generate perceptions in the absence of peripheral sensory input. Understanding the psychophysiological mechanisms behind this process is critical for developing effective therapeutic approaches that combine neural rehabilitation with psychological and sensory retraining.

Aim of the Study. The aim of this paper is to analyze the psychophysiological mechanisms underlying phantom limb syndrome, focusing on the interaction between brain plasticity, sensory integration, and emotional–cognitive modulation. The study seeks to identify how cortical reorganization, peripheral feedback loops, and psychological factors — such as stress, depression, anxiety, and catastrophizing – contribute to the emergence, maintenance, and fluctuation of phantom limb pain. Additionally, it aims to explore how novel approaches that restore multisensory congruence can alleviate phantom sensations and re-establish adaptive body representation.

Materials and methods. Analysis of scientific publications and research in databases: PubMed, Web of Science, Scopus, Google Scholar.

Results and Discussion. After amputation, the sensory and motor cortical areas that previously represented the missing limb undergo functional reorganization. Deprived of their normal input, these cortical zones can be “invaded” by neighboring representations, such as those of the face or adjacent limb regions. This cortical remapping correlates with the intensity of phantom pain: the greater the degree of maladaptive plasticity, the stronger and more persistent the painful sensations. Functional MRI and magnetoencephalography studies have confirmed that the somatosensory cortex remains highly active in response to stimuli from the residual limb or even to imagined movement of the phantom limb. Peripheral mechanisms also contribute to phantom experiences. Following amputation, neuromas — abnormal nerve endings — form at the stump, generating ectopic discharges that the central nervous system interprets as originating from the missing limb. These aberrant signals enter a feedback loop involving sympathetic efferents and somatic afferents, which may explain the spontaneous fluctuations of paresthesias and pain intensity. Psychological factors play a modulatory role rather than serving as primary causes of PLP. Early after amputation, depression and anxiety are frequent but often related to disability, adaptation difficulties, and trauma rather than directly to phantom pain. Over time, the rates of emotional disorders tend to decrease, but certain affective states — particularly stress and catastrophizing — remain significant

amplifiers of pain perception. Studies demonstrate bidirectional relationships between stress and PLP: stress exacerbates pain through increased sympathetic activation, while ongoing pain heightens psychological distress. This cycle can perpetuate chronic suffering if not interrupted by targeted interventions. Attention and expectation also influence phantom sensations. Focusing attention on the missing limb tends to intensify the perceived pain, whereas distraction or mindful redirection can attenuate it. Similarly, catastrophizing thoughts — expecting the pain to worsen or perceiving it as uncontrollable — are associated with higher pain intensity and lower coping ability. Cognitive–behavioral strategies aimed at modifying these thought patterns have been shown to reduce pain-related distress and improve quality of life. A crucial component in the persistence of phantom sensations lies in disrupted multisensory integration. Under normal conditions, the brain continuously combines information from visual, proprioceptive, and tactile systems to construct a coherent representation of the body. Amputation breaks this integration, creating a mismatch between sensory modalities: proprioceptive and motor maps continue to signal the presence of the limb, while visual input confirms its absence. This incongruence can trigger abnormal cortical activity perceived as phantom sensations. Modern therapeutic techniques such as mirror therapy, virtual reality feedback, and sensory substitution aim to restore this congruence by providing visual or tactile feedback corresponding to intended movement of the phantom limb. These interventions promote adaptive cortical reorganization, reduce the maladaptive patterns associated with pain, and help the brain recalibrate its body schema. The relationship between PLP and emotional regulation further illustrates the inseparable link between body and mind. Emotional arousal modulates activity in brain regions such as the anterior cingulate cortex, insula, and prefrontal cortex — areas involved both in pain processing and emotional evaluation. Consequently, emotional distress can heighten neural excitability and amplify pain perception. Conversely, emotional stability, relaxation, and positive coping strategies can dampen these neural circuits and reduce pain intensity. Therefore, effective treatment of phantom limb syndrome must address not only the neurophysiological aspects but also the emotional and cognitive

dimensions of the condition.

Conclusion. Phantom limb syndrome exemplifies the deep interdependence between neural plasticity, sensory processing, and psychological adaptation. It demonstrates that the human brain continues to represent and experience the body even in the absence of physical structures, guided by internal models shaped through experience and emotion. The persistence of phantom sensations is not merely a neurological anomaly but a reflection of how perception, memory, and emotion converge to maintain a sense of bodily self. Understanding the psychophysiological mechanisms of PLS has profound implications for neuroscience, rehabilitation medicine, and psychology. It encourages a holistic approach that integrates neurorehabilitation, psychotherapeutic methods, and sensory feedback technologies. Future research should further explore how targeted modulation of cortical networks, stress reduction, and sensory reintegration can optimize recovery and alleviate chronic phantom pain. In doing so, the study of phantom limb syndrome not only provides insights into brain plasticity and consciousness but also offers hope for improving the lives of amputees through science-driven, integrative care.

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З УРАЖЕННЯМ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОГО ТА МАЛОГОМІЛКОВОГО НЕРВІВ

Заволока Костянтин Андрійович
студент
Кузнєцов Антон Анатолійович
науковий керівник, д.м.н., доцент
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. / Introductions. Травматичні ураження великогомілкового та малогомілкового нервів є актуальною проблемою сучасної фізичної терапії та реабілітації, оскільки супроводжуються порушенням м’язової сили, координації рухів, контролю положення стопи та змінами патерну ходи. Залежно від локалізації та ступеня ушкодження периферичних нервів клінічні прояви можуть суттєво відрізнятися, що впливає на рівень функціональної незалежності пацієнта та ефективність відновлення.

Ураження малогомілкового нерва найчастіше проявляється порушенням тильного згинання стопи та змінами фази переносу під час ходи, тоді як ушкодження великогомілкового нерва супроводжується порушенням стабільності опори, слабкістю підошовного згинання та змінами фази опори. Варіабельність клінічної картини обмежує ефективність використання стандартних програм фізичної терапії та обґрунтовує необхідність застосування диференційованого підходу до побудови реабілітаційних втручань.

Особливого значення набуває функціональне групування пацієнтів залежно від ступеня рухового дефіциту, що дозволяє індивідуалізувати фізичну терапію та визначити пріоритетні напрямки відновлення.

Мета роботи. / Aim. Обґрунтувати диференційований підхід до побудови програм фізичної терапії у пацієнтів з ураженням великогомілкового та малогомілкового нервів залежно від ступеня функціонального дефіциту.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У роботі

використовувалися аналіз сучасних наукових джерел, клінічне обстеження пацієнтів, мануальне м’язове тестування (ММТ), гоніометрія, оцінювання болю за візуально-аналоговою шкалою (VAS), аналіз ходи за системою Rancho Los Amigos gait analysis, 10-метровий тест ходьби, а також оцінювання функціональної незалежності при пересуванні сходами та по похилій поверхні.

На основі клінічної оцінки пацієнтів було запропоновано розподіл на чотири функціональні групи (A–D) залежно від ступеня функціонального дефіциту, вираженості порушень ходи, рівня м’язової слабкості та обмеження рухової активності.

Запропонований підхід дозволив індивідуалізувати програми фізичної терапії та адаптувати реабілітаційні втручання відповідно до функціонального стану пацієнта.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Група А включала пацієнтів із незначним функціональним дефіцитом, у яких основна рухова функція була збережена, а порушення проявлялися переважно при підвищених фізичних навантаженнях або виконанні складних координаційних завдань. Реабілітаційні втручання були спрямовані на оптимізацію рухового патерну, підвищення витривалості та профілактику повторних функціональних порушень.

До групи В увійшли пацієнти з помірними функціональними порушеннями, які зберігали здатність до самостійної ходи, однак мали знижену швидкість пересування, нестабільність гомілковостопного суглоба та труднощі при пересуванні сходами й по похилій поверхні. Основна увага приділялась покращенню координації, стабілізації суглоба та корекції патерну ходи.

Група С характеризувалась помірно вираженим функціональним дефіцитом, наявністю суттєвих змін ходи, зниженням м’язової сили та порушенням контролю положення стопи. Реабілітаційна програма була спрямована на покращення стабільності, відновлення контролю рухів та формування більш ефективного патерну ходи.

До групи D були віднесені пацієнти з вираженим функціональним

дефіцитом, значним зниженням м’язової сили та суттєвими обмеженнями самостійного пересування. Основними завданнями фізичної терапії були відновлення базового моторного контролю, формування опорної функції нижньої кінцівки, профілактика контрактур та вторинних ускладнень.

Запропонований диференційований підхід дозволяє більш точно визначати реабілітаційні цілі та адаптувати програму фізичної терапії відповідно до рівня функціональних порушень пацієнта.

Висновки. / Conclusions. Ураження великогомілкового та малогомілкового нервів супроводжуються різним ступенем функціонального дефіциту та порушенням ходи, що потребує індивідуалізації реабілітаційного втручання.

Використання клінічних та функціональних методів оцінювання дозволяє об’єктивно визначати рівень рухових порушень у пацієнтів.

Розподіл пацієнтів на функціональні групи A–D створює основу для побудови диференційованих програм фізичної терапії залежно від ступеня функціонального дефіциту.

Диференційований підхід сприяє оптимізації реабілітаційного процесу та підвищенню ефективності відновлення функції нижньої кінцівки.

ПОШКОДЖЕННЯ ДНК ПІД ВПЛИВОМ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Квач Нікіта Олександрович,
здобувач вищої освіти медичного факультету
Рисована Любов Михайлівна,
кандидат технічних наук, доцент
кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Сучасна радіобіологія та медична фізика приділяють особливу увагу вивченню фундаментальних механізмів відповіді живих систем на дію іонізуючого випромінювання. Добре відомо, що таке випромінювання виступає потужним стресором, здатним провокувати широкий спектр патологій на рівні клітин, тканин та цілісних органів. Фундаментом цих деструктивних процесів є не лише прямий радіобіологічний вплив на структурну цілісність макромолекули ДНК, а й складні системні ефекти, зокрема так званий «ефект спостерігача». Цей феномен суттєво змінює класичне розуміння радіаційного ураження, оскільки він полягає у дестабілізації функціонування клітин, які безпосередньо не зазнали опромінення, але отримали відповідні сигнали від сусідніх уражених клітин. Отже, радіаційний вплив виходить за межі геометричного сліду проходження частинки, запускаючи каскад сигнальних взаємодій, що можуть призводити до геномної нестабільності у широких клітинних популяціях. Розуміння цих процесів є критично важливим для прогнозування довгострокових наслідків опромінення та оптимізації стратегій променевої терапії.

На сьогодні питання вивчення радіоіндукованих пошкоджень ДНК набуває особливої гостроти у зв’язку з активним впровадженням у клінічну практику методів протонної та вуглецево-іонної променевої терапії. На відміну від класичного рентгенівського опромінення, ці підходи характеризуються високою лінійною передачею енергії (ЛПЕ), що призводить до формування

складних кластерних ушкоджень геному, які важко піддаються репарації. Окрім медичного аспекту, не менш важливим залишається фундаментальне розуміння того, як клітина балансує між відновленням цілісності та запуском програм деградації. Неточна репарація, особливо в умовах негомологічного з'єднання кінців, створює ризики накопичення мутацій, що в перспективі може призвести до геномної нестабільності та формування вторинних злоякісних новоутворень. Відтак, детальне дослідження цих процесів є критично необхідним для підвищення безпеки та ефективності використання джерел іонізуючого випромінювання.

Мета роботи. Метою даної роботи є комплексний аналіз механізмів виникнення та репарації пошкоджень макромолекули ДНК, що ініціюються дією іонізуючого випромінювання.

Матеріали та методи. Були використані методи систематизації, порівняльного аналізу та узагальнення даних наукових джерел. Використовулися оглядові дослідження з радіобіології та медичної фізики, що були присвячені механізмам пошкодження ДНК під дією іонізуючого випромінювання.

Результати та обговорення. Пошкодження ДНК може відбутися достатньо тривіальне – через пряме ушкодження макромолекул, або опосередковано – через радіоліз води. В останньому процесі відбувається формування активних форм кисню, гідроксильних радикалів. Вони характеризуються високою хімічною реактивністю, що призводить до окиснення будь-яких прилеглих сполук, у тому числі ДНК. Також потрібно розуміти, що такі радикали мають дуже маленьку (<10 нм) дифузійну відстань, тому основні руйнування відбуваються в межах радіаційного сліду.

Можуть спостерігатися різні типи порушень структури ДНК, такі як: втрата, окиснення азотистих основ, одноланцюгові та дволанцюгові розриви. Також класифікують кластерні пошкодження ДНК, коли наявні два та більше ушкодження в межах одного-двох витків спіралі, вони є найбільш небезпечними для клітини. В свою чергу ступінь руйнування ДНК напряму

залежить від типу іонізуючого випромінювання. Важливою характеристикою в даному випадку є лінійна передача енергії, що є відношенням кількості втраченої енергії, яку передала частинка в речовину, до одиниці довжини її траєкторії. Найбільш складні дефекти частіше спостерігаються при високому ЛПЕ, наприклад під час протонної або вуглецево-іонної променевої терапії.

Процеси репарації ДНК, як відповідна клітинна відповідь, відбуваються швидко і підлягають суворому біохімічному регулюванню. Найбільш простим вважається відновлення пошкоджених азотистих основ та одноланцюгових розривів. Специфічна ДНК-глікозилаза розпізнає та видаляє ушкоджений нуклеотид, через це формується апуриновий сайт. АР-ендонуклеаза 1 робить одноланцюговий розріз цукрофосфатного остову у місці знаходження цього сайту. Після цього ДНК-полімераза β та специфічна ДНК-лігаза (XRCC1-Lig IIIα) вставляють новий комплементарний нуклеотид та зшивають ділянку. Репарація дволанцюгових розривів є набагато складнішим процесом, оскільки порушення цілісності цукрофосфатного остову відбувається відразу на двох протилежних ланцюгах ДНК в межах від 10 до 20 пар нуклеотидів, що призводить до фізичного розділення молекули. Існує два типу репарації при даному дефекті: негомологічне з’єднання кінців та гомологічна рекомбінація. Остання відбувається на основі нуклеотидної послідовності сестринської хроматиди і відповідно можлива лише в S/G2 фази клітинного циклу. В свою чергу негомологічне з’єднання таких обмежень немає, але через високу неточність існують ризики розвитку мутацій та помилок.

При неможливості клітиною провести ефективного та коректного відновлення ДНК, наприклад під час кластерних пошкоджень, розвиваються різноманітні процеси деградації. Може спостерігатися дестабілізація генома, що призводить до хромосомних аберацій. Частіше всього це призводить до загибелі, але в деяких випадках розвивається неконтрольована регуляція росту клітини та формування ракового фенотипу.

Висновки. Підсумовуючи, можна констатувати, що вплив іонізуючого випромінювання на живу клітину є складним багатофакторним процесом, де

ключову роль відіграє характер пошкоджень макромолекули ДНК. З’ясовано, що критичність радіаційного впливу безпосередньо корелює з фізичними параметрами випромінювання, зокрема з ЛПЕ. Високі показники ЛПЕ детермінують виникнення кластерних ушкоджень, які через свою структурну складність стають серйозним викликом для ферментативних систем репарації.

Окремої уваги заслуговує підтвердження того, що неможливість адекватної репарації запускає незворотні процеси деградації, які призводять або до загибелі клітини, або до її злоякісної трансформації. Таким чином, поглиблене вивчення радіобіологічних ефектів, включаючи феномен «ефекту спостерігача», є фундаментом для розвитку персоналізованої радіотерапії та розробки нових методів радіопротекції.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Carante M., Ramos R., Ballarini F. Radiation Damage in Biomolecules and Cells 2.0. International Journal of Molecular Sciences. 2023. Vol. 24, no. 4. P. 3238. URL: https://doi.org/10.3390/ijms24043238.

2. DNA Double Strand Break and Response Fluorescent Assays: Choices and Interpretation / J. Atkinson et al. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024. Vol. 25, no. 4. P. 2227. URL: https://doi.org/10.3390/ijms25042227.

3. Wilkinson B., Hill M. A., Parsons J. L. The Cellular Response to Complex DNA Damage Induced by Ionising Radiation. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023. Vol. 24, no. 5. P. 4920. URL: https://doi.org/10.3390/ijms24054920.

ЛІСТЕРІОЗНИЙ СЕПСИС У НОВОНАРОДЖЕНИХ: ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ, МОРФОЛОГІЇ ТА СЕПТИКО-ГРАНУЛЕМАТОЗНОЇ ФОРМИ

Кихтенко Олена Валеріївна,
д.мед.н., доцент, кафедра патологічної анатомії,
Потапов Сергій Миколайович,
д.мед.н., професор кафедра патологічної анатомії,
Шейніна Дарина Михайлівна
Юсіфов Мухаммадалі Рамізович
здобувачі вищої освіти
II факультет медичний
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Лістеріоз є інфекційним захворюванням, спричиненим Listeria monocytogenes, що характеризується поліморфізмом клінічних проявів і здатністю уражати різні органи та системи [1]. Найбільш вразливими до інфекції є вагітні жінки, новонароджені, особи похилого віку та пацієнти з імунодефіцитними станами [3].

У новонароджених лістеріоз часто має генералізований перебіг і проявляється у вигляді сепсису з ураженням легень, печінки, селезінки, центральної нервової системи та інших органів [4]. Інфікування можливе трансплацентарно, під час пологів або у ранньому неонатальному періоді. Особливістю інфекції є внутрішньоклітинний паразитизм збудника, що зумовлює специфічні механізми імунної відповіді та морфологічні зміни в тканинах [1-4].

У структурі неонатальних інфекцій лістеріоз залишається відносно рідкісною, але тяжкою патологією з високим ризиком летального наслідку, особливо при ранньому початку захворювання [5].

Актуальність. Неонатальний сепсис є однією з провідних причин смертності у дітей перших тижнів життя [5]. Лістеріоз, хоча і зустрічається рідше порівняно з іншими бактеріальними інфекціями, відзначається тяжким

перебігом та високою частотою генералізації процесу [6].

Складність діагностики обумовлена неспецифічністю клінічних проявів, що можуть нагадувати інші бактеріальні або вірусні інфекції [1,2]. У значній частині випадків захворювання діагностується вже на стадії генералізованого ураження органів [4].

Морфологічні зміни при лістеріозному сепсисі мають характерні риси, серед яких формування множинних дрібних гранульом — так званих лістеріом, що дозволяє відрізнити дану інфекцію від інших форм сепсису [1-4].

Мета роботи. Проаналізувати сучасні дані щодо патогенезу та морфологічних змін при лістеріозному сепсисі у новонароджених, а також визначити особливості септико-гранулематозної форми захворювання.

Матеріали та методи. У роботі використано дані сучасних наукових публікацій, представлених у міжнародних наукометричних базах PubMed, Scopus та Google Scholar, а також матеріали українських наукових видань [2].

Проведено аналіз літературних джерел, присвячених епідеміології, патогенезу, клінічним проявам і морфологічним особливостям лістеріозу у новонароджених [1-5]. Окрему увагу приділено опису гістологічних змін у внутрішніх органах при септико-гранулематозній формі інфекції [3, 4].

Основна частина. Збудник лістеріозу, Listeria monocytogenes, є грампозитивною факультативно внутрішньоклітинною бактерією, що характеризується здатністю до активної інвазії клітин організму та внутрішньоклітинного розмноження [1]. Однією з важливих властивостей мікроорганізму є його тропність до клітин ретикулоендотеліальної системи, а також епітеліоцитів і клітин плаценти [2].

Інфікування плода найчастіше відбувається трансплацентарно при наявності бактеріємії у матері. Збудник проникає через плацентарний бар’єр, колонізує хоріон та амніотичну рідину, після чого потрапляє в організм плода [3]. Можливий також інтранатальний шлях інфікування під час проходження через інфіковані родові шляхи або аспірація контамінованих навколоплідних вод [5].

Після потрапляння в організм плода або новонародженого Listeria monocytogenes швидко поширюється гематогенним шляхом [1]. В умовах незрілості імунної системи новонародженого, зокрема недостатньої активності фагоцитів і Т-клітинної ланки імунітету, інфекційний процес набуває генералізованого характеру з розвитком сепсису. Порушення бар'єрних механізмів і низька продукція цитокінів сприяють неконтрольованому розмноженню збудника та швидкому ураженню життєво важливих органів [2, 4, 6].

Патогенез лістеріозу пов'язаний із наявністю специфічних факторів вірулентності. До них належать інтерналін, що забезпечує проникнення бактерії у клітину, лістеріолізин О, який сприяє виходу з фагосоми у цитоплазму, а також білок ActA, який забезпечує внутрішньоклітинну рухливість шляхом полімеризації актину [1-3]. Завдяки цьому збудник переміщується з клітини в клітину, не виходячи у міжклітинний простір, що дозволяє уникати дії антитіл і комплементу [2].

У макрофагах і епітеліальних клітинах бактерії активно розмножуються, викликаючи їх ушкодження та загибель [1-3]. Руйнування клітин супроводжується вивільненням медіаторів запалення, активацією цитокінів (інтерлейкінів, фактору некрозу пухлин) і розвитком системної запальної відповіді, що лежить в основі септичного процесу [5].

Імунна відповідь при лістеріозі має переважно клітинний характер і реалізується за участю Т-лімфоцитів, натуральних кілерів та активованих макрофагів. У відповідь на персистенцію збудника формуються локальні вогнища продуктивного запалення — гранульоми [2]. Їх утворення відображає спробу організму обмежити поширення інфекції, однак у новонароджених цей процес є недостатньо ефективним [1, 5].

Морфологічні зміни при лістеріозному сепсисі мають генералізований характер і охоплюють різні органи та тканини [1-4]. Найбільш характерною ознакою є формування множинних дрібних гранульом, які отримали назву лістеріом. Вони виявляються у печінці, селезінці, легенях, нирках, надниркових

та головному мозку.

Гістологічно лістеріоми представлені осередками некрозу, які можуть мати як коагуляційний, так і коліквацийний характер [3]. У центральній частині визначається детрит і скупчення мікроорганізмів, тоді як по периферії розташовується інфільтрат, представлений нейтрофілами, макрофагами та лімфоцитами. У деяких випадках спостерігається формування мікроабсцесів [5].

У печінці виявляються множинні дрібні некротичні вогнища, переважно у портальних трактах і паренхімі, що супроводжуються дистрофічними змінами гепатоцитів, зернистою та вакуольною дистрофією [1]. Можливе порушення часточкової структури органа.

У селезінці відзначається гіперплазія білої пульпи, збільшення кількості макрофагів, а також наявність некротичних вогнищ. Це відображає активацію імунної системи у відповідь на інфекцію [2].

У легенях розвивається інтерстиціальна або вогнищева пневмонія. Морфологічно спостерігається набряк міжальвеолярних перегородок, їх інфільтрація запальними клітинами, десквамація альвеолярного епітелію, накопичення ексудату в альвеолах [3]. Такі зміни призводять до порушення газообміну і розвитку дихальної недостатності [1].

Ураження центральної нервової системи проявляється у вигляді менінгіту або менінгоенцефаліту [2]. Виявляється набряк мозкової тканини, повнокров’я судин, периваскулярні інфільтрати, а також дистрофічні зміни нейронів. У тяжких випадках можливе формування вогнищ некрозу [4].

У нирках спостерігаються дистрофічні зміни епітелію канальців, інтерстиціальна інфільтрація та окремі вогнища некрозу [1, 3]. У наднирниках можливі крововиливи та некротичні зміни, що додатково погіршує загальний стан новонародженого.

Септико-гранулематозна форма лістеріозу характеризується поєднанням ознак генералізованого септичного процесу з утворенням численних гранульом у різних органах [1-5]. Ця форма відображає специфічний тип запальної реакції,

при якому поряд із некрозом формується продуктивне запалення.

Клінічно дана форма супроводжується тяжким станом новонародженого, вираженим синдромом інтоксикації, дихальними розладами, ціанозом, порушенням терморегуляції та ознаками поліорганної недостатності. Ураження легень займає провідне місце у розвитку дихальної недостатності, яка є однією з основних причин летального наслідку [3, 4, 6].

Висновок. Лістеріозний сепсис у новонароджених характеризується тяжким перебігом, генералізацією інфекційного процесу та високим ризиком ураження життєво важливих органів. Особливості патогенезу пов'язані зі здатністю збудника до внутрішньоклітинного існування та поширення в організмі. Морфологічні зміни мають специфічний характер і представлені формуванням множинних гранульом у поєднанні з некротичними процесами. Наявність лістеріом у різних органах є характерною ознакою септико-гранулематозної форми захворювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пипа, Л., Дудікова, Л., Лисиця, Ю., Руда, В., Дем'яник, К., & Пляцова, Т. (2025). ЛІСТЕРІОЗНА ІНФЕКЦІЯ У ВАГІТНИХ ЖІНОК ТА ДІТЕЙ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ВЛАСНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ). *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*, *15*(4(58), 221–227. https://doi.org/10.24061/2413-4260.XV.4.58.2025.31

2. Annabelle de St. Maurice, MD, MPH, *Listeriosis in Newborns*. MSD Manuals (Children's Health). Переглянуто та оновлено квітень 2025 р. – онлайн-версія про діагностику, терапію та клінічні особливості лістеріозу у новонароджених. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.msdmanuals.com/home/children-s-health-issues/infections-in-newborns/listeriosis-in-newborns#Diagnosis_v40477624

3. Wu F, Nizar S, Zhang L, Wang F, Lin X, Zhou X. Clinical features and antibiotic treatment of early-onset neonatal listeriosis. J Int Med Res. 2022 Aug;50(8):3000605221117207. doi: 10.1177/03000605221117207. PMID: 36003027;

PMCID: PMC9421226.

4. Charlier C, Disson O, Lecuit M. Maternal-neonatal listeriosis. Virulence. 2020 Dec;11(1):391-397. doi: 10.1080/21505594.2020.1759287. PMID: 32363991; PMCID: PMC7199740.

5. Saleh S, Varghese N, Rahmani A. Neonatal listeriosis complicated by prematurity and neurological sequelae. BMJ Case Rep. 2025 Aug 26;18(8):e264261. doi: 10.1136/bcr-2024-264261. PMID: 40858343.

6. Rodrigues Amaral M, Strecht Guimarães F, Ribeiro M, Maia C, Menezes F, Quaresma L. Severe Early-Onset Neonatal Listeriosis: An Unusual Diagnosis. Cureus. 2025 Sep 10;17(9):e92005. doi: 10.7759/cureus.92005. PMID: 41080244; PMCID: PMC12513743.

УДК 618.3-06:616.155.194

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ ТА ПОЛОГІВ У ЖІНОК ІЗ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЮ АНЕМІЄЮ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ

Козуб Тетяна Олександрівна,
к.м.н., доцент
Рудь Валерія Юріївна,
Марін Ілля Андрійович
Студенти
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Вступ. Залізодефіцитна анемія (ЗДА) під час вагітності є серйозною проблемою для громадського здоров'я, яка у 2025 році торкнулася близько 500 мільйонів жінок репродуктивного віку (від 15 до 49 років) у всьому світі. У вагітних жінок із ЗДА вищий ризик материнських ускладнень, таких як анемічна серцева недостатність, передчасні пологи та післяпологова кровотеча. Це пов'язано з вищою частотою несприятливих перинатальних наслідків, таких як затримка внутрішньоутробного розвитку плода, загибель плода, асфіксія при народженні та неонатальна смертність. Тому ЗДА є однією з провідних причин материнської та перинатальної захворюваності та смертності у світі. Лікування ЗДА під час вагітності передбачає пероральне та парентеральне введення препаратів заліза. Профілактика та лікування також включають корекцію раціону харчування з метою покращення як споживання, так і біодоступності заліза з їжі.

Мета роботи. Дослідити та проаналізувати особливості перебігу вагітності, пологів і перинатальних наслідків у жінок із ЗДА легкого, середнього та тяжкого ступенів задля вдосконалення лікувально-профілактичних заходів. Переглянути рекомендації щодо харчування під час вагітності та обов'язкові медичні спостереження на всіх етапах вагітності: від її планування до пологів.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз 160 історій

вагітності та пологів пацієнток віком від 20 до 35 років. Відповідно до критеріїв ВООЗ жінки були розподілені на три групи за ступенем тяжкості ЗДА: група А (легкий ступінь, Hb 100 – 110 г/л) – 80 вагітних; група Б (середній ступінь, Hb 70 – 99 г/л) – 60 вагітних; група В (тяжкий ступінь, Hb < 70 г/л) – 20 вагітних. Діагноз ЗДА підтверджувався на основі клінічного аналізу крові та біохімічних маркерів (рівень сироваткового феритину < 15 мкг/л, сироваткове залізо, загальна залізозв'язувальна здатність сироватки). Також оцінювалися перебіг гестаційного періоду, соматичний анамнез, характер пологової діяльності, об'єм крововтрати та стан новонароджених за шкалою Апгар.

Результати та обговорення. Аналіз показав чітку залежність частоти та тяжкості акушерських ускладнень від ступеня сидеропенії. У вагітних групи А перебіг гестації переважно відповідав нормі, проте у 18,3% випадків реєструвалися ознаки плацентарної дисфункції. У групах Б та В спостерігалося значне зростання патологічних станів. Прееклампсія різного ступеня тяжкості була діагностована у 24,4% жінок групи Б та у 46,6% – групи В, що пов'язано з ендотеліальною дисфункцією на тлі хронічної гіпоксії. Затримку розвитку плода (ЗРП) виявлено у 15,5% та 40,0% випадків відповідно. Загроза передчасних пологів у групі В сягала 33,3%. Процес пологів у жінок із середнім та тяжким ступенем ЗДА часто супроводжувався аномаліями пологової діяльності такими як первинна та вторинна слабкість – 26,6% у групі В. Кровотечі у ранньому післяпологовому періоді зафіксовані у 6,6% пацієнток групи Б та у 20,0% пацієнток групи В. Оцінка новонароджених за шкалою Апгар на 1й хвилині < 7 балів у групі В зустрічалася у 26,7% випадків, що потребувало додаткового спостереження та, в окремих випадках, інтенсивної терапії.

Висновки. Залізодефіцитна анемія у жінок під час вагітності є важливим фактором ризику перинатальних ускладнень, частота яких прямо пропорційна ступеню тяжкості анемічного синдрому. Анемія середнього та тяжкого ступенів супроводжується підвищенням ризику розвитку прееклампсії, плацентарної дисфункції, ЗРП, а також призводить до слабкості пологової діяльності та

післяпологових кровотеч. Дані, отримані в ході нашого дослідження, закликають проводити оцінку заходів з медичної просвіти, а також надавати цілеспрямовані рекомендації щодо харчування та коригування раціону під час вагітності, оскільки це може сприяти підвищенню обізнаності та покращенню перебігу захворювання, що, у свою чергу, допоможе зменшити поширеність ЗДА серед вагітних жінок. Також, результати даного дослідження обґрунтовують необхідність обов'язкового визначення феритину у жінок на етапі планування вагітності та в ранні її терміни, диференційованої корекції залізодефіциту для запобігання тяжким акушерським патологіям та ЗРП.

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З МОЗКОВИМ ІНСУЛЬТОМ ЗА НАЯВНОСТІ ЕПІЛЕПСІЇ

Кучерява Таїсія Володимирівна
студентка 2 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»
Науковий керівник:
Кузнєцов Антон Анатолійович
д.мед.н., доцент закладу вищої освіти кафедри неврології
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. / Introductions. Мозковий інсульт залишається однією з провідних причин смертності та інвалідизації населення у світі, що обумовлює значний інтерес до проблеми відновного лікування цієї категорії пацієнтів. Одним із найбільш складних і клінічно значущих ускладнень післяінсультного періоду є постінсультна епілепсія, яка формується внаслідок структурного ураження головного мозку та супроводжується розвитком повторних судомних нападів. Наявність епілептичного синдрому істотно ускладнює перебіг реабілітації, обмежує можливості застосування стандартних терапевтичних підходів і вимагає перегляду традиційних реабілітаційних стратегій.

Актуальність проблеми зумовлена не лише високою поширеністю інсульту, але й зростанням кількості пацієнтів, які виживають після гострого періоду захворювання та потребують тривалого відновлення. У таких умовах постінсультна епілепсія виступає додатковим фактором, що погіршує функціональний прогноз, знижує рівень самостійності пацієнтів і ускладнює їх соціальну адаптацію. Судомні напади негативно впливають на стабільність нейронної діяльності, порушують процеси нейропластичності та знижують ефективність відновлення втрачених функцій.

Мета роботи. / Aim. Обґрунтування особливостей організації реабілітаційного процесу у пацієнтів із постінсультною епілепсією та розробка практичних рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності

відновного лікування.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Для досягнення поставленої мети здійснено теоретичний аналіз наукових джерел і клінічних протоколів, проведено систематизацію клінічних спостережень, використано методи порівняльного аналізу, статистична обробку результатів та узагальнення емпіричних даних із застосуванням принципів доказової медицини.

Результати та обговорення. / Results and discussion. У процесі дослідження встановлено, що епілептичні напади чинять комплексний негативний вплив на відновлення після інсульту. На фізіологічному рівні вони призводять до тимчасової дезорганізації електричної активності головного мозку, що порушує формування нових нейронних зв'язків і уповільнює процеси компенсації функцій. Повторні напади можуть спричиняти регрес уже досягнутих результатів реабілітації, зокрема погіршення рухових навичок, координації, мовлення та когнітивних функцій. Це значно подовжує терміни відновлення та потребує перегляду індивідуальних реабілітаційних програм.

Важливим аспектом є вплив постінсультної епілепсії на психоемоційний стан пацієнтів. Страх перед можливим виникненням нападів, тривожність, невпевненість у власних можливостях та депресивні реакції знижують мотивацію до активної участі у реабілітаційному процесі. У результаті пацієнти можуть уникати фізичної активності, обмежувати соціальні контакти та втрачати інтерес до відновлення, що негативно позначається на загальних результатах лікування. Наявність судомного синдрому також обумовлює необхідність обмеження інтенсивності реабілітаційних заходів. Надмірні фізичні навантаження, перевтома, емоційний стрес або деякі види стимуляції можуть виступати тригерами епілептичних нападів. У зв'язку з цим реабілітаційний процес потребує особливої обережності, поступового нарощування навантаження та постійного контролю стану пацієнта.

Доведено, що ефективна реабілітація пацієнтів із постінсультною епілепсією повинна базуватися на принципах індивідуалізації, безпечності та

міждисциплінарного підходу. Індивідуалізація передбачає врахування типу інсульту, локалізації ураження, частоти та характеру судомних нападів, а також загального функціонального стану пацієнта. Безпечність полягає у мінімізації ризиків виникнення нападів під час проведення реабілітаційних заходів і запобіганні травматизації. Міждисциплінарний підхід забезпечує узгоджену роботу команди фахівців, до складу якої входять лікар-невролог, лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, психолог та інші спеціалісти. Особливу увагу слід приділяти адаптації реабілітаційних програм. Вони мають бути поетапними, гнучкими та динамічними, з можливістю корекції залежно від клінічного стану пацієнта. Важливим є чергування активних і пасивних методів реабілітації, оптимізація тривалості занять і врахування індивідуальної переносимості навантаження. Доцільним є використання щадних методик фізичної терапії, спрямованих на поступове відновлення рухових функцій без надмірного навантаження на нервову систему.

Висновки. / Conclusions. Постінсультна епілепсія є суттєвим фактором, що впливає на перебіг реабілітації та потребує перегляду стандартних підходів до відновного лікування. Комплексний, індивідуалізований і безпечний підхід до реабілітації дозволяє мінімізувати негативний вплив судомного синдрому, підвищити ефективність відновлення та покращити довгостроковий прогноз пацієнтів. Впровадження адаптованих реабілітаційних програм сприятиме підвищенню якості медичної допомоги та оптимізації результатів лікування осіб, які перенесли інсульт.

СУЧАСНА СТРАТЕГІЯ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ОПІКОВІЙ ТРАВМІ: РОЗВІНЧУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ МІФІВ У КОНТЕКСТІ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ

Майданюк Єлизавета Станіславівна
ст. викл.,
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Вступ. / Introductions. В умовах повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України знання з долікарської допомоги перетворилися на критичний інструмент виживання. Ракетні обстріли та використання запальних боєприпасів призводять до значної кількості термічних уражень. Вміння відрізнити застарілі методи від сучасних протоколів, що базуються на доказовій медицині, є питанням національної безпеки та збереження генофонду нації.

Мета роботи / Aim. Розглянути актуальні аспекти надання долікарської допомоги при опіках в умовах воєнного стану, спираючись на чинну нормативну базу МОЗ України. Провести аналіз між поширеними міфами та сучасними алгоритмами допомоги.

Матеріал і методи. / Materials and methods. У роботі використано аналіз порядку надання долікарської допомоги згідно з Наказом МОЗ України № 441 від 09.03.2022, а також міжнародних стандартів TCCC та TECC.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Основним документом, який сьогодні визначає порядок дій, є Наказ МОЗ України № 441 від 09.03.2022. Згідно з цим наказом, при огляді постраждалого пріоритетом №1 є виявлення критичних станів за алгоритмом MARCH або CAB. У контексті опіків це означає першочергову зупинку критичної кровотечі (якщо вона супроводжує травму), забезпечення прохідності дихальних шляхів та перевірку дихання, особливо при підозрі на термоінгаляційну травму (опік верхніх дихальних шляхів).

Важливою частиною допомоги за сучасними стандартами є перехід від інтуїтивних «народних» дій до чітких кроків: охолодження, накладання асептичних пов'язок та недопущення гіпотермії (що є критичним етапом «H» в алгоритмі MARCH).

10 міфів про допомогу при опіках та їх розвінчання:

1) **Міф про олію та пантенол:** Олія створює плівку, яка утримує тепло в тканинах. Опік треба охолоджувати проточною водою 10-20 хвилин.

2) **Міф про сечу:** Використання сечі призводить до інфікування рани та сепсису.

3) **Міф про лід:** Надто холодна вода або лід викликають спазм судин та обмороження пошкоджених тканин.

4) **Міф про проколаті пухирі:** Проколювання пухирів відкриває доступ інфекції до стерильної рани.

5) **Міф про тривале охолодження льодом:** Охолодження має бути локальним; надмірне охолодження великих площ веде до небезпечної гіпотермії.

6) **Міф про борошно та крохмаль:** Ці засоби утворюють кірку, під якою розвиваються бактерії, що ускладнює хірургічне лікування

7) **Міф про спирт:** Спиртовмісні речовини поглиблюють травму, викликаючи додатковий хімічний опік.

8) **Міф про відривання одягу:** Одяг, що прилип, не можна відривати — його слід обережно обрізати навколо місця опіку.

9) **Міф про зубну пасту:** Абразиви та ментол у пасті подразнюють рану і перешкоджають віддачі тепла.

10) **Міф про ігнорування малих опіків:** Навіть невеликий за площею опік 2-3 ступеня потребує професійного огляду, особливо в умовах обмеженої гігієни під час війни.

Висновки. / Conclusions. Впровадження Наказу МОЗ № 441 та міжнародних протоколів дозволяє суттєво знизити рівень інвалідизації. Розуміння алгоритмів MARCH/CAB та відмова від народних та радянських

міфів є запорукою ефективної допомоги потерпілим від воєнних дій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Наказ МОЗ України від 09.03.2022 № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

2. Курс TCCC (Tactical Combat Casualty Care) Guidelines, поточна редакція 2024 року.

3. Домедична допомога в умовах бойових дій: Навч. посібник / В.В. Вітів та ін. — Тернопіль: ТНМУ, 2022.

4. Настанови з тактичної медицини (TECC) для цивільних підрозділів реагування.

5. Stop the Bleed — офіційні рекомендації Американської колегії хірургів.

МОЗОК ПІСЛЯ ІНФЕКЦІЇ: ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ НЕВРОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ПЕРЕНЕСЕНИХ ВІРУСНИХ ТА БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ

Науменко Ольга Миколаївна
Доцент ЗВО, кандидат медичних наук, Ph.D.
Борисенко Софія Володимирівна
студентка
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. Інфекційні захворювання у дітей залишаються однією з провідних причин формування гострих та хронічних уражень центральної нервової системи. За даними ВООЗ, щороку у світі реєструється понад 2,5 мільйона випадків менінгіту, причому значна частина летальних наслідків припадає саме на дітей раннього віку [1]. Встановлено, що приблизно у 20–30% пацієнтів, які перенесли бактеріальний менінгіт, формуються довготривалі неврологічні ускладнення, включаючи когнітивний дефіцит, епілептичні синдроми, сенсоневральну втрату слуху та поведінкові розлади [2].

В останні роки особливого значення набуває проблема постінфекційних неврологічних порушень, що виникають навіть після клінічного одужання та можуть супроводжуватися тривалими когнітивними, психоемоційними і нейроповедінковими розладами [3]. Незрілість гематоенцефалічного бар'єра, висока метаболічна активність нервової тканини та особливості дитячої імунної відповіді створюють умови для швидкого розвитку нейрозапалення та вторинного ушкодження нейронів [4].

Сучасні дослідження демонструють, що патогенез постінфекційних неврологічних ускладнень є мультифакторним та включає системну гіперзапальну реакцію, цитокіновий дисбаланс, ендотеліальну дисфункцію, активацію мікроглії, порушення мікроциркуляції, тканинну гіпоксію та оксидативний стрес [5, 6]. Надмірна продукція прозапальних цитокінів, зокрема IL-1β, IL-6, TNF-α та IFN-γ, призводить до дестабілізації гематоенцефалічного

бар’єра та проникнення медіаторів запалення у тканини мозку з подальшим розвитком нейродегенеративних процесів [6]. Приблизно у 50% дітей, які одужали після бактеріального менінгіту, можуть спостерігатися неврологічні наслідки різного ступеня вираженості, а ризик розвитку стійких когнітивних порушень особливо високий у дітей раннього віку [2].

Особливу небезпеку становлять нейроінфекції бактеріальної та вірусної етіології, включаючи менінгококову інфекцію, бактеріальні менінгіти, герпесвірусні енцефаліти, грип, ентеровірусні ураження та SARS-CoV-2-асоційовані запальні синдроми [7]. За сучасними даними, неврологічні ускладнення при тяжкому перебігу грипу у дітей виникають приблизно у 10–12% госпіталізованих пацієнтів, при цьому найбільш поширеними проявами є фебрильні судоми, енцефалопатії та порушення свідомості [8]. Внаслідок складних нейроімунних взаємодій у дітей можуть формуватися енцефалопатії, когнітивний дефіцит, судомні синдроми, розлади пам’яті та поведінкові порушення, що суттєво впливають на якість життя та подальший нейропсихічний розвиток дитини [5].

Ціль роботи. Проаналізувати сучасні патогенетичні механізми розвитку неврологічних ускладнень після перенесених вірусних та бактеріальних інфекцій у дітей та визначити роль нейрозапалення, ендотеліальної дисфункції і цитокінового дисбалансу у формуванні довготривалих уражень центральної нервової системи.

Матеріали та методи. Проведено аналіз сучасних наукових публікацій та клінічних досліджень, представлених у міжнародній науковій базі PubMed. Опрацьовано сучасні рекомендації ВООЗ і міжнародних педіатричних асоціацій щодо неврологічних ускладнень після перенесених інфекцій у дітей [1, 9]. У роботі використано методи аналізу, порівняння та узагальнення наукових даних.

Результати та обговорення. Ключовою ланкою патогенезу постінфекційних неврологічних уражень у дітей є активація системного та локального нейрозапалення [5]. У відповідь на проникнення патогенних

мікроорганізмів відбувається масивне вивільнення прозапальних цитокінів, активація Toll-like рецепторів, мікроглії та астроцитів, що супроводжується розвитком цитотоксичного та вазогенного набряку мозку [6]. Надлишкова імунна відповідь призводить до пошкодження нейрональних мембран, порушення синаптичної передачі та деструкції мієлінових оболонок [10].

Провідною патогенетичною ланкою постінфекційного ураження центральної нервової системи є дисфункція судинного ендотелію [6]. Під дією прозапальних цитокінів та токсинів мікроорганізмів виникає ушкодження ендотеліальних клітин, що супроводжується підвищенням проникності судинної стінки, активацією коагуляційного каскаду та розладами мікроциркуляції [11]. Наслідком цього є погіршення церебрального кровообігу, розвиток тканинної гіпоксії та метаболічного виснаження нейронів. У тяжких випадках, зокрема при менінгококцемії та сепсисі, можуть формуватися мікротромбози, ДВЗ-синдром і критичне порушення перфузії мозкової тканини, що значно посилює ризик незворотного ушкодження нервової системи [12].

У подальшому настає оксидативний стрес, що супроводжується надмірним утворенням активних форм кисню та пошкодженням ліпідних мембран нейронів [13]. У дітей раннього віку антиоксидантні системи є функціонально незрілими, що підвищує чутливість мозкової тканини до вільнорадикального пошкодження [4]. Порушення функціонування мітохондрій та дефіцит АТФ посилюють нейродегенеративні процеси та сприяють розвитку енцефалопатій [13].

Фебрильні судоми — найбільш поширені неврологічні прояви інфекційного процесу у дітей [8]. Патогенетично вони пов’язані з гіперекспресією IL-1β, підвищенням проникності гематоенцефалічного бар’єра, ексайтотоксичністю глутамату та незрілістю гальмівних ГАМК-ергічних систем [14]. У частини пацієнтів тривале нейрозапалення може створювати умови для формування епілептогенних вогнищ [14].

Сучасні дослідження також підтверджують роль осі «кишечник–мозок» у формуванні постінфекційних неврологічних змін [15]. Порушення мікробіому

кишечника після тяжких інфекційних процесів та антибіотикотерапії супроводжується зміною синтезу нейромедіаторів, активацією системного запалення та дисрегуляцією нейроімунної взаємодії [15]. Це може бути одним із механізмів розвитку астенічного синдрому, когнітивного дефіциту та психоемоційних розладів після перенесених інфекцій.

Віддалені неврологічні наслідки у дітей включають когнітивні порушення, дефіцит уваги, розлади пам'яті, затримку психомоторного розвитку, тривожно-депресивні прояви та зниження нейропластичності [3, 5]. Особливо несприятливими є ураження мозку у ранньому віці, коли активно формуються міжнейронні зв'язки та процеси функціонального дозрівання центральної нервової системи [4].

Висновки. Постінфекційні неврологічні ускладнення у дітей є результатом складної взаємодії нейрозапалення, цитокінового дисбалансу, ендотеліальної дисфункції, оксидативного стресу та гіпоксичного ушкодження нервової тканини [5, 6]. Провідну роль у формуванні довготривалих когнітивних і нейроповедінкових порушень відіграють вторинні механізми ушкодження мозку, пов'язані з порушенням нейроімунної регуляції та мікроциркуляції [11]. Розуміння сучасних патогенетичних механізмів постінфекційного ураження центральної нервової системи є важливим для розробки ефективних методів ранньої діагностики, нейропротекції та профілактики віддалених неврологічних наслідків у дітей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. World Health Organization. Meningitis Fact Sheets. Geneva : WHO, 2023.

2. Edmond K., Clark A., Korczak V.S. et al. Global and regional risk of disabling sequelae from bacterial meningitis // The Lancet Infectious Diseases. 2010. Vol. 10(5). P. 317–328.

3. Khandaker G., Jung J., Britton P.N. et al. Long-term outcomes of childhood central nervous system infections // Current Opinion in Neurology. 2016. Vol. 29(3). P. 266–272.

4. Volpe J.J. Neurology of the Newborn. 6th ed. Philadelphia : Elsevier, 2018.

5. Klein R.S., Garber C., Funk K.E. Neuroinflammation during RNA viral infections // Annual Review of Immunology. 2019. Vol. 37. P. 73–95.

6. Barichello T., Generoso J.S., Collodel A. et al. Pathophysiology of acute meningitis and its complications // Journal of Neural Transmission. 2021. Vol. 128(10). P. 1575–1595.

7. Venkatesan A., Tunkel A.R., Bloch K.C. et al. Case definitions, diagnostic algorithms, and priorities in encephalitis // Clinical Infectious Diseases. 2013. Vol. 57(8). P. 1114–1128.

8. Wang G.F., Li W., Li K. Acute encephalopathy and encephalitis caused by influenza virus infection // Current Opinion in Neurology. 2010. Vol. 23(3). P. 305-311.

9. American Academy of Pediatrics. Red Book: 2024 Report of the Committee on Infectious Diseases. 33rd ed. Itasca : AAP, 2024.

10. McCoy M.K., Tansey M.G. TNF signaling inhibition in the CNS // Journal of Neuroinflammation. 2008. Vol. 5(1). P. 45.

11. Iba T., Levy J.H. Sepsis-induced coagulopathy and disseminated intravascular coagulation // Anesthesiology. 2020. Vol. 132(5). P. 1238–1245.

12. Van de Beek D., Brouwer M.C., Hasbun R. et al. Community-acquired bacterial meningitis // Nature Reviews Disease Primers. 2016. Vol. 2. P. 16074.

13. Cobley J.N., Fiorello M.L., Bailey D.M. 13 reasons why the brain is susceptible to oxidative stress // Redox Biology. 2018. Vol. 15. P. 490–503.

14. Vezzani A., Balosso S., Ravizza T. Neuroinflammatory pathways as treatment targets and biomarkers in epilepsy // Nature Reviews Neurology. 2019. Vol. 15(8). P. 459–472.

15. Cryan J.F., O'Riordan K.J., Cowan C.S.M. et al. The microbiota-gut-brain axis // Physiological Reviews. 2019. Vol. 99(4). P. 1877–2013.

ПНЕВМОНІЯ У ДІТЕЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

Павликівська Богдана Михайлівна
к.м.н., доцент
Цвірова Сніжана Сергіївна
Патяник Сніжана Йосипівна
Студенти
Івано-Франківського національного медичного університету
Кафедра пропедевтики педіатрії
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Пневмонія у дітей залишається однією з провідних причин захворюваності та госпіталізації в педіатричній практиці, особливо серед дітей раннього віку.

Незважаючи на досягнення сучасної медицини, дана патологія продовжує становити значну медико-соціальну проблему. Важливе значення має своєчасна діагностика та раціональне лікування, що дозволяє запобігти розвитку ускладнень і знизити рівень летальності.

Сучасні підходи до ведення пневмонії базуються на принципах доказової медицини, включають оптимізацію антибактеріальної терапії та мінімізацію необґрунтованого застосування лікарських засобів.

Мета роботи. Проаналізувати сучасні підходи до діагностики та лікування пневмонії у дітей на основі актуальних клінічних рекомендацій та наукових даних.

Матеріали та методи. Проведено аналіз сучасних джерел наукової літератури, зокрема міжнародних та національних клінічних рекомендацій (ВООЗ, європейських та вітчизняних протоколів), а також результатів клінічних досліджень, присвячених діагностиці та лікуванню пневмонії у дітей. Використано методи узагальнення, систематизації та порівняльного аналізу отриманих даних.

Результати та обговорення. Встановлено, що етіологія пневмонії у дітей

залежить від віку пацієнта. У дітей раннього віку переважають вірусні збудники, тоді як у старших дітей частіше виявляються бактеріальні агенти, зокрема Streptococcus pneumoniae. Сучасна діагностика пневмонії базується перед усім на клінічних даних.

Основними симптомами є гарячка, кашель, тахіпное, втягнення міжреберних проміжків та інші ознаки дихальної недостатності. Рентгенографія органів грудної клітки не рекомендована як рутинний метод при легкому перебігу захворювання і застосовується за наявності ускладнень або сумнівів у діагнозі. Лабораторні показники (С-реактивний білок, прокальцитонін) можуть використовуватись як допоміжні маркери для диференціації бактеріальної та вірусної інфекції. Лікування пневмонії у дітей залежить від тяжкості стану та ймовірного збудника. При підозрі на бактеріальну етіологію показана антибактеріальна терапія, препаратами першої лінії є амінопеніциліни. Ефективність стартової антибактеріальної терапії амінопеніцилінами становить близько 80-90% при неускладненому перебігу захворювання. У разі атипової пневмонії застосовуються макроліди. Важливим є раціональний підхід до призначення антибіотиків з урахуванням принципів антимікробної резистентності.

Симптоматична терапія включає адекватну гідратацію, жарознижувальні засоби та кисневу підтримку за потреби. Киснева терапія показана при зниженні сатурації кисню нижче 92%, що відповідає сучасним клінічним рекомендаціям.

Не рекомендовано рутинне застосування муколітиків, протикашльових засобів та глюкокортикостероїдів без чітких показань. Таким чином, сучасні підходи до ведення пневмонії у дітей спрямовані на мінімізацію надмірної діагностики та лікування, а також на індивідуалізацію терапії.

Висновки. Пневмонія у дітей залишається актуальною проблемою педіатрії, що потребує своєчасної діагностики та ефективного лікування. Основу діагностичного процесу становить клінічна оцінка стану пацієнта, тоді як інструментальні та лабораторні методи мають допоміжне значення.

Раціональне застосування антибактеріальної терапії відповідно до сучасних рекомендацій сприяє підвищенню ефективності лікування та зниженню ризику антибіотикорезистентності. Впровадження доказових підходів у клінічну практику є ключовим чинником покращення прогнозу у дітей з пневмонією.

УДК: 577.1:616.8-009.24:613.2

НЕЙРОБІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ЛАТЕНТНОМУ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТІ ТА ПІДХОДИ ДО ДІЄТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ

Парцей Христина Юріївна
доцент, доктор філософії
Асмоловська Соломія Андріївна
студентка
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація / Abstract: У роботі узагальнено сучасні уявлення про нейробіохімічні механізми впливу латентного залізодефіциту на когнітивні функції. Розглянуто роль заліза як критичного кофактора ензимів мітохондріального дихального ланцюга, синтезу нейромедіаторів та процесів мієлінізації. Показано, що неанемічний дефіцит заліза асоціюється з енергетичною дисфункцією нейронів, порушенням дофамінергічної та серотонінергічної передачі, а також зниженням ефективності нейрональної провідності. Окрему увагу приділено діагностичному значенню феритину як маркера тканинного дефіциту заліза та ролі гепцидину в регуляції його абсорбції. Проаналізовано сучасні підходи до дієтологічної корекції, включаючи оптимізацію біодоступності заліза та раціональні джерела його надходження. Підкреслено клінічну важливість раннього виявлення латентного залізодефіциту для профілактики когнітивної дисфункції.

Ключові слова / Keywords: Латентний залізодефіцит; когнітивні функції; феритин; мітохондріальна дисфункція; дофамін; мієлінізація; гепцидин; нейробіохімія; дієтологічна корекція.

Вступ / Introduction. Залізо є есенціальним мікроелементом, який відіграє фундаментальну роль у функціонуванні центральної нервової системи, забезпечуючи процеси мітохондріального енергетичного метаболізму, синтезу

нейромедіаторів та мієлінізації нервових волокон. У сучасній нейробіології доведено, що навіть за відсутності анемії порушення тканинного гомеостазу заліза може суттєво впливати на когнітивні функції, включаючи увагу, пам’ять та швидкість когнітивних процесів [2, 4].

Латентний (неанемічний) залізодефіцит розглядається як рання форма порушення системного та церебрального залізного обміну, яка передує розвитку залізодефіцитної анемії та часто залишається недіагностованою. Сучасні дані свідчать, що дефіцит заліза в мозку призводить до енергетичної дисфункції нейронів через порушення роботи залізо-сірчаних комплексів та цитохромів дихального ланцюга мітохондрій, що особливо критично для гіпокампа та префронтальної кори [2, 11].

Окрім енергетичного дефіциту, залізо є ключовим кофактором ензимів синтезу дофаміну, норадреналіну та серотоніну, що визначає його участь у регуляції мотивації, когнітивної продуктивності та емоційного стану. Порушення дофамінергічної нейротрансмісії при залізодефіциті асоціюється зі зниженням навчальної здатності та розвитком нейропсихіатричних симптомів навіть за відсутності анемії [6, 8].

Важливим механізмом є також вплив заліза на процеси мієлінізації, оскільки олігодендроцити демонструють високу залежність від заліза для синтезу ліпідів мієлінової оболонки. Його дефіцит порушує структурну цілісність білої речовини та уповільнює швидкість нейрональної провідності, що безпосередньо впливає на когнітивну ефективність [3, 4].

Таким чином, сучасні дослідження розглядають латентний залізодефіцит як один із модифікованих факторів когнітивної дисфункції, що має значний клініко-нейробіохімічний потенціал. Враховуючи високу поширеність цього стану серед молоді та осіб із підвищеним інтелектуальним навантаженням, актуальним є подальше вивчення механізмів його впливу на ЦНС та оптимізація підходів до ранньої діагностики й дієтологічної корекції [1, 5].

Мета роботи / Aim. Метою роботи є узагальнення сучасних уявлень про нейробіохімічні механізми впливу латентного залізодефіциту на когнітивні

функції, а також аналіз ролі порушень мітохондріального енергетичного метаболізму, нейромедіаторного обміну та процесів мієлінізації у формуванні когнітивної дисфункції. Додатково передбачається обґрунтування сучасних підходів до діагностики та дієтологічної корекції неанемічного дефіциту заліза з урахуванням регуляції його абсорбції та системного гомеостазу.

Матеріали та методи / Materials and Methods. Дослідження виконано у форматі аналітичного огляду сучасних наукових публікацій, присвячених нейробіохімічним механізмам впливу латентного (неанемічного) залізодефіциту на когнітивні функції та підходам до його дієтологічної корекції. Пошук літератури здійснювався у базах даних PubMed, Scopus та Web of Science із використанням ключових слів: “iron deficiency”, “non-anemic iron deficiency”, “cognitive function”, “brain iron metabolism”, “dopamine”, “myelination”, “hepcidin regulation”, “dietary iron absorption”.

Відбір джерел здійснювався за критеріями актуальності (переважно публікації 2020–2026 років), наукової новизни та релевантності до теми дослідження. У роботу включалися оглядові статті, систематичні огляди та експериментальні дослідження, що висвітлюють роль заліза в енергетичному метаболізмі нейронів, синтезі нейромедіаторів та процесах мієлінізації.

Методи аналізу включали систематизацію, порівняльний аналіз та інтегративне узагальнення даних щодо нейробіохімічних механізмів когнітивних порушень при залізодефіциті, а також оцінку сучасних підходів до дієтологічної корекції з урахуванням регуляції гепцидину та біодоступності заліза.

Результати та обговорення / Results and discussion. Латентний (неанемічний) залізодефіцит розглядається як функціонально значущий стан тканинного виснаження заліза за нормальних показників гемоглобіну, що призводить до ранніх нейрометаболічних порушень у центральній нервовій системі. Сучасні дані підтверджують, що навіть помірне зниження запасів заліза асоціюється зі зниженням когнітивної продуктивності, порушенням уваги та пам’яті [1, 4].

Залізо є ключовим компонентом залізо-сірчаних кластерів (Fe–S) та цитохромів дихального ланцюга мітохондрій. Його дефіцит призводить до зниження ефективності окисного фосфорилювання та продукції АТФ у нейронах. Особливо чутливими є гіпокамп та префронтальна кора, що пояснює когнітивні порушення при латентному дефіциті заліза [2]. Stepanian і Bouras (2025) показали, що енергетичне голодування нейронів є раннім і провідним механізмом когнітивної дисфункції при зниженні заліза у мозку [2].

Залізо є кофактором тирозингідроксилази та триптофангідроксилази – ензимів синтезу дофаміну, норадреналіну та серотоніну. Його дефіцит призводить до гіподофамінергічного стану, що проявляється зниженням мотивації, когнітивної гнучкості та навчальної здатності [3]. Allen та співавт. (2024) підтверджують, що дефіцит заліза у мозку є ключовим патогенетичним фактором нейропсихіатричних проявів, включаючи синдром неспокійних ніг, який додатково погіршує когнітивні функції через порушення сну [3].

Олігодендроцити мають високі метаболічні потреби у залізі для синтезу холестеролу та ліпідів мієлінової оболонки. Дефіцит заліза призводить до порушення формування та підтримання мієліну, що знижує швидкість нервової провідності та когнітивну ефективність [4]. Głąbska et al. (2025) у систематичному огляді підтвердили асоціацію між залізним статусом і функціонуванням білої речовини головного мозку [4].

Сучасні клінічні підходи підкреслюють, що рівень гемоглобіну не відображає тканинні запаси заліза. Найбільш чутливим маркером є сироватковий феритин, який відображає депо заліза. Оптимальні когнітивні функції асоціюються з рівнем феритину >50 мкг/л [1]. Percy et al. (2024) наголошують, що недооцінка неанемічного залізодефіциту є глобальною клінічною проблемою, особливо у молодих жінок [1].

Ключовим регулятором абсорбції заліза є гепцидин, який інгібує всмоктування заліза в кишечнику. Stoffel et al. (2026) показали, що альтернативне (через день) призначення препаратів заліза забезпечує значно

вищу біодоступність порівняно з щоденним прийомом через меншу індукцію гепцидину [5]. Це має принципове значення для розробки ефективних схем корекції латентного дефіциту.

Дієтична корекція включає:

- джерела гемового заліза (м’ясо, печінка) з високою біодоступністю;
- негемове залізо з рослинних продуктів у поєднанні з вітаміном С для підвищення абсорбції;
- обмеження одночасного вживання інгібіторів всмоктування (фітати, таніни, поліфеноли), які знижують біодоступність заліза [4].

Дієтологічна стратегія корекції еволюціонувала. Вона має враховувати не лише загальну кількість заліза, але й молекулярні механізми його засвоєння, зокрема регуляцію гормону гепцидину. Останні дослідження (2025) показують, що дробове або щоденне вживання високих доз заліза підвищує рівень гепцидину, блокуючи подальшу абсорбцію. Тому найефективнішою стратегією є альтернуюче (через день) надходження заліза [5]. Дієта повинна поєднувати гемові (червоне м'ясо, печінка) та негемові джерела з кофакторами абсорбції (вітамін С, мідь) за умови суворого розділення в часі (мінімум 2 години) з інгібіторами всмоктування — фітатами (бобові, цільні злаки) та поліфенолами/танінами (чай, кава) [4].

Висновки / Conclusions. Латентний (неанемічний) залізодефіцит є клінічно важливим метаболічним станом, який може призводити до ранніх порушень когнітивних функцій ще до розвитку анемії. Його патогенетична дія реалізується через комплекс нейробіохімічних механізмів, зокрема мітохондріальну дисфункцію з енергетичним дефіцитом нейронів, порушення синтезу дофаміну, норадреналіну та серотоніну, а також дефекти мієлінізації білої речовини головного мозку.

Ключовим діагностичним маркером тканинного дефіциту заліза є сироватковий феритин, який дозволяє виявити приховане виснаження залізних депо на доклінічному етапі. Недостатня клінічна увага до цього стану істотно обмежує можливості своєчасної діагностики та ранньої профілактики

когнітивних порушень, сприяючи їх прогресуванню до клінічно значущої когнітивної дисфункції.

Сучасні підходи до корекції включають не лише відновлення запасів заліза, але й урахування регуляторної ролі гепцидину, що визначає ефективність його кишкової абсорбції. Альтернативні схеми перорального введення заліза та раціональна дієтична корекція дозволяють оптимізувати біодоступність мікроелемента та підвищити ефективність терапії.

Таким чином, латентний залізодефіцит слід розглядати як модифікований фактор когнітивного здоров'я, раннє виявлення та корекція якого мають важливе значення для профілактики когнітивного зниження та підтримання нейропсихічної продуктивності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES:

1. Percy L, Mansour D, Fraser I. Iron deficiency and iron deficiency anaemia in women. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017 Apr;40:55-67. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2016.09.007.

2. Bastian TW, Rao R, Tran PV, Georgieff MK. The Effects of Early-Life Iron Deficiency on Brain Energy Metabolism. Neurosci Insights. 2020 Jun 29;15:2633105520935104. doi: 10.1177/2633105520935104

3. Gao Q, Zhou Y, Chen Y, Hu W, Jin W, Zhou C, Yuan H, Li J, Lin Z, Lin W. Role of iron in brain development, aging, and neurodegenerative diseases. Ann Med. 2025 Dec;57(1):2472871. doi: 10.1080/07853890.2025.2472871

4. Alzaabi FM, Al Tarawneh DJ, Al Tarawneh YJ, Khan A, Khan MAM, Siddiqui TW, Siddiqui RW, Nishat SMH, Alzaabi AA, Siddiqui SW. Restless Legs and Iron Deficiency: Unraveling the Hidden Link and Unlocking Relief. Cureus. 2025 Apr 17;17(4):e82413. doi: 10.7759/cureus.82413.

5. Allen RP, Earley CJ, Jones BC, Unger EL. Iron-deficiency and dopaminergic treatment effects on RLS-Like behaviors of an animal model with the brain iron deficiency pattern of the restless legs syndrome. Sleep Med. 2020 Jul;71:141-148. doi: 10.1016/j.sleep.2020.01.024.

6. Pivina, L., Semenova, Y., Doşa, M.D. *et al.* Iron Deficiency, Cognitive Functions, and Neurobehavioral Disorders in Children. *J Mol Neurosci* **68**, 1–10 (2019). https://doi.org/10.1007/s12031-019-01276-1

7. Stoffel NU, Zeder C, Brittenham GM, Moretti D, Zimmermann MB. Iron absorption from supplements is greater with alternate day than with consecutive day dosing in iron-deficient anemic women. Haematologica. 2020 May;105(5):1232-1239. doi: 10.3324/haematol.2019.220830.

УДК 618.3-06:618.36-007.274

ПЕРЕДЧАСНИЙ РОЗРИВ ПЛОДОВИХ ОБОЛОНОК ПІСЛЯ 22 ТИЖНЯ ВАГІТНОСТІ: КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА СУЧАСНИЙ АЛГОРИТМ ВЕДЕННЯ ВАГІТНИХ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Приймак С. Г.
Асистент кафедри акушерства та гінекології
кандидат медичних наук
Дмитраш С. Ю.
Студентка 5 курсу, спеціальності “Медицина 222”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація: Передчасний розрив плодових оболонок (ПРПО) — це порушення цілісності амніотичних оболонок до початку регулярної пологової діяльності при терміні вагітності до 37 тижнів. Дана патологія є однією з провідних причин передчасних пологів та асоціюється з високим ризиком материнських і перинатальних ускладнень. Після 22 тижня вагітності ПРПО набуває особливого клінічного значення, оскільки може супроводжуватись розвитком хоріоамніоніту, внутрішньоутробного інфікування плода, респіраторного дистрес-синдрому новонародженого та неонатального сепсису.

Ключові слова: Передчасний розрив плодових оболонок, ПРПО, передчасні пологи, хоріоамніоніт, недоношена вагітність, акушерська тактика.

Матеріали та методи: проведено огляд сучасної наукової літератури, індексованої у міжнародних базах даних PubMed, Scopus, Cochrane Library та рекомендацій FIGO, ACOG, RCOG за 2020–2026 роки. Аналізувались питання етіології, клінічних проявів, методів діагностики та алгоритмів ведення вагітних із передчасним розривом плодових оболонок.

Мета: провести аналіз сучасних літературних джерел та визначити клініко-діагностичні критерії і сучасні принципи ведення вагітних при передчасному розриві плодових оболонок після 22 тижня вагітності.

Актуальність: передчасний розрив плодових оболонок є однією з провідних причин передчасних пологів та перинатальної смертності. Частота ПРПО становить приблизно 2–4% усіх одноплідних вагітностей та до 20% випадків передчасних пологів. Після 22 тижня гестації патологія має особливе значення, оскільки визначає подальшу життєздатність плода та ризик розвитку інфекційних ускладнень у матері.

Результати та обговорення: передчасний розрив плодових оболонок визначають як порушення цілісності амніотичних оболонок до початку пологової діяльності. Якщо даний стан виникає до 37 тижня вагітності, його класифікують як передчасний пре-лаборальний розрив плодових оболонок. Основними факторами ризику вважають інфекційні процеси урогенітального тракту, багатоплідну вагітність, істміко-цервікальну недостатність, паління, попередні передчасні пологи та інвазивні акушерські втручання. У сучасних дослідженнях важливу роль у патогенезі ПРПО відводять запальним процесам та деградації колагенових структур амніотичних оболонок. Активація прозапальних цитокінів призводить до підвищення активності матриксних металопротеїназ, що спричиняє ослаблення механічної міцності оболонок. Значення також мають оксидативний стрес та мікробна інвазія амніотичної порожнини.

Клінічна діагностика ґрунтується на скаргах вагітної щодо раптового виділення рідини зі статевих шляхів. Під час огляду у дзеркалах визначають підтікання навколоплідних вод або їх накопичення у задньому склепінні піхви. Сучасні клінічні рекомендації не рекомендують рутинне проведення пальцевого вагінального дослідження через підвищення ризику інфікування та скорочення латентного періоду.

Для підтвердження діагнозу використовують нітразиновий тест, тест «папороті», ультразвукове дослідження з оцінкою кількості навколоплідних вод та імунологічні методи визначення плацентарного альфа-мікроглобуліну-1 або інсуліноподібного фактора росту. У сумнівних випадках рекомендоване динамічне спостереження та повторна оцінка клінічних ознак.

Одним із найбільш небезпечних ускладнень ПРПО є хоріоамніоніт. Його клінічними проявами є підвищення температури тіла, тахікардія матері та плода, болючість матки та патологічні виділення. Інфекційні ускладнення значно підвищують ризик сепсису новонародженого, респіраторного дистрес-синдрому та неонатальної смертності.

Тактика ведення вагітних залежить від терміну гестації та стану матері і плода. При ПРПО до 34 тижнів за відсутності ознак інфекції та дистресу плода перевага надається очікувальній тактиці. Вагітна потребує госпіталізації, моніторингу температури тіла, лабораторних показників запалення, кардіотокографії та ультразвукового контролю.

З метою профілактики неонатальних ускладнень застосовують антенатальні кортикостероїди для прискорення дозрівання легень плода. Згідно сучасних міжнародних рекомендацій, бетаметазон або дексаметазон показані вагітним при високому ризику передчасних пологів. Для нейропротекції плода при терміні до 32 тижнів використовують магнію сульфат.

Антибактеріальна терапія спрямована на пролонгацію вагітності та зниження ризику інфекційних ускладнень. Найбільш поширеними схемами є комбінація ампіциліну з еритроміцином або азитроміцином. Проведення антибіотикотерапії дозволяє подовжити латентний період та покращити перинатальні результати.

При терміні вагітності понад 34 тижні більшість сучасних рекомендацій схиляються до активної тактики ведення з підготовкою до розродження. Це пов’язано зі зростанням ризику хоріоамніоніту та внутрішньоутробного інфікування плода при тривалому безводному періоді. Показаннями до негайного розродження є також дистрес плода, кровотеча, випадіння пуповини та клінічні ознаки інфекції.

У сучасній акушерській практиці значна увага приділяється індивідуалізації тактики ведення вагітності при ПРПО. Використання мультидисциплінарного підходу, сучасних методів моніторингу та доказових клінічних рекомендацій дозволяє зменшити частоту материнських і

перинатальних ускладнень.

Висновок: передчасний розрив плодових оболонок після 22 тижня вагітності залишається актуальною проблемою сучасного акушерства через високий ризик передчасних пологів, інфекційних ускладнень та несприятливих перинатальних наслідків. Своєчасна діагностика, раціональна антибактеріальна терапія, профілактика респіраторного дистрес-синдрому та індивідуалізований вибір акушерської тактики дозволяють покращити результати для матері та плода.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ACOG Practice Bulletin No. 217. Prelabor Rupture of Membranes. Obstet Gynecol. 2020.
2. Ubom AE et al. FIGO good practice recommendations for preterm labor and preterm prelabor rupture of membranes. Int J Gynecol Obstet. 2023.
3. Battarbee AN et al. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #71. Am J Obstet Gynecol. 2024.
4. Tsakiridis I et al. Diagnosis and Management of Preterm Prelabor Rupture of Membranes. Obstet Gynecol Surv. 2024.
5. Thompson AJ. RCOG Green-top Guideline No.73. BJOG. 2023.
6. Dayal S et al. Preterm and Term Prelabor Rupture of Membranes. StatPearls Publishing. 2024.
7. Kenyon S et al. Broad-spectrum antibiotics for preterm rupture of membranes. Lancet. 2001.
8. Seaman RD et al. Azithromycin for treatment of PPROM: systematic review. Am J Obstet Gynecol. 2022.
9. Lee D et al. PPROM in the late preterm period. J Neonatal Perinatal Med. 2025.
10. Morris JM et al. Immediate delivery compared with expectant management after PPROM close to term. Lancet. 2016.

ПРЕЕКЛАМПСІЯ: РАННІ ПРОЯВИ ТА ПРОФІЛАКТИКА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Приймак Світлана Григорівна
асистент, кандидат медичних наук,
асистент закладу вищої освіти кафедри акушерства та гінекології
Поха Анастасія Анатоліївна
студентка 5 курсу, спеціальність 222 “Медицина”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Вступ. Прееклампсія є одним із найнебезпечніших ускладнень вагітності та залишається провідною причиною материнської і перинатальної захворюваності та смертності у світі. Даний патологічний стан виникає після 20 тижня гестації та характеризується артеріальною гіпертензією у поєднанні з протеїнурією або ознаками поліорганної дисфункції. За сучасними даними, прееклампсія уражає приблизно 2–8 % усіх вагітностей і суттєво підвищує ризик передчасних пологів, затримки внутрішньоутробного розвитку плода та розвитку еклампсії. Незважаючи на значний прогрес у діагностиці та акушерській допомозі, механізми розвитку прееклампсії залишаються складними та до кінця не вивченими. Встановлено, що в основі патології лежать порушення плацентації, ендотеліальна дисфункція, системна запальна реакція та імунологічні зміни. Особливого значення набуває раннє виявлення перших клінічних і лабораторних проявів прееклампсії, оскільки своєчасна діагностика дозволяє знизити ризик тяжких ускладнень для матері та плода. Сучасні методи скринінгу включають оцінку факторів ризику, вимірювання артеріального тиску, доплерометричне дослідження маткових артерій, а також визначення біохімічних маркерів плацентарної дисфункції. Водночас важливе місце займає профілактика прееклампсії, особливо у жінок груп високого ризику. Доведено, що застосування низьких доз ацетилсаліцилової кислоти, корекція способу життя та адекватне спостереження під час вагітності можуть значно зменшити частоту тяжких форм захворювання. Актуальність проблеми

обумовлена також довготривалими наслідками прееклампсії, оскільки жінки, які перенесли дану патологію, мають вищий ризик розвитку серцево-судинних захворювань у майбутньому.

Ключові слова: Прееклампсія, артеріальна гіпертензія, вагітність, плацентарна дисфункція, ендотеліальна дисфункція, профілактика, ацетилсаліцилова кислота, материнська смертність, перинатальні ускладнення.

Мета роботи. Проаналізувати сучасні дані щодо ранніх проявів прееклампсії, особливостей її розвитку, методів ранньої діагностики та сучасних підходів до профілактики у вагітних жінок.

Матеріали і методи. Робота виконана у вигляді огляду сучасної наукової літератури. Для аналізу були використані міжнародні клінічні рекомендації, сучасні наукові статті, присвячені проблемі прееклампсії, її ранній діагностиці та профілактиці.

Результати та їх обговорення. Прееклампсія є мультифакторним патологічним станом, розвиток якого пов’язаний із порушенням процесів формування плаценти на ранніх етапах вагітності. У нормі під час вагітності відбувається ремоделювання спіральних артерій матки, що забезпечує адекватний кровотік до плаценти. При прееклампсії цей процес є неповноцінним, внаслідок чого формується плацентарна ішемія та гіпоксія [1]. У відповідь на недостатню перфузію плацента виділяє в кров матері антиангіогенні фактори, цитокіни та медіатори запалення, які викликають генералізовану ендотеліальну дисфункцію. Саме ендотеліальне ураження вважається ключовою ланкою розвитку клінічних проявів прееклампсії [2].

Одним із перших симптомів захворювання є підвищення артеріального тиску понад 140/90 мм рт. ст. після 20 тижня вагітності. Однак сучасні дослідження показують, що патологічні зміни виникають значно раніше, ще в I триместрі вагітності [3]. Ранні прояви можуть бути малосимптомними та включати підвищену втомлюваність, головний біль, порушення сну, набряки обличчя та кистей, швидке збільшення маси тіла внаслідок затримки рідини, а

також епізоди підвищення артеріального тиску. У деяких випадках вагітні скаржаться на миготіння «мушок» перед очима, нудоту, біль у правому підребер'ї або зниження діурезу [4]. Дані симптоми нерідко недооцінюються як самими пацієнтками, так і медичними працівниками, що призводить до пізнього виявлення патології.

Особливе значення у розвитку прееклампсії мають фактори ризику. До них належать перша вагітність, багатоплідна вагітність, ожиріння, хронічна артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, хронічні захворювання нирок, аутоімунні захворювання, вік матері понад 35 років та наявність прееклампсії в анамнезі [5]. Встановлено, що ризик розвитку прееклампсії у жінок із ожирінням зростає майже вдвічі, а у пацієнток із хронічною гіпертензією — у 5–6 разів [6]. Важливу роль також відіграють генетичні фактори та порушення імунної толерантності між організмом матері та плода.

На сучасному етапі значна увага приділяється ранньому скринінгу прееклампсії. Одним із найбільш ефективних методів є комбінований скринінг у I триместрі, який включає оцінку факторів ризику, середнього артеріального тиску, пульсаційного індексу маткових артерій та рівня плацентарного фактора росту (PlGF) [7]. За даними міжнародних досліджень, використання такого підходу дозволяє виявити до 75 % випадків ранньої прееклампсії [8]. Визначення співвідношення sFlt-1/PlGF також вважається важливим біохімічним маркером плацентарної дисфункції. Підвищення рівня антиангіогенного фактора sFlt-1 та зниження PlGF свідчать про високий ризик розвитку тяжких форм прееклампсії [9].

Патогенез прееклампсії тісно пов'язаний із системною запальною реакцією. У вагітних із даною патологією спостерігається активація нейтрофілів, збільшення продукції прозапальних цитокінів та оксидативний стрес [10]. Надмірне утворення активних форм кисню призводить до ушкодження судинного ендотелію та порушення мікроциркуляції. Внаслідок цього розвиваються вазоспазм, підвищення судинного опору та зменшення плацентарного кровотоку. Порушення мікроциркуляції спричиняє гіпоксію

плода та затримку його внутрішньоутробного розвитку. За даними різних авторів, частота затримки росту плода при тяжкій прееклампсії сягає 30–40 % [11].

Клінічний перебіг прееклампсії може бути різним — від легких форм до критичних станів із розвитком еклампсії, HELLP-синдрому та поліорганної недостатності. Еклампсія характеризується виникненням судомного синдрому та є загрозливим для життя ускладненням. HELLP-синдром включає гемоліз, підвищення рівня печінкових ферментів та тромбоцитопенію. Даний стан супроводжується високим ризиком материнської смертності та потребує негайного розродження [12]. Тяжка прееклампсія також може ускладнюватися набряком легень, гострою нирковою недостатністю, крововиливом у мозок та відшаруванням плаценти.

Одним із найбільш важливих напрямків сучасного акушерства є профілактика прееклампсії. Провідне місце у профілактиці займає призначення низьких доз ацетилсаліцилової кислоти жінкам груп високого ризику. Згідно з рекомендаціями FIGO та ACOG, ацетилсаліцилову кислоту у дозі 75–150 мг рекомендовано призначати з 12–16 тижня вагітності до 36 тижня [13]. Доведено, що своєчасне застосування препарату дозволяє знизити ризик ранньої прееклампсії приблизно на 60 % [14]. Механізм дії ацетилсаліцилової кислоти пов’язаний із покращенням ендотеліальної функції, зменшенням тромбоутворення та покращенням плацентарного кровообігу.

Важливе значення має також корекція способу життя вагітної жінки. Раціональне харчування, контроль маси тіла, помірна фізична активність та достатній відпочинок сприяють зниженню ризику розвитку ускладнень вагітності. У жінок із дефіцитом кальцію рекомендовано застосування препаратів кальцію, оскільки деякі дослідження показують їх позитивний вплив на зниження частоти прееклампсії [15]. Регулярний контроль артеріального тиску та своєчасне виявлення протеїнурії також є ключовими компонентами профілактики тяжких форм захворювання.

Останніми роками активно вивчається зв’язок прееклампсії з подальшим

розвитком серцево-судинних захворювань у жінок. Встановлено, що жінки, які перенесли прееклампсію, мають підвищений ризик артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, інсульту та серцевої недостатності у майбутньому. Це свідчить про необхідність тривалого диспансерного спостереження таких пацієнток навіть після завершення вагітності [6]. Крім того, у дітей, народжених від матерів із прееклампсією, частіше спостерігаються передчасні пологи, низька маса тіла при народженні та метаболічні порушення в подальшому житті.

Висновки. Прееклампсія є одним із найнебезпечніших ускладнень вагітності, що супроводжується високим ризиком материнських і перинатальних ускладнень. В основі розвитку патології лежать порушення плацентації, ендотеліальна дисфункція та системна запальна реакція. Раннє виявлення клінічних і лабораторних проявів прееклампсії має важливе значення для своєчасного лікування та попередження тяжких наслідків. Сучасні методи скринінгу дозволяють ефективно прогнозувати ризик розвитку захворювання ще у I триместрі вагітності. Профілактика прееклампсії повинна включати оцінку факторів ризику, застосування низьких доз ацетилсаліцилової кислоти у жінок груп високого ризику, корекцію способу життя та регулярне медичне спостереження під час вагітності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Phipps E., Prasanna D., Brima W., Jim B. *Preeclampsia: Updates in Pathogenesis, Definitions, and Guidelines*. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2016;11(6):1102–1113. DOI: 10.2215/CJN.12081115

2. Rana S., Burke S.D., Karumanchi S.A. *Imbalances in Circulating Angiogenic Factors in the Pathophysiology of Preeclampsia and Related Disorders*. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2022;226(2S):S1019–S1034. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.10.022

3. Dimitriadis E., Rolnik D.L., Zhou W. et al. *Pre-eclampsia*. Nature Reviews Disease Primers. 2023;9:8. DOI: 10.1038/s41572-023-00417-6

4. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Gestational Hypertension and Preeclampsia*. Obstetrics & Gynecology. 2020;135(6):e237–e260. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003891

5. Brown M.A., Magee L.A., Kenny L.C. et al. *Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations*. Hypertension. 2018;72(1):24–43. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10803

6. Wu P., Haththotuwa R., Kwok C.S. et al. *Preeclampsia and Future Cardiovascular Health*. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2017;10(2):e003497. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003497

7. O'Gorman N., Wright D., Poon L.C. et al. *Multicenter Screening for Pre-Eclampsia by Maternal Factors and Biomarkers at 11–13 Weeks' Gestation*. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2017;216(1):65.e1–65.e14. DOI: 10.1016/j.ajog.2016.08.034

8. Rolnik D.L., Wright D., Poon L.C. et al. *Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia*. New England Journal of Medicine. 2017;377(7):613–622. DOI: 10.1056/NEJMoa1704559

9. Zeisler H., Llurba E., Chantraine F. et al. *Predictive Value of the sFlt-1:PlGF Ratio in Women with Suspected Preeclampsia*. New England Journal of Medicine. 2016;374(1):13–22. DOI: 10.1056/NEJMoa1414838

10. Rana S., Lemoine E., Granger J.P., Karumanchi S.A. *Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives*. Circulation Research. 2019;124(7):1094–1112.DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313276

11. Gardikioti A., Venou T.M., Gavriilaki E. et al. *Molecular Advances in Preeclampsia and HELLP Syndrome*. International Journal of Molecular Sciences. 2022;23(7):3851. DOI: 10.3390/ijms23073851

12. Raia-Barjat T., Edebiri O., Ni Ainle F. *Preeclampsia and Venous Thromboembolism: Pathophysiology and Potential Therapy*. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2022;9:856923. DOI: 10.3389/fcvm.2022.856923

13. Poon L.C., Shennan A., Hyett J.A. et al. *The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on Pre-eclampsia: A Pragmatic Guide*

for First-Trimester Screening and Prevention. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2019;145(S1):1–33. DOI: 10.1002/ijgo.12802

14. Roberge S., Bujold E., Nicolaides K.H. *Aspirin for the Prevention of Preterm and Term Preeclampsia: Systematic Review and Meta-analysis*. Fetal Diagnosis and Therapy. 2018;43(2):85–96. DOI: 10.1159/000478751

15. Hofmeyr G.J., Lawrie T.A., Atallah Á.N., Duley L. *Calcium Supplementation During Pregnancy for Preventing Hypertensive Disorders and Related Problems*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2018;10:CD001059. DOI: 10.1002/14651858.CD001059.pub5

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ХВОРОГО НА ХВОРОБУ ГЕНТІНГТОНА

Світличний Данило Олегович
Студент
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Вступ. Хвороба Гентінгтона — це прогресуюче нейродегенеративне захворювання з автосомно-домінантним типом успадкування, що характеризується тріадою симптомів: руховими порушеннями, когнітивним зниженням та психічними розладами. Згідно з епідеміологічними даними, поширеність в Україні становить 1,3–1,5 на 100 000 населення. Діагностика патології значно ускладнюється за умови розвитку нейродегенерації на тлі органічного ураження головного мозку, зокрема наслідків бойової травми. Аналіз таких клінічних випадків є критично важливим для диференціальної діагностики та розуміння захворювання в умовах мультифакторного впливу на центральну нервову систему.

Мета роботи. Презентація клінічного випадку та обговорення можливих патогенетичних механізмів розвитку хвороби Гентінгтона у пацієнта з наслідками тяжкої бойової закритої черепно-мозкової травми.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз амбулаторної карти пацієнта з генетично підтвердженою хворобою Гентінгтона. Дослідження базувалося на результатах клініко-неврологічного обстеження, оцінці соматичного статусу пацієнта, а також комплексному вивченні показників лабораторної та інструментальної діагностики.

Результати та обговорення. Описано клінічний випадок пацієнта з прогресуючими руховими розладами у вигляді «танцюючої» ходи, хореїчних гіперкінезів обличчя та кінцівок, загальної слабкості та емоційної лабільності. Анамнез захворювання та життя: У 1989 р. пацієнт переніс тяжку бойову контузію та закриту черепно-мозкову травму. Протягом 23 років стан розцінювався як наслідки травматичного ураження ЦНС. Маніфестація типових

для ХГ симптомів відбулася у 2012 р., проте через виражений травматичний фон верифікація діагнозу була відтермінована до 2020 року. Неврологічний статус: Об’єктивно спостерігався виражений хореїчний гіперкінез у поєднанні з ознаками органічного ураження мозку 3 ступеня. Виявлено атаксію, позитивний симптом Манна, дизартрію та когнітивне зниження. Молекулярно-генетичне дослідження підтвердило наявність 44 CAG-повторів у гені IT15. Соматичний статус: Перебіг захворювання обтяжений супутньою патологією: гіпертонічною хворобою 2 ст., ішемічною хворобою серця (стенокардія 2 ФК) та хронічним калькульозним холециститом. В анамнезі зафіксовано фронтотомію (2019 р.). Встановлено, що поєднання наслідків бойової травми та тяжких соматичних хвороб створює ефект взаємного обтяження, що прискорює прогредієнтний перебіг хвороби Гентінгтона та суттєво обмежує можливості призначення стандартної симптоматичної терапії через ризик декомпенсації серцево-судинної системи.

Висновки. Тяжка бойова травма в анамнезі може маскувати маніфестацію генетичної нейродегенерації під посттравматичну енцефалопатію, що призводить до відтермінування діагностики хвороби Гентінгтона та ускладнює вибір терапії. Даний випадок підкреслює необхідність молекулярно-генетичного скринінгу при прогресуючих рухових і когнітивних розладах навіть за наявності очевидного травматичного чинника.

МОРФОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОПАТОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ОРБІТОПАТІЇ ГРЕЙВСА: ІНТЕГРАЦІЯ РОЛІ TSHR-АНТИТІЛ І ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ

Скорук Андрій Григорович,
асистент кафедри патологічної анатомії
Григораш Дар'я Олегівна,
Студентка
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. / Introductions. Орбітопатія Грейвса (ОГ) є найчастішим екстратиреоїдним проявом хвороби Грейвса і залишається однією з найбільш складних патологій у клінічній ендокринології та офтальмології. Її значущість визначається не лише високою поширеністю, а й вираженим впливом на якість життя пацієнтів, оскільки навіть легкі форми супроводжуються косметичними змінами, дискомфортом та функціональними порушеннями, а тяжкі-загрозою втрати зору через компресійну оптичну нейропатію. Сучасне уявлення про патогенез ОГ базується на взаємодії двох ключових механізмів: аутоімунної активації через антитіла до рецептора тиреотропного гормону (TSHR), насамперед стимулюючі антитіла (TSAb), та оксидативного стресу. TSAb безпосередньо активують орбітальні фібробласти й преадипоцити, запускаючи процеси проліферації, адипогенезу та синтезу глікозаміногліканів, тоді як оксидативний стрес підсилює запальну реакцію і тканинне ремоделювання. Саме взаємодія цих механізмів визначає характерну морфологічну картину захворювання.

Мета роботи. / Aim. Узагальнити сучасні дані PubMed-літератури щодо морфологічних змін при орбітопатії Грейвса, ролі TSHR-антитіл у їх формуванні, значення оксидативного стресу як модифікуючого фактора, а також оцінити експериментальні підходи до антиоксидантної терапії з позицій патологічної морфології.

Матеріали та методи./Materials and methods. Робота ґрунтується на

аналізі наукових публікацій, індексованих у PubMed, присвячених патогенезу та морфологічним змінам при орбітопатії Грейвса.

Результати та обговорення./Results and discussion. Узагальнений аналіз літературних джерел показав, що морфологічна картина орбітопатії Грейвса формується внаслідок послідовних імунозапальних та ремоделюючих процесів в орбітальних тканинах. На ранніх стадіях захворювання спостерігаються набряк орбітальної клітковини, інфільтрація тканин CD4+ і CD8+ Т-лімфоцитами, активація макрофагів, а також підвищена експресія молекул HLA-DR та ICAM-1. Таке мікрооточення підтримує хронічне запалення та сприяє прогресуванню патологічного процесу. У фазі активного захворювання ключовою морфологічною ознакою є активація орбітальних фібробластів. Під впливом аутоімунних сигналів ці клітини активно проліферують і диференціюються в адипоцити, що призводить до збільшення об'єму жирової тканини орбіти. Одночасно відбувається надмірний синтез глікозаміногліканів, зокрема гіалуронової кислоти, яка завдяки високій гідрофільності сприяє накопиченню рідини та формуванню вираженого набряку. Морфологічно це проявляється екзофтальмом і збільшенням екстраокулярних м'язів. На пізніх стадіях переважають фібротичні зміни, що зумовлюють необоротну деформацію орбітальних структур та стійкі функціональні порушення. Провідну роль у запуску зазначених процесів відіграють стимулюючі антитіла до рецептора ТТГ (TSAb). Вони зв'язуються з TSHR, експресованими на орбітальних фібробластах і преадипоцитах, активуючи внутрішньоклітинні сигнальні шляхи через Gs/cAMP та PI3K/Akt/mTOR. Наслідком цього є проліферація клітин, посилення адипогенезу та підвищення синтезу глікозаміногліканів. Клінічно рівні TSAb чітко корелюють з активністю та тяжкістю захворювання, а також із ризиком розвитку компресійної оптичної нейропатії. Поряд із аутоімунною активацією важливе значення має оксидативний стрес. У пацієнтів з ОГ спостерігається надмірне утворення реактивних форм кисню та зниження активності антиоксидантних систем, зокрема глутатіонпероксидази й каталази. ROS безпосередньо стимулюють

проліферацію орбітальних фібробластів, посилюють синтез гіалуронової кислоти та індукують продукцію прозапальних цитокінів, включаючи IL-1β, TNF-α та IFN-γ. Крім того, оксидативний стрес сприяє експресії білків теплового шоку та адгезивних молекул, що підтримує хронічне запалення. Встановлено, що між TSAb та оксидативним стресом існує синергічна взаємодія. Активація TSHR антитілами запускає запальний процес, який супроводжується генерацією ROS, а реактивні форми кисню, у свою чергу, підсилюють проліферацію фібробластів і продукцію глікозаміногліканів, формуючи патологічне самопідтримуване коло. Експериментальні дослідження показали, що антиоксидантні агенти здатні модифікувати ці процеси in vitro. N-ацетилцистеїн, вітамін С, мелатонін, кверцетин, β-каротин та інші сполуки знижують рівень ROS, пригнічують проліферацію орбітальних фібробластів і зменшують продукцію гіалуронової кислоти та прозапальних цитокінів. Проте клінічна ефективність більшості антиоксидантів залишається недостатньо доведеною. Найбільш переконливу доказову базу на сьогодні має селен.

Висновки./Conclusions. Орбітопатія Грейвса є складним аутоімунно-опосередкованим захворюванням, при якому морфологічні зміни орбіти формуються внаслідок взаємодії імунної активації та оксидативного стресу. Центральним патогенетичним фактором є стимулюючі антитіла до рецептора ТТГ (TSAb), які ініціюють активацію орбітальних фібробластів, тоді як оксидативний стрес виступає ключовим підсилювачем запалення та тканинного ремоделювання. Морфологічна еволюція ОГ включає стадії запалення, набряку, адипогенезу та фіброзу, що відображає складну взаємодію імунних і метаболічних механізмів. Незважаючи на значні експериментальні дані щодо ефективності антиоксидантної терапії, її клінічне застосування потребує подальших рандомізованих досліджень. Таким чином, сучасна патогенетична модель ОГ передбачає інтегрований механізм, у якому TSAb ініціюють захворювання, а оксидативний стрес визначає його прогресування та морфологічну вираженість.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ НАЗАЛЬНИХ ДЕКОНГЕСТАНТІВ

Гайнюк Мар'яна Богданівна
к.біо.н., доцент
Вашків Ірина Андріївна
Студентка
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ./Introductions. Назальні деконгестанти є однією з найпоширеніших груп лікарських засобів, що застосовуються для симптоматичного лікування закладеності носа при гострих і хронічних ринітах різної етіології. Їх широке використання зумовлене швидким клінічним ефектом, доступністю без рецепта та високою ефективністю у зменшенні набряку слизової оболонки носової порожнини. Проте неконтрольоване або тривале застосування цих препаратів супроводжується розвитком низки небажаних явищ, серед яких найбільш значущими є тахіфілаксія, медикаментозний риніт і синдром рикошету. Актуальність проблеми полягає в тому, що пацієнти часто не дотримуються рекомендованої тривалості терапії, що призводить до формування лікарської залежності та погіршення носового дихання.

Мета роботи./Aim. Метою даної роботи є аналіз фармакологічних механізмів дії назальних деконгестантів, визначення факторів ризику розвитку побічних ефектів при їх застосуванні, а також обґрунтування принципів безпечного використання цих лікарських засобів у клінічній практиці.

Матеріали та методи./Matherials and methods. Було проведено узагальнення та аналіз сучасних наукових джерел, включаючи фармакологічні

підручники, клінічні рекомендації та оглядові статті щодо механізмів дії α-адреноміметиків, особливостей їх фармакодинаміки та побічних ефектів. Окрему увагу приділено даним щодо розвитку тахіфілаксії та синдрому рикошету при тривалому застосуванні топічних деконгестантів.

Результати та обговорення./Results and Discussion. Назальні деконгестанти належать до групи симпатоміметичних засобів, основний механізм дії яких пов'язаний зі стимуляцією α_1-адренорецепторів судин слизової оболонки носа. Це призводить до звуження артеріол, зменшення кровонаповнення кавернозної тканини та швидкого зниження набряку, що клінічно проявляється відновленням носового дихання. Найчастіше застосовуються похідні імідазоліну, такі як ксилометазолін, оксиметазолін та нафазолін, які характеризуються місцевою дією та мінімальною системною абсорбцією при короткочасному використанні.

Фармакодинамічно ефект деконгестантів є швидким, але обмеженим у часі, що пов'язано з розвитком адаптаційних змін у рецепторному апараті. При повторному або тривалому застосуванні відбувається десенситизація α-адренорецепторів, зниження їх чутливості до ендогенних катехоламінів та зменшення вазоконстрикторної відповіді. Це явище розглядається як прояв тахіфілаксії, що змушує пацієнтів збільшувати частоту або дозу препарату для досягнення попереднього ефекту.

Подальше тривале застосування назальних деконгестантів призводить до розвитку так званого ефекту рикошету (rebound congestion), який є ключовим патогенетичним механізмом медикаментозного риніту. У його основі лежить не лише тимчасова вазодилатація після припинення дії препарату, а комплексні структурно-функціональні зміни слизової оболонки носа. Зокрема, відбувається порушення автономної регуляції судинного тонусу, зниження чутливості α-адренорецепторів та їх функціональна «виснаженість» у відповідь на постійну фармакологічну стимуляцію.

Додатково важливу роль відіграють ішемічно-гіпоксичні зміни ендотелію, що виникають через повторні епізоди вазоконстрикції. Це

призводить до підвищення судинної проникності, набряку строми та розвитку хронічного запального компоненту. У сучасних дослідженнях також підкреслюється участь дисрегуляції місцевих медіаторів (зокрема оксиду азоту та вазоактивних пептидів), що підтримує стійку вазодилатацію після відміни препарату.

Клінічно ефект рикошету проявляється парадоксальним посиленням закладеності носа, яка стає менш чутливою або зовсім резистентною до повторного введення деконгестантів. Це формує залежність пацієнта від препарату та запускає «порочне коло» частого використання, що в підсумку може призводити до гіпертрофічних змін слизової оболонки та хронічного медикаментозного риніту.

Особливе значення у фармакологічному аспекті має тривалість застосування деконгестантів. Згідно з даними клінічних спостережень, безпечний період використання топічних α-адреноміметиків не повинен перевищувати 3–5 діб, оскільки подальше застосування значно підвищує ризик розвитку медикаментозного риніту. Крім того, на розвиток побічних ефектів впливають індивідуальні особливості пацієнта, наявність хронічних захворювань носової порожнини, а також одночасне використання інших лікарських засобів, що впливають на судинний тонус.

Важливим аспектом безпечного застосування є також фармакокінетика препаратів. Незважаючи на місцевий характер дії, частина діючої речовини може всмоктуватися через слизову оболонку та чинити системний ефект, що особливо актуально у дітей. Це може проявлятися підвищенням артеріального тиску, тахікардією та іншими симптомами стимуляції симпатичної нервової системи.

Раціональне використання деконгестантів передбачає суворе дотримання дозування, обмеження тривалості терапії та інформування пацієнтів щодо можливих ризиків. Як альтернативні підходи рекомендується застосування ізотонічних сольових розчинів, інтраназальних глюкокортикостероїдів при хронічних процесах, а також комбінованих схем лікування, що дозволяють

зменшити потребу у симпатоміметиках.

Висновки./Conclusions. Назальні деконгестанти є ефективними симптоматичними засобами для короткочасного полегшення носового дихання, однак їх безпечне застосування потребує чіткого дотримання рекомендацій щодо тривалості та дозування. Основними фармакологічними механізмами розвитку побічних ефектів є десенситизація α-адренорецепторів, розвиток тахіфілаксії та формування синдрому рикошету. Неконтрольоване використання цих препаратів призводить до медикаментозного риніту та формування лікарської залежності. Таким чином, ключовим елементом профілактики ускладнень є раціональна фармакотерапія та підвищення обізнаності пацієнтів щодо правил застосування деконгестантів.

CHEMICAL SCIENCES

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ СОРБЕНТІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Фещенко Наталія Володимирівна
викладач
Черкаський Державний технологічний університет
м. Черкаси, Україна

Вступ. На теперішній час більшість підприємств відпрацьовані електролити скидаються разом з стічними водами що призводить к переодичному збільшенню навантаження на очисні споруди. Об'єми утворившихся відпрацьованих електролітів відносно не великі і складають всього від двох до п'яти відсодків стічних вод гальванічного виробництва, однак концентрація іонів важких металів в 100-150 разів вище ніж в промислових стічних водах.

Мета роботи. Експериментально довести доцільність використання природних сорбентів для очищення стічних вод від важких металів.

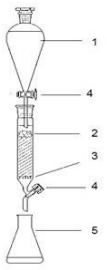
Матеріали та методи. Для експерементів в якості природного сорбенту був обран природний клиноптилоліт Сокірнянського родовища Закарпатського цеолитового заводу хімічний склад якого згідно технічних умов (мас. ч.): Si – 63.207; Al – 6,873; Fe – 5.475; Cu – 0,004; Ti – 0.572; Mn – 0.075; K – 9,238; Na – 0.781; Ca – 1 1,438; Mg – 1.329. Зразки природного клиноптилоліту Сокирнянского родовища представлено на (рис. 1). У досліджуваних зразках не виявлено хрому. Питома поверхня клиноптилоліту, визначена за водою, становить 59 $м^2$/г. Основним елементом цеолітового скелету є тетраедр, у центрі якого є атоми алюмінію чи силіцію, а кругом них розміщено чотири атоми оксигену. Таке розміщення викликає від'ємний заряд, який компенсується одновалентними чи двовалентними катіонами лужних чи

лужноземельних катіонів. Важливим показником є співвідношення оксидів силіцію до алюмінію, яке згідно літературних даних становить 4,25 – 5,25. Згідно аналізу хімічного складу даної партії цеоліту це співвідношення складає 5:11.

(а) **(б)**

Рис. 1. Зразки природного клиноптилоліту Сокирнянского родовища: а) $d_з$=1-2мм; б) $d_з$>2мм

Структура клиноптилоліту ніколи не руйнується під надвисоким тиском, щоб зруйнуватися, потребує температур, за яких плавиться скло, і не може бути нічим змінено хімічно, за винятком надзвичайно їдких (каустичних) або кислих умов. Робота проводилась на експериментальній установці (рис. 2), яка працює за наступною схемою. Модельний розчин поступає з ділильної лійки 1 у адсорбційну колонку з цеолітовою засипкою 2. Сорбент насипається на решітку 3, яка вкрита фільтрувальним папером низької щільності (чорна стрічка). Швидкість фільтрування регулюється краном 4 на ділильній лійці 1. Кран колонного апарата повинен бути відкритий повністю. Фільтрат через встановлені інтервали часу збирали у ємності 5 і аналізували потенціометричним методом на іономірі И-160 МИ.



1– розподільна воронка з модельним розчином; 2 – цеоліт; 3 – решітка; 4 – кран; 5 – приймач для збору фракцій

Рис. 2. Схема експериментальної установки для дослідження адсорбції в шарі цеоліту

Модельний розчин купруму готували на дистильованій воді, змінюючи концентрацію Cu (II) від 0,01 до 20 г/дм^3. Для дослідження сорбційної здатності цеоліту щодо іонів хрому в лабораторних умовах готували розчин $Cr(NO_3)_3$, що містив 1 г/дм^3 іонів Cr^{3+}. Для визначення ізотерми адсорбції щодо іонів хрому використовували модельні розчини, приготовлені із дистильованої води та біхромату калію, змінюючи концентрацію Cr (VI) від 0,005 до 5 г/дм^3. В умовах експериментів для ситового аналізу було відібрано пробу природного цеоліту масою 600 г. Оскільки матеріал є неоднорідним, то універсальної методики відбору проб не існує.

Результати та обговорення. Сутність ситового аналізу полягає у просіюванні досліджуваного матеріалу через сита з різними діаметрами вхідних отворів. Для процесу розсіювання були взяті сита з діаметром отворів 0,5 мм, 1 мм і 2 мм. Ситовий аналіз здійснювали вручну. Час просіювання тривав 10 хв. Таким чином цеоліт був розділений на 4 фракції: 1 фракція – $d_з$<0,5мм; 2 фракція – $d_з$=0,5 – 1мм; 3 фракція – $d_з$=1-2мм; 4 фракція – $d_з$>2мм. Для визначення pH досліджуваних розчинів застосовували потенціометричний метод. Визначення проводили на іономірі з використанням селективного електрода відповідно до стандартної методики. Для визначення pH в інтервалі 2…12 брали 25 см ^{3} досліджуваного розчину. Результат виводили шляхом усереднення трьох паралельних експериментів. Зміну pH середовища визначали іономіром лабораторним И-160МИ. Іони купруму визначали спектрофотометричнм методом. Метод заснований на утворенні у кислому середовищі (розчин з концентрацією 0,2 моль/дм ^{3} за хлоридною кислотою) комплексу іону купруму з реагентом пікрамін-епсілон (2,4-дінітрофенол-(6-азо-2)-1-нафтол- 3,8-дісульфокислота), що має червоно-фіолетовий колір. Визначенню не заважає ні один з усіх можливих компонентів питних вод. Робочий стандартний розчин сірчанокислої міді готували розбавленням основного стандартного розчину сірчанокислого купруму в 50 разів дистильованою водою. 1 см^3 розчину містить 0,002 мг Cu^{2+}. Застосовували свіжий розчин. У мірну колбу місткістю 25 см ^{3} додали 20 см ^{3} досліджуваної

води, 0,8 см ^{3} розчину хлоридної кислоти, 15-20 мг аскарбінової кислоти, 1см^3 розчину пікрамін-епсілону, дистильованою водою довели до мітки. Розчин перемішали та через 5 хвилин провели спектрофотометричне визначення. Кількість купруму у пробі в мікрограмах знаходили за калібрувальним графіком.

Наступним кроком експерменту було одержання модефікованого сорбенту. Принцип модифікації сорбентів полягає у введенні катіонів в цеоліти, що мають ступінь окиснення не менше +2 і за рахунок того одним хімічним зв'язком можуть бути зв'язані з матрицею цеоліту, а іншим з фосфатами. Основною вимогою є те, щоб катіони давали нерозчинні фосфати. Регенерацію можна проводити кислотою або солями лужних металів. Проведено модифікацію природного клиноптилоліту Сокирницького родовища 1% розчином купруму сульфату, що імітував стічні води гальванічних підприємств у співвідношенні 1:100 за температури 293К упродовж 48 год.

Висновки. Отже, використання природних сорбентів дозволяє вилучати широкий асортимент іонів металів із виробничих стічних вод з достатньо високою ефективністю: нікелю – до 96%, міді – 90%, заліза – 96,7%, хрому – 95% тощо. Крім того, використання цеоліту як сорбенту при обробці стічних вод дозволяє значно знизити концентрації зважених речовин, $БСК_5$, амонійного азоту тощо. Застосування цеоліту значно прискорює роботу очисних споруд на інших етапах очищення й знижує навантаження на мікроорганізми по очищенню стічних вод в аеротенках. Порівнюючи ціни на ряд загальноприйнятих природних адсорбентів, глини виявляються найдешевшими тому доцільно продовжувати подальші експерименти.

TECHNICAL SCIENCES

OPTIMIZATION OF A COMPACT STRONGLY COUPLED APERTURE-COUPLED CIRCULARLY POLARIZED PATCH ANTENNA FOR X-BAND APPLICATIONS

Andrusenko Yevgen,
Koziar Yaroslav,
Ph.D. candidate
Morozov Dmytro,
Senior Lecturer,
Kolomiiets Roman
Ph.D., Associate Professor
Zhytomyr Polytechnic State University
Zhytomyr, Ukraine

Introductions. Microstrip circularly polarized patch antennas are widely used in modern satellite communication and wireless telecommunication applications due to their reduced sensitivity to antenna orientation mismatch, improved interference immunity, and the possibility of achieving high cross-polarization isolation between RHCP and LHCP channels. Of particular interest are multilayer aperture-coupled structures in which the microstrip feed line and the radiating element are spatially separated by a metallic ground plane containing a coupling slot.

Compared to conventional microstrip antennas, where the feed line and the patch are located on the same side of the substrate, aperture coupling provides better isolation between the radiating element and the feeding network, reduces parasitic radiation from transmission lines, and enables more independent optimization of feeding and radiation characteristics.

One of the most effective approaches for generating circular polarization in aperture-coupled patch antennas is the use of an X-shaped slot, which excites two orthogonal modes with comparable amplitudes and an approximately 90° phase

difference. However, the electromagnetic characteristics of such structures strongly depend on the slot geometry, patch dimensions, feeding parameters, and dielectric substrate properties.

Unlike conventional half-wave patch antennas, strongly coupled aperture-coupled structures operate based not only on the intrinsic modes of the patch itself but also on hybrid modes formed by the entire “microstrip line – slot – patch” system. In such structures, the electromagnetic coupling between the slot and the patch significantly affects current distributions, resonance locations, and impedance characteristics. This makes it possible to achieve substantial physical size reduction of the radiating element compared to classical half-wave patch antennas while maintaining efficient radiation and stable circular polarization generation.

At the same time, the strong electromagnetic interaction between the structural elements significantly complicates the antenna synthesis process. A variation of a single geometrical parameter simultaneously affects the reflection coefficient, resonance positions, axial ratio, and modal balance. During optimization, modal splitting phenomena are frequently observed, where closely spaced orthogonal modes shift relative to each other and form multiple nearby minima in the S11 response.

An additional challenge is the high sensitivity of such structures to fabrication tolerances. Achieving deep impedance matching and low axial ratio often requires geometrical modifications on the order of tenths or even hundredths of a millimeter, which complicates practical implementation using CNC milling techniques.

This paper investigates a compact strongly coupled multilayer aperture-coupled circularly polarized patch antenna for X-band applications using an X-shaped coupling slot. Particular attention is devoted to the investigation of hybrid modal behavior, the influence of slot and patch parameters on modal splitting, impedance matching, and circular polarization generation, as well as technologically feasible antenna optimization methods.

Aim. The objective of this work is to investigate and optimize a compact strongly coupled aperture-coupled circularly polarized patch antenna for X-band applications. The primary focus is placed on studying the influence of the X-shaped

slot geometry, patch dimensions, and microstrip feeding parameters on the reflection coefficient, axial ratio, and hybrid orthogonal modal behavior of the structure.

An additional objective is the analysis of modal splitting phenomena and the identification of structural parameters enabling effective control of orthogonal mode balance and stable circular polarization generation.

Materials and methods. The investigated antenna is a multilayer aperture-coupled circularly polarized patch antenna. The upper radiating layer is implemented using Rogers RT/duroid 6002 substrate with a thickness of 1.454 mm, while the lower feeding layer is based on Rogers RO4350B substrate with a thickness of 0.438 mm. A metallic ground plane containing an X-shaped coupling slot is located between the two dielectric layers.

Tab. 1

Dimensions of the antenna

Dimension [mm]		Description
a	20	Antenna length
b	20	Antenna width
L_p	3.8	Patch length
W_p	5.0	Patch width
L_{s1}	6.1	Slot 1 length
W_{s1}	1	Slot 1 width
L_{s2}	7.1	Slot 2 length
W_{s2}	1	Slot 3 width
L_{st}	3.4	Stub length
S_{tml}	6.15	Stub matching length
W_f	0.91	Feed line Width
H_p	1.454	Patch substrate thickness
H_f	0.438	Feed substrate Thickness
m_t	0.035	Patch, ground and feed thickness

The radiating element is a compact rectangular patch with dimensions of 3.8×5.0 mm (Tab.1). Excitation is performed through an X-shaped resonant slot with arm lengths of 7.1 mm and 6.1 mm (Fig.1). Circular polarization is achieved through excitation of two closely spaced orthogonal hybrid modes of the structure.

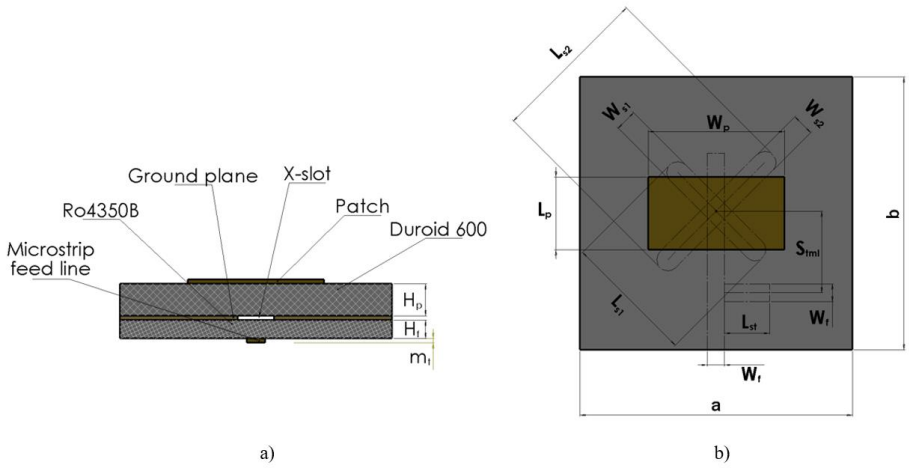


Fig. 1. Geometry of the antenna with X-shaped slot: (a) cross section, (b) front view.

A microstrip feed line with a capacitive tuning stub is used for impedance matching. Electromagnetic simulations were performed in CST Microwave Studio using the finite integration technique in the time domain.

The following characteristics were analyzed during the study: reflection coefficient |S11|, axial ratio (AR), nearby resonance positions, modal splitting of orthogonal modes, surface current distributions, influence of geometrical parameters on antenna performance.

The parametric investigation included variations of: X-shaped slot arm lengths, slot width, patch dimensions, patch rotation angle, matching stub parameters, relative position of the microstrip line and coupling slot.

The optimization procedure was performed in several stages. First, the slot and patch parameters required for generating two orthogonal modes with comparable amplitudes were identified. Next, the phase relationship between the modes was adjusted to achieve minimum axial ratio. Finally, impedance matching was refined through optimization of the microstrip tuning stub and fine adjustment of patch and slot geometries.

Particular attention was devoted to analyzing the sensitivity of antenna characteristics to small geometrical variations and identifying technologically practical tuning methods.

Results and discussion. Simulation results demonstrated that strong

electromagnetic coupling between the microstrip line, X-shaped slot, and patch enables significant reduction of the physical dimensions of the radiating element compared to conventional half-wave X-band patch antennas.

It was found that the resonant behavior of the antenna is governed by hybrid modes of the entire structure rather than solely by the intrinsic modes of the patch. During parametric optimization, modal splitting phenomena were observed, where closely spaced orthogonal modes shifted relative to each other and formed nearby minima in the S11 response. The results showed that the geometry of the X-shaped slot strongly affects the balance between orthogonal modes. In particular, increasing the length of one slot arm shifted the corresponding mode toward lower frequencies and modified its reactive behavior. As a result, one mode became more capacitive while the other exhibited more inductive characteristics.

Minimum axial ratio values were achieved when two orthogonal modes with comparable amplitudes and an approximately 90° phase difference were generated. Even minor modifications of the slot or patch geometry caused noticeable degradation of the axial ratio and frequency shift of the operating band.

The investigation also showed that after achieving minimum AR, further impedance matching can be effectively performed through adjustment of the microstrip tuning stub and small corrections of the patch geometry. The influence of these parameters on AR was significantly weaker, enabling partial separation of S11 (Fig. 2) and AR (Fig. 3) optimization processes.

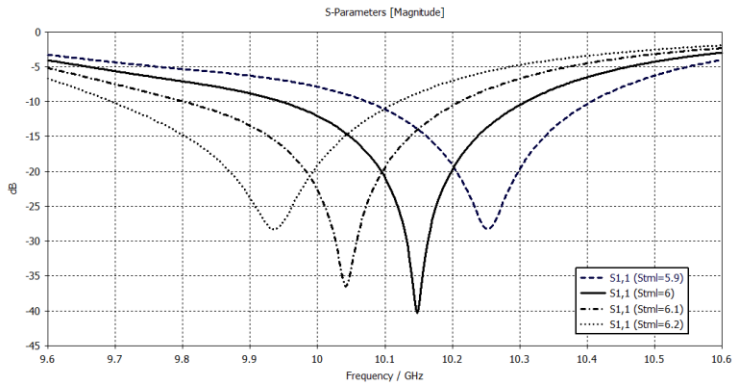


Fig. 2. Return Loss versus frequency of the four antenna models with different stub matching length (dashed S_{tml} = 5.9 mm, bold – S_{tml} = 6.0 mm, dashe-dotted S_{tml} = 6.1 mm, dotted S_{tml} = 6.2 mm)

It was established that the use of a matching stub provides a technologically simpler antenna tuning method compared to micro-corrections of the X-shaped slot geometry. Achieving deep matching solely through slot geometry optimization requires fabrication tolerances on the order of tens of micrometers, which is difficult to realize using conventional CNC milling techniques.

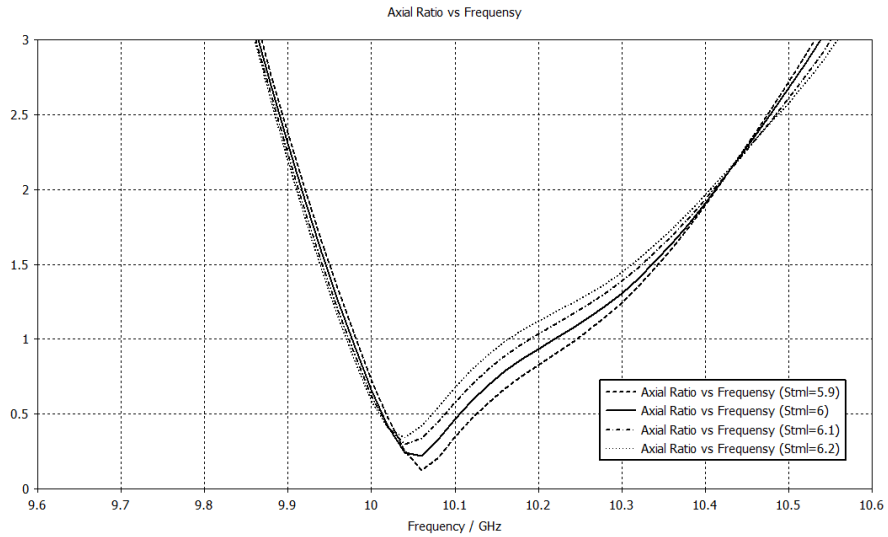


Fig. 3. Axial Ratio (AR) versus frequency of the of the four antenna models with different stub matching length (dashed S_{tml} = 5.9 mm, bold – S_{tml} = 6.0 mm, dashe-dotted S_{tml} = 6.1 mm, dotted S_{tml} = 6.2 mm)

The study additionally demonstrated that small rotations of the patch relative to the X-shaped slot axes can further improve impedance matching without significant degradation of circular polarization characteristics.

The obtained results confirm the possibility of developing compact strongly coupled aperture-coupled circularly polarized patch antennas with well-controlled impedance characteristics for X-band applications.

Conclusions. This paper investigated a compact strongly coupled aperture-coupled circularly polarized patch antenna for X-band applications.

It was shown that strong electromagnetic coupling between the microstrip feed line, X-shaped slot, and patch enables substantial reduction of the physical dimensions of the radiating element compared to conventional half-wave patch antennas.

The study demonstrated that the resonant behavior of the antenna is governed by hybrid orthogonal modes of the entire structure, while the optimization process is accompanied by modal splitting and formation of nearby resonances in the S11 response. It was found that circular polarization generation is primarily determined by the relationship between the X-shaped slot parameters and the balance of orthogonal modes.

The possibility of partially separating reflection coefficient and axial ratio optimization processes using a matching microstrip stub and fine patch geometry adjustment was demonstrated.

It was additionally shown that matching stubs and small patch rotations enable technologically feasible antenna tuning without requiring extremely high fabrication precision of the X-shaped coupling slot.

The obtained results can be applied in the design of compact aperture-coupled circularly polarized antennas for satellite communication systems, radar applications, and other X-band systems

UDC 004.056

COMPARATIVE ANALYSIS OF OPENCANARY AND HFISH HONEYPOT SYSTEMS

Nosov Vitalii
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Professor in the Department of Combating Cybercrime, Institute No. 4
Kharkiv National University of Internal Affairs
Manzhai Oleksandr
Candidate of Law, Professor,
Head in the Department of Combating Cybercrime, Institute No. 4
Kharkiv National University of Internal Affairs
Stetsyk Roman
Cadet, Institute No. 4
Kharkiv National University of Internal Affairs

In the context of the growing intensity of cyberattacks, the use of proactive cybersecurity measures capable not only of detecting suspicious activity but also of collecting information about the behavior of potential adversaries has become increasingly relevant. One such instrument is the honeypot system, which establishes an artificial controlled environment for simulating vulnerable services and recording interactions with them [1]. Unlike traditional security mechanisms, such systems are oriented not toward blocking attacks, but toward observing, documenting, and subsequently analyzing the tactics, techniques, and procedures employed by malicious actors.

The honeypot systems OpenCanary [2] and HFish [3] represent notable examples of available software solutions designed for the emulation of network services and the registration of interactions with them. Their shared functional capabilities include the emulation of SSH, FTP, MySQL, Telnet, and TCP Port Listening services. At the same time, the systems differ in certain operational aspects, particularly in their approaches to service emulation implementation, event logging mechanisms, the structure of recorded data, and the methods by which monitoring results are presented. The existence of such functional differences necessitates an

analysis of both systems operating within a unified environment, where identical network interaction conditions allow for the observation of the distinctive characteristics of event registration, structuring, and presentation — forming the basis for evaluating the effectiveness of honeypot systems with an appropriate level of interaction, with the aim of further substantiating the selection of an optimal solution in accordance with the specific deployment scenarios and network activity monitoring requirements.

To implement the practical comparison, an isolated laboratory environment was established on a host system running Arch Linux, utilizing Oracle VM VirtualBox as the virtualization platform. Within the scope of the study, three virtual machines were configured: two machines running Ubuntu 24.04.1, on which OpenCanary 0.9.7 and HFish Threat Trap Honeypot System v3.3.6 were deployed separately, and one virtual machine running Kali Linux with the Linux 6.18.5-kali-amd64 kernel, which served as the source of simulated attack activity. All virtual machines operated within a NAT network, which enabled interaction among them. To ensure the comparability of results, an identical set of services available for interaction from the Kali Linux virtual machine was configured on both honeypot systems, namely SSH on port 22/TCP, FTP on port 21/TCP, Telnet on port 23/TCP, MySQL on port 3306/TCP, as well as TCP Port Listening on ports 1000/TCP, 2000/TCP, and 3000/TCP. The attack activity within the study was reproduced sequentially and was mapped to specific techniques of the MITRE ATT&CK framework (Table 1).

Table 1

List of Commands Used for Simulating MITRE ATT&CK Techniques

MITRE ATT&CK Technique	Command / Template Used
T1595.001 Scanning IP Blocks	date; nmap -sn 10.0.2.0/24
T1595.002 Vulnerability Scanning	date; nmap -sV --script vuln <TARGET_IP>
T1046 Network Service Discovery	date; nmap -sV -sC -p- <TARGET_IP>
T1110.001 Password Guessing	date; hydra -l root -P short_list2.txt -t 5 -W 1 <PROTOCOL>://<TARGET_IP>

MITRE ATT&CK Technique	Command / Template Used
T1110.003 Password Spraying	date; hydra -L short_unix_usernames.txt -p password123 -t 5 -W 1 <PROTOCOL>://<TARGET_IP>
T1133 External Remote Services	date; ftp <TARGET_IP>; date; ssh root@<TARGET_IP>; date; mysql -h <TARGET_IP> -u root -p --skip-ssl; date; telnet <TARGET_IP>

Each scenario was reproduced five times for each honeypot system to ensure the repeatability of results.

The execution of the defined attack activity scenarios yielded empirical data regarding the responses of OpenCanary and HFish to identical types of network interaction. For each MITRE ATT&CK technique, the corresponding service or protocol was recorded, along with the number of events registered by each honeypot system (for technique T1133 External Remote Services, the number of registered events was not employed as a comparative metric due to differing levels of remote service emulation) and the time of the first log entry (Table 2).

Table 2

Comparison of Activity Detection Results by MITRE ATT&CK Techniques

MITRE ATT&CK Technique	Service / Protocol	OpenCanary (event count)	HFish (event count)	Time to First Recorded Log Entry (OC / HF)
T1595.001 Scanning IP Blocks	—	0	0	— / —
T1595.002 Vulnerability Scanning	All open ports	3127	163	~12 s. / ~12 s.
T1046 Network Service Discovery	All TCP ports	123	156	~2 s. / ~2 s.
T1110.001 Password Guessing	FTP (21/TCP)	20	20	0 s. / 0 s.
T1110.001 Password Guessing	SSH (22/TCP)	1	14 601 (over 30 min.)	0 s. / 0 s.
T1110.003 Password Spraying	FTP (21/TCP)	20	20	0 s. / 0 s.
T1110.003 Password Spraying	SSH (22/TCP)	1	3130	0 s. / 0 s.

MITRE ATT&CK Technique	Service / Protocol	OpenCanary (event count)	HFish (event count)	Time to First Recorded Log Entry (OC / HF)
T1133 External Remote Services	FTP (21/TCP)	–	–	Upon credential submission / Upon credential submission
T1133 External Remote Services	SSH (22/TCP)	–	–	0 s. / 0 s.
T1133 External Remote Services	MySQL (3306/TCP)	–	–	Upon credential submission / Upon credential submission
T1133 External Remote Services	Telnet (23/TCP)	–	–	0 s. / Upon session termination

The analysis of the practical research results demonstrated that both OpenCanary and HFish successfully registered the majority of the reproduced attack activity scenarios, with the exception of T1595.001 Scanning IP Blocks, which within the local network was carried out via ARP requests at the data link layer and did not produce log entries in either system. The repeated execution of the scenarios confirmed the consistency of the obtained results, following which the primary focus was directed toward the differences in emulation depth, logging granularity, and the methods by which registered events are presented.

HFish exhibits a higher level of emulation for certain network services in comparison to OpenCanary. In particular, during interaction scenarios involving SSH and Telnet services, HFish sustained an active session following successful authentication and recorded commands executed within it. OpenCanary, by contrast, in similar cases predominantly limited its registration to the fact of connection establishment, authentication parameters, and individual auxiliary interaction characteristics, and in a number of scenarios terminated the connection at early stages.

It was further established that the systems under investigation differ not only in emulation depth but also in their approaches to event registration and presentation.

OpenCanary generates detailed log entries reflecting source and destination addresses, ports, timestamps, event types, and additional auxiliary fields, thereby enhancing the informational value of the logs for technical analysis. HFish, in turn, presents results in a more aggregated form through a web interface, providing centralized event monitoring, statistical summarization of authentication activity, and operational monitoring convenience. Consequently, OpenCanary is more appropriately considered as a tool for granular technical registration of network events, whereas HFish is better suited as an instrument for centralized activity observation and analysis with a higher level of interactive emulation.

REFERENCES

1. What is a Honeypot in Cybersecurity? | CrowdStrike. URL: https://www.crowdstrike.com/en-us/cybersecurity-101/exposure-management/honeypots/ (date of access: 10.04.2026).

2. GitHub – thinkst/opencanary: Modular and decentralised honeypot GitHub. URL: https://github.com/thinkst/opencanary (date of access: 10.04.2026).

3. **反制溯源_欺**骗防御**_主**动防御-HFish**免**费蜜罐平台. URL: https://hfish.net/# (date of access: 10.04.2026).

UDC.621.3

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF USING NANOCRYSTALLINE MAGNETIC MATERIALS IN COMPACT ELECTROMAGNETIC SYSTEMS

Vakhonina Larisa Volodymyrivna
Candidate of Physical and Mathematical Sciences
Mardziavko Vitalii Anatoliyovych,
Rudenko Andrii Yuriyovych
assistants
Mykolaiv National Agrarian University
Mykolaiv, Ukraine

Introduction. The modern development of power electronics and electromagnetic converters is accompanied by increasing requirements for their energy efficiency, compactness, and operation in high-frequency modes [1]. Under these conditions, traditional electrical steels are gradually reaching their limits due to significant magnetic losses and limited permeability. This necessitates the search for new materials with improved magnetic properties.

Nanocrystalline magnetic materials are considered a promising solution, as they combine high magnetic permeability, low magnetization reversal losses, and stable characteristics over a wide frequency range. Therefore, research into the effectiveness of their use in compact electromagnetic systems is an urgent and practically significant task of modern electrical engineering.

Purpose of work to evaluate the effectiveness of using nanocrystalline magnetic materials in compact electromagnetic systems and to substantiate their advantages compared to traditional steels.

The result of the work. Nanocrystalline magnetic materials are formed by controlled thermal crystallization of amorphous alloys based on the Fe–Si–B, Fe-Cu-Nb–Si–B and Co-based alloys systems [2]. During special heat treatment, a nanostructure with a characteristic grain size of 10–20 nm, evenly distributed in an amorphous matrix, is formed. Such a structural organization forms a unique combination of high magnetic permeability and minimal magnetization reversal

losses, which determines their prospects for high-performance electromagnetic systems [3].

Physically, the effect of improving the properties is explained by the suppression of domain wall motion and the reduction of local magnetic inhomogeneities. This leads to a sharp decrease in the coercive force, stabilization of magnetic characteristics and a decrease in energy costs for cyclic magnetization reversal. Magnetic losses in the core of an electromagnetic system can be given as the sum of the components:

$$P_{Fe} = P_h + P_e + P_a, \qquad (1)$$

where P_h – hysteresis losses, P_e – eddy current losses, P_a – additional anomalous losses. For traditional electrical steels, the dominant component when the frequency increases is P_e, which is due to the formation of intense eddy currents in the thickness of the magnetic core. In nanocrystalline materials, this component is significantly reduced due to the small thickness of the tape, high electrical resistivity and nanodispersed structure, which limits the current circulation contours.

The electromagnetic efficiency of a compact system is determined by a set of parameters, among which the key ones are the level of magnetic losses, magnetic permeability, magnetic flux density and the coefficient of utilization of the active volume. The magnetic resistance of the magnetic core is determined by the dependence:

$$R = \frac{l}{\mu_0 \mu_r S}, \qquad (2)$$

where l – is the magnetic path length, S – is the cross-sectional area, μ_r – is the relative magnetic permeability of the material. An increase in μr in nanocrystalline materials (by 10–20 times compared to steel) leads to a significant decrease in magnetic resistance, which directly reduces the magnetic excitation current and increases the magnetic coupling between the windings. This, in turn, improves the energy characteristics of the system and increases its efficiency.

As a result of the reduction in magnetic resistance, it becomes possible to

reduce the geometric dimensions of the magnetic core without losing energy performance. This is a key factor in the transition to compact, high-density electromagnetic systems of the new generation.

In high-frequency transformers and electromagnetic converters, losses are defined as:

$$P_{\Sigma} = P_{Fe} + P_{Cu}, \qquad (3)$$

where P_{Fe} – losses in the magnetic core, P_{Cu} – losses in the windings. With increasing operating frequency, traditional materials demonstrate a sharp increase in losses in steel due to the effects of surface current and magnetic saturation of local zones. In nanocrystalline materials, the opposite trend is observed – relative stabilization of losses in a wide frequency range, which provides an advantage when operating in high-frequency modes.

Reducing losses directly affects the thermal state of the system, which can be described by the differential heat balance equation:

$$C_{th}\frac{d\theta}{dt} = P_{loss} - \frac{\theta - \theta_{amb}}{R_{th}}, \qquad (4)$$

where C_{th} – is the heat capacity of the system, P_{loss} – is the total losses, R_{th} – is the thermal resistance, θ – is the system temperature, θ_{amb} – is the ambient temperature.

Reducing P_{loss} in nanocrystalline systems leads to a decrease in operating temperature, which is critical for the durability of insulating materials.

According to experimentally established dependencies [2, 3], a decrease in temperature by only 10 °C can practically double the insulation life, which significantly increases the reliability of electromagnetic devices and reduces the likelihood of thermal failures.

A separate indicator of efficiency is the active volume utilization factor:

$$k_v = \frac{P}{V}, \qquad (5)$$

where P – is the system power and V – is the active volume. Nanocrystalline magnetic materials are characterized by a significant increase in kv, which means an

increase in the specific power of the electromagnetic system. This allows for much more compact designs while maintaining or even improving the energy characteristics.

Thus, the presented theoretical provisions and physical mechanisms of functioning of nanocrystalline magnetic materials allow to make a generalized conclusion about their significant advantages compared to traditional electrical steels. The complex combination of high magnetic permeability, reduced losses on magnetization reversal, improved frequency properties and increased energy efficiency forms a qualitatively new level of characteristics of electromagnetic systems.

To systematize the presented results and clearly compare the key parameters of traditional and nanocrystalline magnetic materials, it is advisable to summarize them in the form of a comparative table, which is given below.

Table 1.

Comparative analysis of traditional electrical steel and nanocrystalline magnetic materials

Parameter	Traditional electrical steel	Nanocrystalline magnetic materials	Impact on the electromagnetic system
Relative magnetic permeability (μr)	1,000 – 5,000	20,000 – 100,000	Significant reduction in magnetic resistance
Magnetic losses in the core	High	Very low	Improving energy efficiency
Hysteresis losses	Significant	Very small	Reducing energy losses
Eddy current losses	High	Very low (thin ribbon)	Improving performance at high frequencies
Operating frequency range	Low–medium	Medium–high	Adaptation to power electronics
Magnetic induction	Medium	Highly efficient implementation	Increase in specific power
Magnetic core dimensions	Large	30–60% smaller	Compact electromagnetic systems
Mass of active materials	High	Much smaller	Reduction of weight and dimensions

Parameter	Traditional electrical steel	Nanocrystalline magnetic materials	Impact on the electromagnetic system
Temperature increase	Higher	Lower	Improving thermal conditions
System efficiency	90–95%	95–99%	Improving efficiency
Heat loss	High	Low	Increasing insulation life
Material cost	Low	High	Growth in initial cost
Specific power of the system	Medium	High	Compact high-power systems

Conclusion. Nanocrystalline magnetic materials provide a significant increase in the efficiency of compact electromagnetic systems due to high magnetic permeability, a sharp decrease in magnetic losses and stable operation in the high-frequency range. This allows reducing magnetic resistance, dimensions and heat losses while simultaneously increasing efficiency and specific power, which confirms their feasibility for modern high-density electromagnetic devices of the new generation.

LIST OF SOURCES USED

1. Guo Y. et al. Developing High-Power-Density Electromagnetic Devices with Nanocrystalline and Amorphous Magnetic Materials. Nanomaterials. 2023. Vol. 13, No. 13. P. 1963. DOI: https://doi.org/10.3390/nano13131963.

2. Groessinger R., Turtelli R. S. Amorphous and nanocrystalline alloys. IEEE Transactions on Magnetics. 1994. DOI: https://doi.org/10.1109/20.312302.

3. Ohta M., Hasegawa R. Soft Magnetic Properties of Magnetic Cores Assembled with a High Bs Fe-Based Nanocrystalline Alloy. IEEE Transactions on Magnetics. 2016. DOI: https://doi.org/10.1109/TMAG.2016.2620118.

АНАЛІЗ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ І ФОРМИ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

Желєзна Валерія Валеріївна,
к.с.-г.н., доцент
Нос Олександр Миколайович,
здобувач третього рівня вищої освіти
Уманський національний університет
м. Умань, Україна

Вступ. У сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу особливої актуальності набуває підвищення ефективності використання рослинної сировини та створення продуктів харчування з високою біологічною цінністю. Одним із перспективних напрямів є впровадження нових та малопоширених зернових культур у виробництво, серед яких важливе місце займає тритикале [1, 2].

Тритикале є штучно створеною культурою, отриманою шляхом гібридизації пшениці та жита, що поєднує їхні найкращі господарсько-біологічні властивості. Воно характеризується високою врожайністю, стійкістю до несприятливих умов вирощування та значним потенціалом використання у кормовій, зернофуражній і харчовій промисловості [3, 4].

Зростання площ вирощування тритикале у світі свідчить про підвищений інтерес до цієї культури. Водночас її широке впровадження у харчову промисловість стримується недостатнім рівнем досліджень технологічних властивостей зерна, зокрема його геометричних характеристик [5, 6].

Геометричні параметри зернівки (довжина, ширина, товщина, форма, об’єм) мають важливе значення для процесів зберігання, транспортування та переробки зерна. Вони впливають на ефективність очищення, зволоження, помелу та інших технологічних операцій. Тому вивчення впливу сорту на ці показники є важливим завданням для оптимізації технологій переробки тритикале [7].

Мета роботи – вивчити вплив сортових особливостей на геометричні

параметри зернівки тритикале та встановити їх взаємозв'язок із показниками об'єму і площі поверхні.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в лабораторних умовах кафедри харчових технологій Уманського НУ. Об'єктами були зернівки п'яти сортів тритикале: Валентин 90 (стандарт), Раритет, Етель, АД 52, Полюс 90. Для кожного сорту відбирали середні за розміром, повноцінні, неушкоджені зернівки у стані господарської стиглості. Перед вимірюваннями зразки очищували від домішок та доводили до стандартної лабораторної вологості.

Лінійні розміри зернівок (довжина L, ширина B, товщина H) визначали за допомогою цифрового штангенциркуля з точністю 0,01 мм.

Вимірювання проводили для вибірки не менше 30 зернівок кожного сорту, після чого обчислювали середні значення.

Об'єм зернівки (V) визначали розрахунковим методом, наближаючи форму зерна до тривісного еліпсоїда за формулою:

$$V = k \times L \times B \times H$$

де L – довжина, B – ширина, H – товщина зернівки, k – коефіцієнт форми зернівки (для пшениці 0,52).

Площу зовнішньої поверхні (S) розраховували на основі геометричної моделі еліпсоїда із використанням наближеного рівняння:

$$F = 1{,}12L^2 + 3{,}7B^2 + 0{,}88H^2 - 10,$$

де L – довжина, B – ширина, H – товщина зернівки,

Питому поверхню визначали як відношення площі поверхні до об'єму зернівки: F/V. Цей показник характеризує ступінь розвитку поверхні зернівки та її потенційну реакційну здатність під час технологічної обробки.

Об'єм повехневих шарів визначали за формулою:

$$V_1 = F \times G, \text{ де}$$

G – товщина тканини (для зерна пшениці 0,065 мкм).

Сферичність зерна визначали за формулою: $\varphi = F_ш / F$

$F_ш$ – площа зовнішньої поверхні шара, $F_ш = 4\pi r^2$

$$r = \sqrt{3V + 4\pi}.$$

Показник сферичності характеризує наближеність форми зернівки до кулі та впливає на її аеродинамічні й технологічні властивості.

Отримані дані обробляли методами математичної статистики

Результати та обговорення. Встановлено, що геометричні характеристики зерна тритикале істотно залежать від сортових особливостей, що свідчить про значний вплив генетичних чинників на формування морфологічних параметрів зернівки. Виявлені відмінності мають важливе значення для оцінки технологічних властивостей зерна та ефективності його переробки.

Довжина зернівок варіювала в межах 7,2–8,7 мм. Найбільші значення цього показника були характерні для сортів Раритет і Етель, що формували видовжені зернівки, тоді як мінімальні значення спостерігалися у сорту Полюс 90. При цьому варіабельність показника в межах кожного сорту була незначною, що свідчить про стабільність ознаки.

Ширина зернівок змінювалась у діапазоні 2,3–3,4 мм. Максимальні значення встановлено у сортів Валентин 90 та АД 52, що характеризуються більш масивною формою зерна. Найменшу ширину зафіксовано у сорту Полюс 90, що вказує на формування більш вузьких зернівок.

Товщина зерна варіювала в межах 3,5–4,5 мм. Найбільшу товщину мав стандартний сорт Валентин 90, що може свідчити про підвищений вміст ендосперму. Інші сорти характеризувалися меншими значеннями цього показника, що вказує на відмінності у внутрішній будові зернівки.

Об’єм зернівки значною мірою залежав від сорту і змінювався від 31,4 до 70,9 мм³. Найбільший об’єм встановлено у сорту Валентин 90, що обумовлено поєднанням високих значень довжини, ширини та товщини. Найменший об’єм характерний для сорту Полюс 90, що має зменшені лінійні розміри.

Площа зовнішньої поверхні зернівки також варіювала залежно від сорту в межах 85,7–144,3 мм². Найбільші значення спостерігалися у сортів Раритет, Етель, АД 52 та Валентин 90, що безпосередньо пов’язано зі збільшенням

загальних розмірів зерна. Найменші значення характерні для сорту Полюс 90.

Питома поверхня зернівки змінювалась у межах 2,1–2,7. Найвищий показник зафіксовано у сорту Полюс 90, що пояснюється меншим об’ємом зернівки при відносно значній площі поверхні. В інших сортів цей показник був нижчим і коливався у вузькому діапазоні.

Об’єм поверхневих шарів зернівки змінювався від 5,7 до 9,6 мм³. Мінімальні значення характерні для сорту Полюс 90, тоді як максимальні – для сорту Валентин 90. Це свідчить про відмінності у співвідношенні оболонкових частин та внутрішніх тканин зерна.

Сферичність зерна змінювалась незначно і становила 0,53–0,57, що свідчить про відносну однорідність форми зернівок різних сортів тритикале. Незважаючи на варіації лінійних розмірів, загальна форма зерна залишається близькою за своїми характеристиками.

Встановлено тісний прямий кореляційний зв’язок між площею зовнішньої поверхні та об’ємом зернівки ($r = 0,97$), що підтверджує їхню взаємозалежність. Збільшення площі поверхні супроводжується пропорційним зростанням об’єму зернівки, що має важливе значення для прогнозування технологічних властивостей зерна та оптимізації процесів його переробки.

Висновки. Геометричні характеристики зерна тритикале суттєво залежать від сорту. Найбільшими розмірами та об’ємом характеризуються сорти Валентин 90, АД 52, Раритет та Етель, тоді як сорт Полюс 90 має найменші показники.

Збільшення лінійних розмірів зерна супроводжується зростанням його об’єму, площі поверхні та об’єму поверхневих шарів. Виявлений сильний кореляційний зв’язок між цими показниками може бути використаний для прогнозування технологічних властивостей зерна.

Отримані результати мають практичне значення для вдосконалення процесів зберігання та переробки тритикале і можуть бути використані при виборі сортів для промислового використання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Любич, В. В., Желєзна, В. В., Стратуца, Я. С. Перспективи використання тритикале в хлібопекарській промисловості. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки (3), 2022. 133-143. https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2022.3.15
2. Brooker D. B., Bakker-Arkema F. W., Hall C. W. Drying and Storage of Grains and Oilseeds. Springer, 2017. 450 p.
3. Czuchajowska Z., Pomeranz Y. Functionality of cereal grains in food systems. Cereal Chemistry. 2016. Vol. 93(2). P. 123–131.
4. Mohsenin N. N. Physical Properties of Plant and Animal Materials. New York : Gordon and Breach Science Publishers, 2019. 841 p.
5. Pomeranz Y. Functional Properties of Food Components. San Diego: Academic Press, 2018. 624 p.
6. Singh N., Kaur M., Sandhu K. S. Grain Structure and Processing Quality of Cereals. Journal of Food Engineering. 2019. Vol. 245. P. 1–12.
7. Singh R. P., Heldman D. R. Introduction to Food Engineering. Academic Press, 2014. 752 p.

УДК 656.61:004.9

ВПЛИВ КОНВЕНЦІЙ ІМО НА РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОЇ НАВІГАЦІЇ ТА ECDIS

Крамаренко Вікторія Вікторівна
Доктор філософії в галузі педагогіки,
доцент кафедри навігація і управління судном
Дунайський інститут Національного університету
«Одеська морська академія»

Вступ. Розвиток сучасного судноплавства тісно пов'язаний із впровадженням новітніх інформаційних та навігаційних технологій. Підвищення інтенсивності морських перевезень, збільшення розмірів суден, складність навігаційної обстановки та необхідність забезпечення високого рівня безпеки мореплавства зумовили потребу у створенні сучасних електронних навігаційних систем. Однією з найважливіших систем сучасного судна стала ECDIS — Electronic Chart Display and Information System, тобто електронна картографічна навігаційно-інформаційна система.

Значний вплив на розвиток електронної навігації здійснює International Maritime Organization — спеціалізована установа Організації Об'єднаних Націй, діяльність якої спрямована на забезпечення безпеки судноплавства, охорону людського життя на морі та захист морського середовища. Саме ІМО формує міжнародно-правову основу використання навігаційного обладнання на суднах, визначає стандарти підготовки моряків та встановлює вимоги щодо застосування сучасних електронних технологій у судноводінні.

У сучасних умовах електронна навігація стала невід'ємною складовою роботи судноводія. Використання ECDIS дозволяє значно підвищити точність судноводіння, автоматизувати прокладання маршруту, контролювати рух судна та своєчасно попереджати виникнення аварійних ситуацій. Впровадження цих систем стало результатом багаторічної роботи ІМО щодо удосконалення міжнародних стандартів безпеки мореплавства.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз впливу конвенцій ІМО на

розвиток електронної навігації та впровадження систем ECDIS у сучасному судноплавстві.

Матеріли та методи. У роботі використано аналіз міжнародних конвенцій IMO, зокрема SOLAS-74 та STCW, а також дослідження функціональних можливостей системи ECDIS, її інтеграції з AIS, ARPA, GPS/GNSS та концепцією e-Navigation. Застосовано методи порівняльного аналізу традиційної та електронної навігації, узагальнення сучасних підходів до організації судноводіння та професійної підготовки моряків.

Результати та обговорення. International Maritime Organization відіграє провідну роль у формуванні міжнародної системи регулювання безпеки морського транспорту. Організація розробляє міжнародні конвенції, кодекси, рекомендації та стандарти, які є обов'язковими для більшості держав світу.

Одним із найважливіших міжнародних документів у сфері морської безпеки є International Maritime Organization SOLAS-74 — Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі. Саме ця конвенція стала основою для впровадження електронних навігаційних систем на морських суднах. Глава V «Безпека мореплавства» містить вимоги щодо оснащення суден навігаційним обладнанням, яке забезпечує безпечне плавання.

У процесі розвитку цифрових технологій IMO прийняла рішення про поступове впровадження ECDIS як основного засобу навігації. Це дозволило замінити традиційні паперові навігаційні карти електронними картами ENC (Electronic Navigational Charts), що значно спростило роботу судноводіїв та підвищило ефективність навігаційного контролю.

Особливу увагу IMO приділяє стандартизації електронних навігаційних систем. Для ECDIS були розроблені міжнародні вимоги щодо функціональних можливостей, способів відображення інформації, інтеграції з іншими навігаційними системами та порядку використання електронних карт. Усі ці вимоги спрямовані на забезпечення однакового рівня безпеки незалежно від типу судна чи країни прапора.

ECDIS є однією з головних складових інтегрованої навігаційної системи

сучасного судна. Основним призначенням системи є автоматизація процесів навігації, відображення електронних карт, контроль місцеположення судна та забезпечення безпечного плавання.

Використання ECDIS надає судноводію значні переваги у порівнянні з традиційними методами судноводіння. Система дозволяє автоматично визначати місцеположення судна за допомогою GPS, контролювати відхилення від заданого маршруту, здійснювати попередження про небезпечні глибини, перешкоди, райони обмеженого плавання та інші навігаційні небезпеки.

Однією з важливих функцій ECDIS є можливість інтеграції з іншими навігаційними системами судна. Сучасні системи ECDIS взаємодіють із:

- AIS — автоматичною ідентифікаційною системою;
- ARPA — системою автоматичної радіолокаційної прокладки;
- GPS та GNSS;
- ехолотами;
- гірокомпасами;
- лагами;
- системами контролю курсу судна.

Завдяки такій інтеграції судноводій отримує повну інформацію про навігаційну обстановку в режимі реального часу. Це значно зменшує ризик навігаційних помилок та підвищує рівень безпеки мореплавства.

Важливим напрямом діяльності IMO стала також концепція e-Navigation. Її головною метою є створення єдиного інформаційного середовища для суден та берегових служб. Концепція передбачає інтеграцію навігаційних систем, автоматизацію обміну інформацією та використання цифрових технологій для підвищення ефективності судноплавства.

Розвиток електронної навігації потребував удосконалення системи підготовки морських фахівців. Саме тому важливу роль у розвитку ECDIS відіграє International Maritime Organization Конвенція STCW — Міжнародна конвенція про підготовку, дипломування моряків та несення вахти.

Конвенція встановлює міжнародні стандарти професійної підготовки

моряків та визначає вимоги щодо знань і навичок роботи з електронними навігаційними системами. Згідно з вимогами STCW, судноводії повинні проходити спеціальну підготовку з використання ECDIS та підтверджувати свою компетентність під час роботи на суднах.

Сьогодні навчання роботі з ECDIS є обов'язковою складовою підготовки майбутніх судноводіїв у морських навчальних закладах. Значна увага приділяється практичним заняттям на навігаційних тренажерах, які дозволяють моделювати реальні умови плавання та формувати професійні навички роботи з електронними картами.

Використання тренажерних комплексів сприяє:

- формуванню навичок прокладання маршруту;
- контролю руху судна;
- оцінці навігаційної обстановки;
- прийняттю рішень у складних умовах плавання;
- запобіганню аварійним ситуаціям.

Таким чином, міжнародні вимоги IMO сприяли не лише розвитку електронних навігаційних систем, але й удосконаленню професійної підготовки моряків.

Впровадження ECDIS суттєво змінило підходи до організації навігації на суднах. Серед основних переваг системи можна виділити:

- підвищення точності судноводіння;
- зменшення навігаційних помилок;
- автоматизацію навігаційних процесів;
- скорочення часу на прокладання маршруту;
- оперативне оновлення навігаційної інформації;
- інтеграцію з іншими судновими системами.

Разом із перевагами існують і певні проблеми використання електронної навігації. Надмірна залежність судноводіїв від автоматизованих систем може призводити до зниження рівня традиційних навігаційних навичок. Крім того, технічні несправності обладнання або помилки в електронних картах можуть

створювати додаткові ризики для безпеки судноплавства.

Саме тому IMO наголошує на необхідності комплексного використання електронної навігації разом із традиційними методами судноводіння, а також постійного підвищення кваліфікації морських фахівців.

Висновки. Отже, міжнародні конвенції International Maritime Organization стали основою розвитку сучасної електронної навігації та впровадження систем ECDIS у світовому судноплавстві. Вимоги SOLAS-74 визначили обов'язковість використання електронних навігаційних систем, а Конвенція STCW забезпечила формування міжнародних стандартів підготовки судноводіїв до роботи з новітнім обладнанням.

Система ECDIS значно підвищила рівень безпеки мореплавства, забезпечила автоматизацію навігаційних процесів та сприяла розвитку концепції e-Navigation. Інтеграція ECDIS з AIS, ARPA, GPS та іншими навігаційними системами дозволяє ефективно контролювати рух судна та своєчасно реагувати на зміну навігаційної обстановки.

Подальший розвиток електронної навігації буде пов'язаний із удосконаленням цифрових технологій, автоматизацією судноводіння та створенням єдиного інформаційного середовища морського транспорту. У цих процесах IMO і надалі відіграватиме ключову роль у забезпеченні міжнародних стандартів безпеки та ефективності судноплавства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. International Maritime Organization International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS-74). – London: IMO Publishing, 2020.

2. International Maritime Organization International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended. – London: IMO Publishing, 2017.

3. International Maritime Organization. ECDIS – Guidance for Good Practice. – London: IMO Publishing, 2018.

4. IHO Standards for Hydrographic Surveys. – Monaco: International

Hydrographic Organization, 2020.

5. Wintry A. Marine Navigation and Safety of Sea Transportation. – London: CRC Press, 2013.

6. Bowditch N. The American Practical Navigator. – Maryland: National Geospatial-Intelligence Agency, 2019.

РОЗШИРЕННЯ БУЛЕВИХ ОПЕРАЦІЙ НА ОСНОВІ СТЕПЕНЕВИХ ФУНКЦІЙ З ТРИГОНОМЕТРИЧНОЮ ПАРАМЕТРИЗАЦІЄЮ

Мануйленко Роман Іванович
Кандидат технічних неук
Уманський Національний Університет
м. Умань, Україна

Вступ.

Класична булева логіка оперує дискретними значеннями 0 і 1 Однак для опису складних систем, що містять невизначеність, виникає потреба в імовірнісному розширенні логічних операцій на відрізок від 0 до 1. Використання степеневих залежностей дозволяє гнучко керувати «кривизною» логічного висновку, що є актуальним для теорії нечітких множин та систем штучного інтелекту.

Мета роботи.

Дослідити математичну структуру та властивості ймовірнісних булевих операцій, застосованих до базових степеневих функцій, де показник виражено через тригонометричну функцію для забезпечення симетрії та повного охоплення множини дійсних чисел.

Матеріали та методи.

В основі роботи лежить алгебраїчна інтерпретація логічних операцій, де для незалежних подій a I b:

- **Не** a=1-a
- **a I b =** ab
- **a Або b=a+b-ab:**

Об’єктом дослідження є базові функції на інтервалі x∈ [0; 1] і $\varphi \in [0; 1]$

1. **Перша функція**

$$x^{tg\,(0.5\pi\varphi)}$$

2. **Друга функція**

$$1 - x^{tg\,(0.5\pi\varphi)}$$

3. **Третя функція** є результатом операції **Або** над двома першими базовими функціями

Вибір показника степеня через тангенс дозволяє і параметр базової функції обирати в інтервалі від 0 до 1, зберігаючи при цьому симетрію. При $\varphi = 0.5$ ми маємо лінійну функцію x, а при

$$\varphi_1 + \varphi_2 = 1$$

функції

$$x^{tg\,(0.5\pi\varphi_1)}\ x^{tg\,(0.5\pi\varphi_2)}$$

симетричні відносно графіка лінійної функції.

Результати та обговорення

Застосування тригонометричного коефіцієнта забезпечує унікальну властивість: функції з параметрами

$$\varphi_1 + \varphi_2 = 1$$

є взаємооберненими щодо показника степеню. Це дозволяє моделювати процеси «концентрації» (посилення вимог) та «розтягування» (послаблення вимог) істинності в межах єдиної моделі.

Ключові властивості отриманого результату:

- **Неперервність:** На відміну від класичної логіки, де вибором є 0 та 1, в імовірнісній моделі результат залежить від ступеня впевненості системи.
- **Екстремуми:** Функція набуває максимального значення 1 у точках повної визначеності 0 І 1 Мінімум функції становить 0.75 і досягається в точці максимальної ентропії 0.5
- **Поведінка параметра:** При $\varphi \to 0, \varphi \to 1$система наближається до класичного булевого «перемикача», а при$\varphi = 0.5$ до м'якого імовірнісного розподілу.

Висновки.

1. Запропонована модель на основі тангенсного параметрування показника степеня дозволяє створити цілісну систему неперервної логіки, що охоплює всі можливі стани від повної невизначеності до класичної булевої строгості.

2. Доведено, що операція АБО над базовою функцією та її запереченням у даній моделі має стійкий мінімум, що може слугувати нижньою межею істинності при прийнятті рішень в умовах незалежних імовірнісних чинників.

3. Симетрія параметра забезпечує гармонійне перетворення логічних функцій, що робить даний апарат придатним для автоматизованого керування та нейронечітких систем.

МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МОВ З ШІ-КОРИГУВАННЯМ ВИМОВИ

Ніколайчук Максим Костянтинович
Студент
Державний торговельно-економічний університет

Вступ/Introductions. Сучасні мобільні технології активно використовуються у сфері освіти, зокрема для вивчення іноземних мов. Одним із перспективних напрямів є використання штучного інтелекту для аналізу та коригуванням вимови користувача. Такі системи дозволяють підвищити ефективність навчання, зробити процес більш інтерактивним та доступним для широкого кола користувачів.

Мета роботи/Aim. Метою роботи є дослідження можливостей мобільних додатків із використанням технологій штучного інтелекту для коригування вимоги під час вивчення іноземних мов.

Матеріали та методи/Materials and methods. Для аналізу були розглянуті сучасні мобільні додатки для вивчення мов, які використовують технології розпізнавання мовлення та штучного інтелекту. Основними методами дослідження стали аналіз наукових джерел, порівняння функціональних можливостей додатків та оцінка ефективності ШІ-алгоритмів у навчальному процесі.

Штучний інтелект у мовних додатках здатний аналізувати вимову користувача, порівнювати її з еталонною та надавати рекомендації щодо покращення артикуляції щодо покращення артикуляції, наголосу й інтонації. Такі технології базуються на системах автоматичного розпізнавання мовлення (ASR) та алгоритмах машинного навчання.

Результати та обговорення/Results and discussion. Використання ШІ у мобільних додатках значно підвищує ефективність вивчення мов. Користувач отримує миттєвий зворотний зв’язок щодо правильності вимови, що дозволяє швидше виправляти помилки. Крім того, адаптивні алгоритми можуть

підлаштовувати навчальний матеріал під рівень знань користувача.

Серед переваг таких додатків можна виділити:

- Персоналізований підхід до навчання;
- Можливість самостійного тренування вимови;
- Інтерактивність та зручність використання;
- Доступність у будь-який час через смартфон.

Разом із перевагами існують і певні недоліки. Наприклад, точність розпізнавання вимови залежить від якості мікрофона, рівня шуму та особливостей акценту користувача. Також деякі додатки потребують постійного доступу до Інтернету.

Висновки/Conclusions. Отже, мобільні додатки з ШІ-коригуванням вимови є ефективним інструментом для вивчення іноземних мов. Використання технологій штучного інтелекту сприяє покращенню навичок усного мовлення, підвищує мотивацію користувачів та забезпечує індивідуальний підхід до навчання. У майбутньому розвиток таких систем може зробити мовну освіту ще більш доступною та результативною.

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ МОБІЛЬНИХ ДАТЧИКІВ ТА ШІ

Скринник Артур Андрійович
Студент
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Забруднення атмосферного повітря залишається однією з найгостріших екологічних та медичних проблем сучасних урбанізованих територій. За даними досліджень, висока концентрація дрібнодисперсного пилу та токсичних газів негативно впливає на якість життя людей. Традиційні стаціонарні станції екологічного моніторингу, хоча і є високоточними, є дороговартісними в обслуговуванні та не забезпечують достатньої просторової роздільної здатності для побудови детальних карт забруднення на рівні окремих вулиць чи мікрорайонів. Використання мережі недорогих мобільних датчиків (IoT) у поєднанні з технологіями штучного інтелекту (ШІ) відкриває нові можливості для створення високоточних, масштабованих та динамічних систем моніторингу якості повітря в режимі реального часу.

Мета роботи. / Aim. Розробка та теоретичне обґрунтування концептуальної моделі апаратно-програмного комплексу для мікрорівневого моніторингу якості повітря на основі мережі мобільних IoT-датчиків із застосуванням алгоритмів машинного навчання для аналізу даних, виявлення аномалій та прогнозування рівня забруднення.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Архітектура запропонованої інформаційної системи базується на використанні компактних портативних сенсорів, що вимірюють концентрацію дрібнодисперсних частинок (PM2.5, PM10), вуглекислого газу (CO_2), діоксиду азоту (NO_2) та летких органічних сполук. Передача даних від датчиків до центрального сервера здійснюється за допомогою бездротових протоколів. Для збору,

агрегації та первинної обробки великих масивів даних використовується мова програмування Python, що дозволяє швидко структурувати датасети. Збереження та управління даними реалізується за допомогою реляційних баз даних. Для ефективної вибірки інформації під час навчання моделей використовуються SQL-запити (з використанням операторів JOIN для об'єднання таблиць з показниками датчиків та метеорологічними даними). Алгоритми машинного навчання застосовуються для аналізу часових рядів та прогнозування пікових навантажень забруднення. Керування версіями проєкту, відстеження змін у програмному коді та координація розробки здійснюється за допомогою систем контролю версій Git з використанням гнучких методологій.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Розроблена концептуальна модель дозволяє ефективно інтегрувати потоки даних з розрізнених мобільних пристроїв — наприклад, датчиків, встановлених на муніципальному громадському транспорті, автомобілях служб доставки або навіть на особистих речах користувачів — в єдину геоінформаційну систему. Штучний інтелект обробляє зібрані дані, автоматично відфільтровуючи похибки та шуми, зіставляючи їх з поточними метеорологічними умовами (швидкість та напрямок вітру, вологість, температура). На основі цих даних формуються предиктивні моделі розповсюдження забруднювачів та будуються інтерактивні теплові карти міста. Це дозволяє не лише фіксувати поточний екологічний стан, але й завчасно попереджати користувачів через мобільний додаток про потенційну небезпеку у конкретних районах, пропонуючи альтернативні, більш екологічні маршрути для пересування. Використання оптимізованих SQL-запитів забезпечує швидкий доступ до історичних даних, що значно прискорює процес донавчання ШІ-моделей та підвищує загальну продуктивність системи при масштабуванні. Використання сучасних AI-асистентів для генерації та оптимізації коду дозволяє значно пришвидшити імплементацію аналітичних модулів системи.

Висновки. / Conclusions. Впровадження децентралізованої мережі мобільних датчиків у тісному поєднанні з інструментами штучного інтелекту та

сучасними методами обробки великих даних є ефективним, гнучким та економічно доцільним рішенням для екологічного моніторингу розумних міст. Запропонована система характеризується високою просторовою точністю та потужною здатністю до прогнозування. Подальший розвиток проєкту передбачає розширення мережі сенсорів та вдосконалення предиктивних алгоритмів, що є критично важливим інструментом для прийняття обґрунтованих оперативних та стратегічних управлінських рішень у сфері міської екології.

ПІДХІД ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УНІВЕРСИТЕТУ

Тарасенко Ангеліна Віталіївна,
студентка
Гальчинський Леонід Юрійович,
к.т.н., доцент
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions.

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій питання забезпечення інформаційної безпеки набуває особливої актуальності для закладів вищої освіти (далі — ЗВО). Інформаційні системи університетів є складними та відкритими обчислювальними середовищами, які підтримують широкий спектр цифрових сервісів: Wi-Fi мережі, системи дистанційного навчання, вебконференції, цифрові бібліотеки, хмарні сервіси тощо. Особливістю університетського середовища є велика кількість користувачів із різними рівнями доступу — студентів, викладачів та адміністрації, що ускладнює забезпечення належного рівня кіберзахисту. Додатковими проблемами залишаються неповна цифровізація окремих процесів, використання застарілого програмного забезпечення та недостатній рівень постійного моніторингу й оцінювання ризиків [1].

Тривале недостатнє фінансування освітнього сектору сприяло повільному впровадженню сучасних засобів кіберзахисту, а активна цифровізація після 2020 року, попри забезпечення безперервності освітнього процесу, суттєво розширила поверхню потенційних кібератак. За даними ESET [4], освітній сектор входить до трійки найбільш атакованих галузей, а університети в середньому зазнають близько 2500 кібератак щотижня [5]. Водночас дослідження Департаменту науки, інновацій та технологій Великої Британії показує, що у 2025 році близько 91% ЗВО країни зазнали кібератак, а близько 40% — негативних наслідків від їх реалізації [6]. Попри впровадження окремих засобів захисту, рівень інформаційної безпеки багатьох ЗВО залишається

недостатнім через відсутність системного підходу до оцінювання рівня захищеності та зрілості процесів кібербезпеки.

Ціль роботи. /Aim.

Метою роботи є дослідження підходів до оцінювання рівня кібербезпеки ЗВО та визначення підходів до оцінювання захищеності інформаційної інфраструктури університетів відповідно до вимог міжнародних стандартів ISO/IEC 27001 та NIST CSF 2.0, а також аналіз можливостей існуючих фреймворків оцінювання кібербезпеки.

Матеріали та методи. / Materials and methods.

Інформаційна інфраструктура сучасних ЗВО є складною багаторівневою системою, що охоплює апаратні компоненти, мережеве обладнання, системи дистанційного навчання, академічні бази даних, адміністративні сервіси та хмарні платформи. Через велику кількість користувачів, постійну взаємодію з цифровими сервісами та необхідність забезпечення безперервного доступу до ресурсів університети мають одночасно підтримувати доступність сервісів, захист даних і стійкість до кіберзагроз. Водночас недостатнє фінансування, використання персональних пристроїв, низький рівень обізнаності користувачів і відкритість університетського середовища суттєво ускладнюють управління інформаційною безпекою, що зумовлює потребу у використанні спеціалізованих підходів до оцінювання рівня кіберзахищеності ЗВО.

На наш погляд релевантними стандартами для оцінки рівня захищеності інформаційних ресурсів університету є два наступні стандарти.

ISO/IEC 27001 — міжнародний стандарт управління інформаційною безпекою, що визначає вимоги до побудови та вдосконалення системи управління інформаційною безпекою (ISMS) [7]. Стандарт базується на ризик-орієнтованому підході та передбачає ідентифікацію активів, оцінювання ризиків і впровадження заходів захисту. Для ЗВО він є актуальним через необхідність захисту персональних і наукових даних, використання хмарних сервісів і систем дистанційного навчання.

NIST CSF 2.0 — фреймворк управління кібербезпекою, розроблений

NIST [8], який базується на функціях Govern, Identify, Protect, Detect, Respond та Recover. На відміну від ISO/IEC 27001, він більш орієнтований на оцінювання зрілості процесів кіберзахисту, реагування на інциденти та забезпечення кіберстійкості організації.

Кандидатами інструментів для застосування в практичній діяльності можна розглядати наступні фреймворки:

COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) — фреймворк для управління та аудиту IT, розроблений ISACA [9]. COBIT орієнтований на оцінювання зрілості IT-процесів, управління ризиками, ролями та відповідальністю в межах IT governance. Основна увага приділяється управлінським і процесним аспектам кібербезпеки.

CIS Controls — набір практичних заходів кіберзахисту, розроблений Center for Internet Security [10]. Контролі охоплюють управління активами, контроль доступу, багатофакторну автентифікацію, резервне копіювання та моніторинг мережі. Підхід є практичним і відносно простим у впровадженні, однак менш орієнтований на governance та оцінювання зрілості процесів інформаційної безпеки.

Результати та обговорення. / Results and discussion.

Для оцінювання рівня кібербезпеки ЗВО можуть використовуватися різні міжнародні стандарти та фреймворки, орієнтовані на окремі аспекти інформаційної безпеки: управління ризиками, IT governance, технічні заходи захисту та реагування на кіберінциденти. Через специфіку інформаційної інфраструктури ЗВО вибір єдиного підходу до оцінювання є складним, тому доцільним є проведення порівняльного аналізу міжнародних стандартів і фреймворків для визначення їх придатності до оцінювання стану кібербезпеки університетів (табл. 1).

Проведений аналіз показує, що жоден із наявних фреймворків не дозволяє повною мірою оцінити рівень кіберзахищеності ЗВО без їх комбінованого використання, що ускладнює практичне застосування та потребує додаткових ресурсів. Тому виникає потреба у розробці

спеціалізованого фреймворку для оцінювання кібербезпеки ЗВО.

Таблиця 1

Порівняння стандартів та фрейморків оцінки рівня кіберзахисту

Стандарт / фреймворк	Основний напрям оцінювання	Основний фокус оцінювання	Основні обмеження
ISO/IEC 27001	Система управління інформаційною безпекою (ISMS)	Управління ризиками, політики безпеки, аудит, процеси ISMS	Менша деталізація технічних аспектів
NIST CSF 2.0	Зрілість процесів кібербезпеки	Detect, Respond, Recover, рівень кіберстійкості	Менш формалізований підхід
COBIT	IT governance та IT-процеси	Зрілість IT-процесів, управління ресурсами та контролями	Недостатня увага технічним механізмам захисту
CIS Controls	Технічні заходи кіберзахисту	Базовий рівень технічної захищеності та контролів безпеки	Обмежене охоплення управлінських процесів

Водночас аналіз існуючих досліджень виявив недостатню кількість універсальних моделей оцінювання ризиків безпеки саме для освітніх організацій. Більшість робіт стосуються окремих IT-середовищ. Наприклад, Умеш Кумар Сінгх та Чанчала Джоші [2] запропонували модель для університетського обчислювального середовища, що використовує зовнішнє та внутрішнє сканування й набір метрик для оцінки ризиків, однак не охоплює одночасно управлінські та технічні аспекти безпеки.

Більш релевантний підхід запропоновано дослідниками університету Каунаса [3], які побудували модель оцінювання кібербезпеки на основі тетради «4P»: Policies, Processes, People, Products. Відповідно, основними критеріями оцінювання є політики безпеки, процеси безпеки, обізнаність користувачів та інформаційні ресурси системи. Кожен критерій складається з підкритеріїв різного рівня деталізації, що дозволяє формувати кількісні оцінки рівня кібербезпеки. Ключовим елементом моделі є експертний опитувальник, розділений на відповідні категорії, де експерти анонімно оцінюють стан безпеки за визначеною шкалою, наприклад шкалою Сааті.

Висновки. / Conclusions.

У ході роботи було проведено аналіз особливостей інформаційної

інфраструктури закладів вищої освіти, основних кіберризиків освітнього сектору, а також досліджено провідні міжнародні стандарти та фреймворки оцінювання кібербезпеки. На основі порівняльного аналізу ISO/IEC 27001, NIST CSF 2.0, COBIT та CIS Controls було встановлено, що жоден із розглянутих підходів окремо не забезпечує повного охоплення всіх аспектів оцінювання рівня кіберзахищеності ЗВО.

На основі результатів аналізу пропонується підхід до розробки методів, які дозволять створити релевантний фреймворк для оцінки кіберзахищеності ЗВО.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гальчинський Л., Стурчак М. Захист даних в інформаційній моделі модуля "кафедра" автоматизованої інформаційної системи університету. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. Вип. 99(1). С. 95–117. DOI:10.33407/itlt.v99i1.5537

2. Singh U.K., Joshi C. Information Security Risk Management Framework for University Computing Environment. International Journal of Network Security. 2017. Vol. 19. P. 742–751.

3. Ramanauskaitė S., Urbonaitė N., Grigaliūnas Š. et al. Educational Organization’s Security Level Estimation Model. Applied Sciences. 2021. Vol. 11(17). Article 8061. https://doi.org/10.3390/app11178061

4. ESET. Кількість кібератак на освітній сектор зростає: як ефективно протидіяти їм. URL: https://www.eset.com/ua/about/newsroom/blog/data-protection/kilkist-kiberatak-na-osvitniy-sektor-zrostaye-yak-efektyvno-protydiyaty-yim/

5. Microsoft Security. Cyber Signals Issue 8: Education under siege. URL: https://www.microsoft.com/uk-ua/security/security-insider/intelligence-reports/cyber-signals-issue-8-education-under-siege

6. UK Government. Cyber Security Breaches Survey 2025: Education institutions findings. URL: https://www.gov.uk/government/statistics/cyber-security-breaches-survey-2025/cyber-security-breaches-survey-2025-education-institutions-findings

7. ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems — Requirements.

8. NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0. National Institute of Standards and Technology, 2024.

9. ISACA. COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology. ISACA, 2018.

10. CIS Controls Version 8. Center for Internet Security, 2021.

УДК 621.988:620.1:62-414.2

ІНЖЕНЕРНИЙ АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОКОМПОНЕНТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ МЕТОДОМ FDM-3D-ДРУКУ

Тарасов Ігор Вадимович
к.х.н., доцент, доцент,
доцент кафедри енергетичного інжинірингу
та робототехнічних систем
Первомайський навчально-науковий інститут
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова
м. Первомайськ, Україна
https://orcid.org/0000-0002-8814-6551

Вступ. Адитивні технології активно інтегруються у виробничі процеси машинобудування, забезпечуючи гнучкість у виготовленні деталей, які потребують швидкої розробки або дрібносерійного випуску [1, 2]. Метод FDM-3D-друку (Fused Deposition Modeling) дозволяє створювати функціональні вироби з полімерних матеріалів, що робить його особливо актуальним для відновлення автокомпонентів, знятих з виробництва, а також для економічно вигідного створення малих партій конструктивних елементів [3].

У дослідженні виконано повний цикл інженерної роботи: аналіз геометрії, CAD-моделювання, визначення параметрів друку, розробка експериментальної методики, метрологічна оцінка точності, аналіз механічних характеристик та оцінка економічної доцільності FDM-виробництва автокомпонентів.

Метою роботи є комплексний технічний аналіз можливості застосування FDM-3D-друку для виготовлення функціональних автокомпонентів шляхом дослідження точності, параметрів друку, механічних властивостей та економічної ефективності процесу.

Матеріали та методи.

Об’єктами дослідження були дві конструктивно різні деталі автомобілей:

1. Ручка підйому скла Volkswagen: призначена для механічного

керування підйомним механізмом скла, містить шліцьове з'єднання, рукоятку та декоративні елементи.

2. Фіксатор типу «заклепка-замок» Honda/Subaru: служить для утримання панелей салону і декоративних елементів, Працює на основі пружної деформації «пелюсток».

CAD-моделі [4, 5] створено у Autodesk Inventor, використовуючи параметричний підхід. Вимірювання проводилися штангенциркулем (0,01 мм) і мікрометром (0,005 мм).

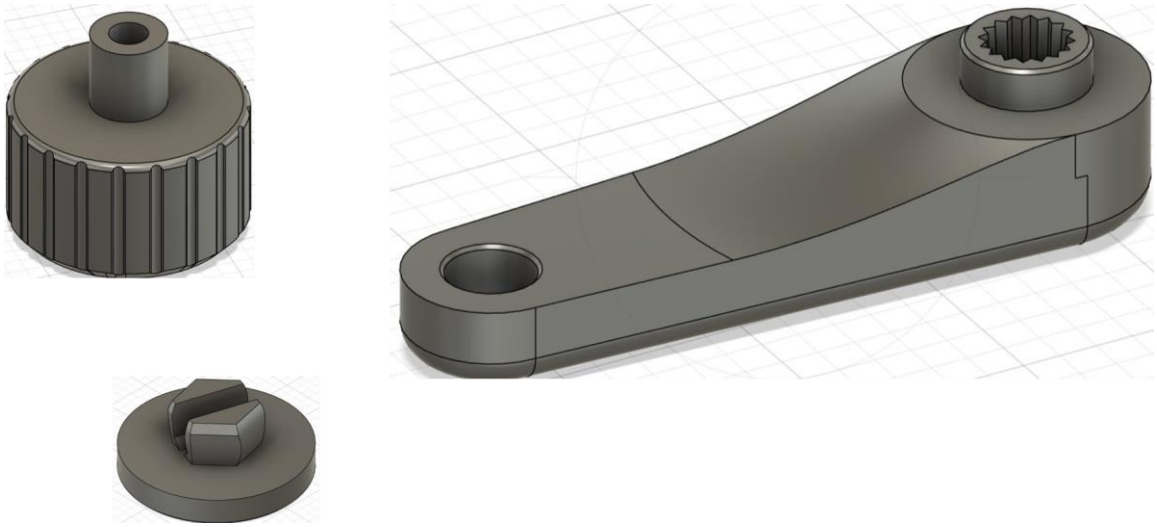


Рис. 1. CAD-модель ручки підйому скла

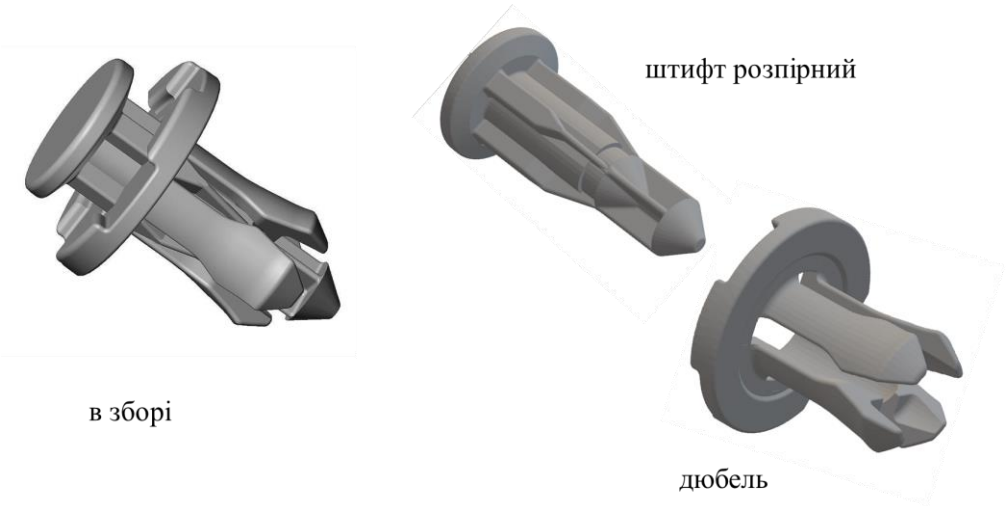


Рис. 2. CAD-модель фіксатора типу «заклепка-замок»

Матеріал. В якості матеріали обрано PETG [6], який характеризується:

• міцністю при розтягу 50–55 МПа;

• ударною в’язкістю 15–25 кДж/м²;

• низькою усадкою (~0,2%);

• хімічною стійкістю до мастил, омивачів, ПММ;

• термостійкістю до 80°С.

PETG обрано через оптимальне співвідношення міцності, жорсткості та технологічності.

FDM-друк виробів виконувався на принтері Creality Ender-3 V3 SE [7].

Основні параметри друку:

• товщина шару – 0,12–0,16 мм;

• температура сопла – 235–245°С;

• температура стола – 75–80°С;

• заповнення – 25–30%;

• структура – гексагональна;

Методика дослідження включала в себе:

1. Метрологічний аналіз (електронний штангенциркуль, мікрометр).
2. CAE-аналіз напружень під час прикладання реальних експлуатаційних навантажень.
3. Оцінка монтажних циклів (від 20 до 50 встановлень).
4. Вимірювання теплових деформацій при нагріванні.
5. Економічний аналіз собівартості виробництва.

Результати та обговорення. Одними із найважливіших характеристик є оцінки геометричної точності друку зразків (табл. 1) та визначення критичних зон [8] механічної напруги (табл.2), які виявились достатніми для даної задачі.

Таблиця 1

Аналіз геометричної точності друку зразків

Параметр	Зразок А	Зразок Б	Зразок В
Діаметр (Δ мм)	+0.12	+0.08	+0.05
Висота (Δ мм)	-0.18	-0.10	-0.05
Відхилення форми	0.15	0.08	0.03

Таблиця 2

Результати аналізу для визначення критичних зон

Параметр	Значення
Макс. напруження	38.5 МПа
Коеф. безпеки	2.1
Критичні зони	Основа замка

При цьому не виявили критичні зони концентрації напружень у фіксаторі.

Вплив параметрів друку виявився відносно суттєвим для цих деталей:

• зменшення шару до 0,12 мм покращує міцність на 8–10%;

• підвищення температури сопла підвищує адгезію шарів [9];

• орієнтація горизонтально підвищує витривалість до згину;

• гексагональне заповнення забезпечує найкращу жорсткість.

Економічна ефективність друку була оцінена в залежності від кількості принтерів, що одночасно обслуговуються, в рамках поточних цін на філамент з урахуванням технічних характеристик принтера (табл. 3).

Таблиця 3.

Вихідні дані для розрахунку собівартості виробництва ручки підйому скла

Параметр	Значення	Коментар
Товщина шару	0.12 мм	Оптимальний баланс якості та швидкості
Час друку 1 деталі	2 год 1 хв (2.016 год)	Враховуємо підготовчі операції
Вага матеріалу (PETG)	24.13 г	Фактична вага моделі
Ціна філаменту	530 грн/кг	Середня ринкова ціна
Ціна електроенергії	10 грн/кВт·год	Промисловий тариф
Споживана потужність	0.3 кВт	Для Creality Ender-3 V3 SE
Годинна ставка оператора	50 грн/год	Враховуємо налаштування та контроль

Висновки

1. Технологія FDM-друку дозволяє виготовляти функціональні

автокомпоненти з достатньою точністю.

2. Оптимальні параметри – товщина шару 0,12–0,16 мм, температура сопла 240°C, заповнення 25–30%.

3. Виготовлені деталі витримують експлуатаційні навантаження та монтажні цикли.

4. PETG є оптимальним матеріалом для деталей цього типу.

5. Дрібносерійне виробництво методом FDM є економічно вигідним і перспективним.

6. CAD/CAE-підхід дозволяє підвищити якість проєктування та оптимізувати конструкції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Петренко В.М. «3D-друк інженерними пластиками: матеріалознавство та технології». – Харків: Фоліо, 2022. – 180 с.

2. Білецький В.С. Основи 3D-моделювання та прототипування. – Київ: Наукова думка, 2022. – 415 с.

3. Smith J. FDM-printing parameters optimization for automotive parts // Journal of Manufacturing Science. – 2023. – Vol. 15(2). – P. 45-52.

4. Іваненко О.С. «Автоматизація проектування в Autodesk Inventor». – Львів: Новий Світ, 2023. – 156 с.

5. Денисенко А.В. Використання програмного забезпечення Autodesk для моделювання 3D-об'єктів // Вісник НУПВС. – 2023. – №2. – С. 12-18.

6. Johnson A. Thermal analysis of PETG in FDM // Polymer Testing. – 2023. – Vol. 115. – P. 107765.

7. Офіційний сайт Creality: https://www.creality.com (дата звернення: 08.05.2026).

8. Wang X. et al. Mechanical characterization of 3D printed polymers // Additive Manufacturing. – 2023. – Vol. 47. – P. 102345

9. Smith J. Optimization of FDM process parameters // Journal of Manufacturing Processes. – 2022. – Vol. 84. – P. 125-136.

МОБІЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ У МІСТАХ

Тарасюк Антон Миколайович
Доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу
Завалецький Микола Богданович
Студент
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Вступ.

Зелені насадження є одним із ключових елементів екологічної стабільності сучасних міст. Вони виконують важливі функції: очищення повітря від забруднювачів, регулювання мікроклімату, зниження рівня шуму, збереження біорізноманіття та підвищення якості життя населення. У контексті швидкої урбанізації та зміни клімату стан зелених зон погіршується через антропогенний тиск, хвороби рослин, шкідників, посуху та неправильний догляд.

Традиційні методи контролю (візуальний огляд, стаціонарні сенсори) є трудомісткими, суб’єктивними та не дозволяють оперативно охопити великі території. Тому актуальним є впровадження мобільних технологій моніторингу, які забезпечують швидке, точне та масштабне збирання даних про стан дерев, кущів і трав’яного покриву.

Ціль роботи.

Метою роботи є аналіз сучасних підходів до мобільного контролю за станом зелених насаджень у містах, оцінка ефективності використання дронів, мобільних додатків та сенсорних систем, а також розробка рекомендацій щодо їх комплексного застосування для підвищення якості управління урбанізованими зеленими зонами.

Матеріали та методи.

Для дослідження були використані науково-технічні джерела, нормативні документи (ДСТУ, європейські стандарти EN), дані відкритих баз моніторингу

(наприклад, i-Tree Eco, Green City Index) та результати польових випробувань.

Основні методи мобільного контролю включають:

1. Беспілотні літальні апарати (БПЛА / дрони). Обладнані мультиспектральними та тепловізійними камерами, дрони дозволяють оцінювати індекс NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), виявляти зони стресу рослин, пошкодження крони та захворювання на ранніх стадіях. Сучасні моделі (DJI Mavic 3 Multispectral, Parrot Anafi USA) забезпечують точність до 95 % при обробці даних у програмах Pix4D або DroneDeploy.

2. Мобільні додатки для громадянської науки. Додатки типу “iNaturalist”, “TreeTalk”, “Комунальне дерево” або спеціалізовані міські рішення дозволяють мешканцям фіксувати стан дерев за допомогою смартфона (фото, GPS-координати, опис симптомів). Дані автоматично обробляються алгоритмами штучного інтелекту для класифікації проблем.

3. Мобільні сенсорні комплекси. Переносні пристрої з датчиками вологості ґрунту, температури, рівня забруднення повітря (PM2.5, CO_2) та IoT-модулями. Приклад – системи на базі Arduino/Raspberry Pi, інтегровані з мобільними платформами для реального часу передачі даних.

4. Штучний інтелект та машинне навчання. Алгоритми на базі нейронних мереж (Convolutional Neural Networks) аналізують зображення та визначають види дерев, ступінь дефоліації, наявність шкідників (наприклад, іспанського слимака чи дубового процесіонного метелика).

Обробка даних проводилась у середовищах Python (бібліотеки OpenCV) та спеціалізованому ПЗ для ГІС (ArcGIS).

Результати та обговорення.

Аналіз міжнародного досвіду показує високу ефективність мобільних технологій. У Сінгапурі система “City in Nature” з дронами та IoT-сенсорами дозволяє щотижнево моніторити стан понад 1,5 млн дерев. У європейських містах (Барселона, Амстердам) мобільні додатки підвищили кількість зареєстрованих проблем на 40–60 % порівняно з традиційними методами.

В Україні подібні проєкти реалізуються у Києві (“Київзеленбуд”), Львові

та Харкові. Застосування дронів дозволяє обстежувати 10–15 га зелених насаджень за одну годину польоту, що в 5–7 разів швидше за наземний обхід. Точність визначення хворих дерев за допомогою NDVI сягає 85–92 %.

Переваги мобільного контролю:

- Оперативність реагування (виявлення аварійних дерев, сухостою).
- Об’єктивність даних завдяки цифровій обробці.
- Економічна ефективність (зниження витрат на ручну працю).
- Можливість створення динамічних карт стану зелених насаджень у реальному часі.

Основні проблеми впровадження в українських умовах:

- Недостатнє нормативне регулювання використання БПЛА над містами.
- Висока вартість сучасного обладнання.
- Необхідність навчання фахівців.
- Захист персональних даних при використанні додатків.

Перспективним є створення єдиної міської платформи, яка інтегруватиме дані з дронів, сенсорів та громадянських повідомлень.

Висновки.

Мобільний контроль за станом зелених насаджень є ефективним сучасним інструментом управління урбаністичним озелененням. Комплексне застосування БПЛА, мобільних додатків, IoT-сенсорів та штучного інтелекту дозволяє перейти від реактивного до проактивного підходу в догляді за зеленими зонами. Впровадження таких систем в українських містах сприятиме підвищенню екологічної безпеки, раціональному використанню бюджетних коштів та залученню громадськості до охорони довкілля. Для успішної реалізації необхідна державна підтримка, розробка відповідних стандартів та пілотні проєкти у великих містах. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на адаптацію технологій під кліматичні умови України та інтеграцію з існуючими системами моніторингу комунальних служб.

ВИЯВЛЕННЯ ПЛАГІАТУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УЧНІВСЬКИХ РОБОТАХ ЧЕРЕЗ МОБІЛЬНІ ПЛАТФОРМИ

Тарасюк Антон Миколайович,
доцент
Костюк Роман Володимирович,
Стебліченко Владислав Сергійович
Студенти
Державний торгівельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій та нейромереж докорінно змінив ландшафт сучасної освіти. Класичне розуміння академічного плагіату як прямого копіювання чужого тексту (Copy-Paste) поступово відходить у минуле, поступаючись місцем епосі «Prompt-Generate» — генерації унікального контенту за допомогою великих мовних моделей (LLM). Особливої гостроти та масштабності цій проблемі додає фактор мобільності. Сьогодні доступ до найпотужніших штучних інтелектів не вимагає стаціонарного комп'ютера чи спеціалізованого програмного забезпечення. Уся необхідна обчислювальна потужність алгоритмів доступна через смартфон, який є в кожного здобувача освіти. Мобільні платформи стали основним каталізатором масового, швидкого та часто неконтрольованого використання ШІ в освітньому процесі. Від офіційних мобільних застосунків до інтеграції API мовних моделей у звичайні месенджери — бар'єр для входу знизився до абсолютного мінімуму, перетворюючи телефон на потужний інструмент генерації академічних текстів, розв'язання задач та написання коду. Це ставить перед освітньою системою безпрецедентний виклик, який вимагає негайного переосмислення методів контролю.

Мета роботи. / Aim.

Метою даної роботи є комплексний аналіз проблеми використання

генеративного штучного інтелекту в учнівських та студентських роботах через призму мобільних платформ; виявлення ключових технічних та етичних викликів щодо ідентифікації згенерованого контенту, а також формування концептуальних пропозицій щодо адаптації методів оцінювання та академічної перевірки до нових технологічних реалій.

Матеріали та методи. / Materials and methods.

У процесі дослідження застосовувався комплекс теоретичних та емпіричних методів. Основу склав системний аналіз принципів роботи сучасних детекторів ШІ-тексту (AI text classifiers). Дослідження спирається на фундаментальні праці щодо ймовірнісного виявлення згенерованого тексту, зокрема концепцію DetectGPT, яка описує виявлення машинного тексту за допомогою кривини ймовірностей, а також вивчення таких метрик, як перплексивність (perplexity) та варіативність тексту (burstiness). Для аналізу ризиків хибних спрацьовувань (False Positive) антиплагіатних систем були використані дані досліджень Стенфордського університету щодо упередженості алгоритмів виявлення GPT-контенту.

Крім того, враховано технічні та аналітичні звіти розробників систем академічної доброчесності (зокрема компанії Turnitin) щодо обмежень ідентифікації ШІ в есе. Також було проведено оглядовий аналіз архітектури мобільних застосунків та екосистеми чат-ботів у популярних месенджерах, що дозволило зрозуміти механізми фрагментованої генерації контенту. Для формування пропозицій щодо оновлення освітнього процесу використовувалися офіційні рекомендації ЮНЕСКО щодо використання генеративного ШІ в освіті та науці, а також методи педагогічного моделювання..

Результати та обговорення. / Results and discussion.

Аналіз поточної ситуації показує, що традиційні антиплагіатні системи, які працюють за принципом пошуку лексичних збігів у базах даних, є абсолютно неефективними проти згенерованого тексту. ШІ не копіює інформацію, він передбачає наступне слово з огляду на контекст, створюючи

текст, якого раніше не існувало.

Розробка ефективних детекторів ШІ наразі ускладнюється саме специфікою використання мобільних платформ. По-перше, спостерігається децентралізація інструментів: здобувачі освіти використовують сотні різних мобільних додатків-«помічників», кожен з яких має власні приховані системні промпти, що гуманізують стиль тексту. По-друге, використання ботів у месенджерах дозволяє миттєво отримувати фрагментовані відповіді (наприклад, сфотографувавши завдання на камеру смартфона), які потім компілюються у єдину роботу. Мобільний формат дозволяє швидко проганяти текст через кілька моделей для перефразування, що нівелює ефективність детекторів, орієнтованих на конкретні патерни однієї нейромережі.

Окрім технічних складнощів, обговорення потребує етичний вимір проблеми. Як показують дослідження упередженості алгоритмів, ризик хибного звинувачення здобувача освіти залишається неприпустимо високим. Також стирається межа між порушенням академічної доброчесності та використанням інструменту за призначенням: якщо учень використовує мобільний застосунок з ШІ виключно для структурування власних ідей, брейнштормінгу або пошуку помилок у своєму рішенні — чи є це плагіатом?

З огляду на ці результати, стає очевидним, що фокусування виключно на забороні мобільних пристроїв або покращенні алгоритмів виявлення є шляхом у нікуди. Технології завжди розвиватимуться швидше за засоби контролю. Відповідь освіти має полягати у зміні формату завдань: відмова від стандартизованих рефератів на користь проєктів, що вимагають персональної рефлексії, критичного осмислення та прив'язки до вузького локального контексту. Ключовим елементом має стати фокус на процесі — захист робіт, де оцінюється вміння пояснити логіку побудови тексту чи розв'язку, а не лише фінальний файл.

Висновки. / Conclusions.

Мобільні платформи остаточно інтегрували генеративний штучний інтелект у повсякденну освітню практику, зробивши традиційні методи

боротьби з плагіатом недієвими. Проблема виявлення згенерованого контенту не може бути вирішена суто технічними методами (детекторами) через постійне вдосконалення мовних моделей, різноманіття мобільних інструментів для обходу перевірок та високий ризик хибних звинувачень. Сучасна освіта повинна адаптуватися: замість марної боротьби з алгоритмами необхідно трансформувати підходи до оцінювання, легалізувати ШІ як допоміжний інструмент, впроваджувати курси «AI Literacy» та змістити фокус з перевірки фінального результату на оцінювання критичного мислення та розуміння здобувачем процесу виконання роботи.

СИСТЕМИ ПЕРЕКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Тарасюк Антон Миколайович,
доцент
Костюк Роман Володимирович,
Стебліченко Владислав Сергійович
Студенти
Державний торгівельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Глобалізація освітнього простору та стрімкий розвиток платформ масових відкритих онлайн-курсів (MOOC), а також освітніх сегментів відеохостингів відкрили безпрецедентний доступ до знань. Проте головним бар'єром для мільйонів здобувачів освіти залишається мовний фактор. Традиційні підходи до локалізації навчального контенту-професійний дубляж або ручне створення субтитрів — є ресурсомісткими, дорогими і не дозволяють масштабувати переклад синхронно з випуском нових матеріалів. Ситуація докорінно змінюється завдяки прогресу в галузі штучного інтелекту, зокрема розвитку великих мовних моделей (LLM) та нейромереж для розпізнавання мовлення (Speech-to-Text). Сьогодні ми спостерігаємо перехід від асинхронного перекладу до розробки та впровадження систем потокового (real-time) перекладу відеоматеріалів. Ці технології здатні «на льоту» розпізнавати голос лектора, перекладати його цільовою мовою та генерувати синтезований аудіосупровід (Text-to-Speech) або динамічні субтитри. Впровадження таких систем вимагає вирішення комплексу інженерних та алгоритмічних задач, пов'язаних із мінімізацією затримок (latency), збереженням контексту та розпізнаванням вузькоспеціалізованої термінології.

Мета роботи. / Aim. Метою даного дослідження є комплексний аналіз архітектури сучасних систем перекладу відеоматеріалів у реальному часі, оцінка ефективності алгоритмічних конвеєрів (pipelines), що поєднують технології розпізнавання, машинного перекладу та синтезу мовлення, а також

визначення ключових технічних викликів та перспектив їх інтеграції в сучасні освітні платформи та мобільні застосунки.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Основою для дослідження став структурний аналіз сучасних ML-архітектур (Machine Learning), призначених для обробки аудіо- та відеопотоків. У процесі роботи аналізувалися технічні специфікації та принципи функціонування передових рішень на ринку, таких як модель розпізнавання мовлення Whisper від OpenAI (через дослідження її API та можливостей розгортання на локальних серверах), мультимодальна архітектура SeamlessM4T від Meta, а також хмарні сервіси потокового перекладу від Google Cloud. Дослідження базується на методах системного моделювання: процес перекладу було розкладено на базові мікросервіси (екстракція аудіо, Voice Activity Detection, розпізнавання, переклад, синтез). Для оцінки швидкодії розглядалися метрики затримки (Time-to-First-Token) та точності (Word Error Rate). Крім того, застосовувався метод проєктування, в рамках якого досліджувалися можливості програмної інтеграції таких систем через API у сторонні сервіси (наприклад, реалізація інтерфейсів доступу через мобільні платформи або Telegram-боти, написані на Python, для доставки перекладеного контенту кінцевому користувачу).

Результати та обговорення. / Results and discussion. Аналіз технічного стека показує, що сучасна система перекладу в реальному часі є складним конвеєром, який працює в умовах жорстких часових обмежень. Першим і найважливішим етапом є точне перетворення мовлення в текст (STT). Дослідження архітектур на кшталт Whisper демонструє високу стійкість до фонового шуму та акцентів, однак для роботи в реальному часі алгоритми змушені використовувати «ковзне вікно» (sliding window) — буферизацію коротких фрагментів аудіо. Тут виникає фундаментальний компроміс між швидкістю та якістю: нейромережевий переклад (NMT) потребує широкого контексту для правильної побудови речення (особливо при перекладі між мовами з різним порядком слів, наприклад, з англійської на українську), але очікування кінця фрази лектора створює неприпустиму для трансляцій

затримку. Сучасні системи вирішують це шляхом використання предиктивних алгоритмів, які починають переклад та генерацію аудіо ще до того, як речення завершено, коригуючи його «на льоту» у вигляді динамічних субтитрів. Окремим викликом є обробка специфічної академічної термінології. При перекладі лекцій з вищої математики, програмування чи юриспруденції універсальні моделі часто допускають критичні помилки. Вирішенням цього є використання технологій RAG (Retrieval-Augmented Generation) та донавчання (fine-tuning) моделей на спеціалізованих глосаріях. Також значним досягненням є оптимізація інфраструктури. Завдяки бібліотекам оптимізації та розвитку хмарних API, розгортання таких систем більше не вимагає побудови власних дата-центрів. Здобувачі освіти можуть отримувати переклад через легкі клієнтські рішення — наприклад, інтегровані боти в месенджерах, які перехоплюють посилання на відео, обробляють аудіодоріжку на сервері та повертають користувачу готовий текстовий конспект або синхронно перекладений аудіофайл.

Висновки. / Conclusions. Системи перекладу навчальних відеоматеріалів у реальному часі є технологією, що здатна остаточно зруйнувати мовні бар'єри в глобальній освіті. Проведений аналіз демонструє, що сучасні архітектури вже здатні забезпечити прийнятний рівень затримки та високу точність розпізнавання базового тексту. Головними технічними завданнями на найближче майбутнє залишаються оптимізація роботи з контекстом для зменшення розриву між якістю синхронного та асинхронного перекладу, вдосконалення розпізнавання вузькопрофільної наукової термінології, а також зниження обчислювальної вартості API-запитів для інтеграції цих рішень у масові мобільні платформи. Подальший розвиток галузі лежить у площині створення нативних мультимодальних моделей, які оброблятимуть аудіо та текст одночасно, без необхідності каскадного переходу від одного алгоритму до іншого.

УДК 620.91

ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ТА АКУМУЛЮВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ЕНЕРГІЇ

Фіалко Наталія Михайлівна
докт. техн. наук, професор, чл.-кор. НАН України, зав. відділу,
Шеренковський Юлій Владиславович
канд. техн. наук., ст. наук. співр., пров. наук.співр.,
Полозенко Ніна Петрівна
канд. техн. наук., ст. наук. співр.,
Місюра Тимофій Олексійович
доктор філософії, ст. наук. співр.,
Хміль Дмитро Петрович
доктор філософіі, ст. наук. співр.,
Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

Вступ.

В сучасний період у відновлювальній енергетиці велика увага приділяється якісним показникам енергії. Все більшого значення набуває застосування акумуляторів енергії, що забезпечує вирішення цілого ряду проблем, перетворення та зберігання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Ефективним при значному впровадженні ВДЕ є комплексне використання різних пристроїв накопичення та повторного використання енергії. Тому актуальною є проблема розробки та створення високоефективних комплексних енергосистем на основі ВДЕ, які оснащені системами акумулювання електричної та теплової енергії.

Мета роботи. Мета роботи полягає в аналізі особливостей використання відновлювальних джерел енергії у теплогенеруючих установках систем теплопостачання, а також акумулювання різних видів енергії.

Результати та обговорення.

За результатами аналізу наявних джерел [1-5] сформульовані основні принципи декарбонізації систем теплопостачання України, серед яких особливо

можна відзначити застосування у теплогенеруючих установках систем теплопостачання переважно відновлюваних джерел енергії та акумулювання різних видів енергії. При цьому йдеться про реалізацію сукупності систем децентралізованої і централізованої ВДЕ генерації. В найближчій перспективі основу енергобалансу ВДЕ генерації складатимуть СЕ на ВЕС, енергетичні профілі яких мають тренд до взаємодоповнення.

Використання водню у системах теплопостачання України на тлі інших альтернативних джерел. «Зелений водень» має розглядатися як складний біфункціональний енергетичний продукт. Його першою функцією є функція мультиваріантного електричного палива (е-палива), замінника традиційних викопних палив. Друга функція – це функція універсального накопичувача енергії у газоподібному або скрапленому стані (при кріогенних температурах). Зауважимо стосовно більшості кольорових незелених видів водню («сірого», «блакитного», «бурого» та ін.) певна частина експертів вважає, що вони не повинні використовуватися допоки не пройдуть певний еколого-енергетичний контроль. Згідно з п.п. 5, 6 «Ключових дій» та наступними відповідними заходами щодо реалізації цих дій у програмі «Водневої стратегії ЄС» запроваджуються «загальний поріг/стандарт з низьким рівнем викидів вуглецю для просування установок для виробництва водню на основі показників повного життєвого циклу парникових газів». Зараз запропоноване обмеження для низьковуглецевого водню вже включено до Директиви про внутрішній ринок водню.

Акумулювання різних видів енергії. Вищевказана стратегія застосування в установках систем теплопостачання відновлюваних джерел енергії зумовлює потребу в акумулюванні різних видів енергії (механічної, теплової, електричної, хімічної, електрохімічної, термохімічної, кінетичної, потенційної тощо) та в деяких випадках в її «ітераційній» трансформації. З огляду на це виникає необхідність у формуванні окремого сегмента енергетичної галузі – високоефективних накопичувачів енергії.

Висновки. Розглянуто перспективи застосування у теплогенеруючих установках систем теплопостачання відновлюваних джерел енергії та технологій акумулювання різних видів енергії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Fialko, N. M., Tymchenko, N. P., Sherenkovskiy, Ju. V. (2019). Fourth Generation of District Heating and Centralized Heating Supply Systems of Ukraine. International Conference Current Issues of Civil and Environmental Engineering. CEE 2019: Proceedings of CEE. 2019. Lviv – Košice – Rzeszów, 74–86. http://doi.org/10.1007/978-3-030-27011-7_10
2. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Халатов А.А., Шеренковський Ю.В. Інтелектуальні енергетичні системи теплозабезпечення будівель. Вісник Національного університету Львівська політехніка. Теорія і практика будівництва. 2016, № 844, С. 203-209.
3. *Фіалко Н.М., Тимченко М.П.* Енергокліматична безпека і системи енергозабезпечення житлового сектору. EcoComfort 2022: Proceedings of EcoComfort 2022. pp. 76–82. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14141-6_8
4. Державна цільова економічна програма підтримки термомодернізації будівель до 2030 року. https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-derzhavnoi-tsilovoi-ekonomichnoi-prohramy-pidtrymky-termomodernizatsii-budivel-do-2030-roku-694r-140725
5. Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року. https://me.gov.ua/view/bb0b9ef5-ea96-4b8a-8f2f-471faf32c9df

УДК 636.24:621.1.016.4:621.791.4

ВРАХУВАННЯ ТЕПЛОТИ ФАЗОВОГО ПЕРЕХОДУ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ НАПИЛЮВАНОЇ ЧАСТИНКИ З ОСНОВОЮ

Фіалко Наталія Михайлівна
докт. техн. наук, професор, чл.-кор. НАН України, зав. відділу,
Шеренковський Юлій Владиславович
канд. техн. наук., ст. наук. співр., пров. наук.співр.,
Меранова Наталія Олегівна,
к.т.н., ст. наук. співр., пров. наук. співр.,
Полозенко Ніна Петрівна
канд. техн. наук., ст. наук. співр.,
Місюра Тимофій Олексійович
доктор філософії, ст. наук. співр.,
Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

Вступ.

В даний час велике розповсюдження отримують методи нанесення покриттів напиленням. Сучасний рівень технології напилення дозволяє здійснювати відновлення і зміцнення деталей машин і механізмів порошковими композиційними матеріалами та одержувати спеціальні покриття. В роботі розглядаються питання технології газотермічного напилення, при цьому особлива увага приділяється математичному моделюванню теплових явищ, які спостерігаються при реалізації даного технологічного процесу [1-5].

Мета роботи. Мета роботи полягає в оцінці температурних ефектів зумовлених кристалізацією напилюваної частинки при її термічній взаємодії з основою.

Матеріали та методи. В роботі використовувались методи математичного моделювання.

Результати та обговорення.

Підхід, який розглядався в даній роботі характеризується вивченням теплових явищ при взаємодії одиночних частинок з твердою поверхнею. Процес утворення з’єднання між напиленими частинками та основою

розглядається на базі теорії фізико-хімічної взаємодії як твердофазної топохімічної реакції. Висвітлено особливості математичного моделювання фазових переходів в напилюваній частинці. Як відомо, процес затвердіння рідкої частинки може відбуватися як з виділенням, так і без виділення прихованої теплоти кристалізації. Таким чином для другої з вказаних ситуацій при математичному моделюванні формулюється задача нестаціонарної теплопровідності без рухомих границь фаз для рівняння Фур'є або для узагальненого рівняння теплопровідності з врахування кінцевої швидкості розподілення теплоти. Термічний цикл частинки, яка деформується під час удару об основу, включає в себе дві стадії: стадію власного затвердівання частинки тривалістю τ_0, протягом якої температура в контакті $T_к$ залишається постійною, а над рухомим фронтом кристалізації знаходиться рідина та стадію охолодження частинки, що затверділа вже до температури основи. Задача теплопровідності, що відповідає першій стадії досліджуваного процесу може інтерпретуватися як задача про термічну взаємодію двох напівнескінченних масивів, які знаходяться в ідеальному тепловому контакті. Проведений аналіз показує, що передумова про допустиме нехтування теплотою кристалізації напилюваної частки в загальному випадку не є правомірною. Термічні ефекти зумовлені теплотою кристалізації напилюваної частки можуть бути суттєвими і їх потрібно враховувати при проєктуванні раціональної технології отримання газотермічних покриттів.

Висновки.

В роботі проведено оцінку температурних ефектів зумовлених кристалізацією напилюваної частинки при її термічній взаємодії з основою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прокопов В.Г., Фиалко Н.М., Шеренковский Ю.В., Меранова Н.О., Половинкина Л.Б. Закономерности влияния предварительного нанесения подслоев на тепловое состояние деталей с аморфными и нанокристаллическими газотермическими покрытиями. Проблемы экологии и эксплуатации объектов

энергетики»/ тр. XIV Межд. Конф. стран СНГ/ – Киев: Ин-т пром. екологии, «ИПЦ АЛКОН» НАНУ, 2005. С.148-152.

2. Прокопов В.Г., Фиалко Н.М., Теплофизика энергосберегающих технологий1 для энергетики. Киев: Институт технической теплофизики НАН Украины, 2000. 224 с. ISBN 966-02-1415-4.

3. Шпак. А.П., Прокопов В.Г., Фиалко Н.М., Меранова Н.О., Шеренковский Ю.В., Коржик В.Н. Теплофизика формирования аморфных и нанокристаллических газотермических покрытий. Математические модели. Киев, Академпериодика, 2005.120 с.

4. Dinzhos R., Fialko N., Prokopov V., Sherenkovskiy Ju., Meranova N., Koseva N., Korzhik V., Parkhomenko O., Zhuravskaya N. Identifying the influence of the polymer matrix type on the structure formation of microcomposites when they are filled with copper particles. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies № 5/6 (107) 2020, P. 49-57. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.214810

5. Shchepetov, V.V., Fialko, N.M. & Bys, S.S. Abrasive-resistant self-lubricating forsterite-based coatings. Mater Sci 61, P.566–571 (2025). https://doi.org/10.1007/s11003-026-01026-w

6. Fialko, N., Meranova, N., Korzhik, V., Babak, V., Sherenkovskiy, J., Lazarenko, M., Koseva, N., Navrodska, R., Polozenko, N., Dinzhos, R. (2025). Regularities of influence on thermophysical properties of polymer micro- and nanocomposites of their production methods. Energy Technologies & Resource Saving, 82(1), P.145-155. https://doi.org/10.33070/etars.1.2025.11

УДК 620.9

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ МІЖГАЛУЗЕВОГО СПОЛУЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПОПИТОМ

Фіалко Наталія Михайлівна,
докт. техн. наук, професор, чл.-кор. НАН України, зав. відділу,
Інститут технічної теплофізики НАН України
Шеренковський Юлій Владиславович,
к.т.н., ст. наук. сотр., пров. наук. співр.
Інститут технічної теплофізики НАН України
Меранова Наталія Олегівна,
к.т.н., ст. наук. сотр., пров. наук. співр.
Інститут технічної теплофізики НАН України

Вступ

Аналіз наявних досліджень свідчить про те, що поточні кліматичні зміни пов'язані, головним чином, з антропогенними викидами CO_2, які викликані спалюванням викопних палив [див., наприклад, 1-3]. Зокрема, це стосується систем енергопостачання житлового фонду України, де споживаються великі обсяги вуглецевовмісних первинних енергоресурсів. В аспекті забезпечення енергокліматичної безпеки країни актуальним є створення безкарбонової модифікації таких систем. До важливих принципів їх декарбонізації належить міжгалузеве сполучення та управління попитом.

Мета роботи полягає у аналізі особливостей розроблення систем енергопостачання, на базі положень міжгалузевого сполучення, методів управління попитом та реагування на попит.

Результати та обговорення

Міжгалузеве сполучення – стратегія, яка передбачає інтегровану цілісність різних систем. Ця стратегія поляґає у створенні таких інтегрованих систем як енергоспоживання/енергопостачання, електроенергетика/теплоенергетика, централізована/децентралізована генерація, смарт методи DMS/DSR (управління попитом та реагування та попит) тощо.

Щодо системи енергоспоживання/енергопостачання, то вона пов’язана з інтегруванням, з одного боку, виробництва енергії, з другого боку – споживання енергії з широким залученням до регуляції в часі кінцевих споживачів.

Галузеве сполучення електроенергетика/теплоенергетика в системі побутового енергопостачання (СППЕн) відповідає тісно зв’язаним системам побутового постачання теплової енергії (СПП-Т) та електроенергії (СПП-Е). Системи постачання енергії багато в чому носять віртуальний характер, оскільки свою функцію виконують за допомогою потоків енергії, теплоносії яких мають різні фізичні форми. Колективно налаштована поведінка дозволяє одержати максимальні енергетичні та економічні результати для кінцевих споживачів. Концепція інтеграції енергетичних (теплових та електричних) систем базується на інноваційній основі інтегрованих та оптимізованих інтелектуальних систем та смарт-методів DSM (управління попитом ≡ Demand Side Management) та DSR (реагування на попит ≡ Demand Side Response). Вона спрямована на забезпечення сталого, надійного та енергоефективного функціонування системи постачання енергії України.

Донедавна вказані методи DSM/DSR орієнтувалися на кінцевих споживачів з метою мотивації: (1) підвищення енергоефективності в довгостроковому наближенні (DSM); (2) короткотермінової (до кількох годин на добу) зміни споживання енергії у відповідь на погодинні цінові сигнали з поточного ринку електроенергії або від його агрегатора (DSR) (3) відмови від викопних палив на користь альтернативних їх видів через не в останню чергу, спроби і намагання позбавитися дороговартісного імпорту дефіцитних для більшості країн енергетичних ресурсів.

Наразі вказані методи набули значення універсального управління енергетичними системами.

Висновки. Для створення безкарбонових систем енергопостачання житлового сектору України в аспекті забезпечення енергокліматичної безпеки виконано аналіз розвитку систем теплозабезпечення на основі принципів міжгалузевого сполучення та управління попитом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Халатов А.А., Шеренковський Ю.В. Інтелектуальні енергетичні системи теплозабезпечення будівель. Вісник Національного університету Львівська політехніка. Теорія і практика будівництва. 2016, № 844, С. 203-209.

2. *Фіалко Н.М., Тимченко М.П.* Енергокліматична безпека і системи енергозабезпечення житлового сектору. EcoComfort 2022: Proceedings of EcoComfort 2022. pp. 76–82. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14141-6_8

3. Fialko N., Tymchenko M. Disrict Heating in Ukraine VS 4G-DH Systems. Intellectual Capital is the Foundation of Innovative Development. Monographic series «European Science» Book 6. Part 3. 2021. P. 78-87.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

ФОТОДИСОЦІАЦІЯ НЕСИМЕТРИЧНОГО 3,5-ДІАЗИДОПІРИМІДИНУ ЯК МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ ВИСОКОРЕАКЦІЙНОГО НІТРЕНУ

Кондратенко Петро Олексійович
Доктор фізико-математичних наук, професор
Поліщук Аркадій Петрович
Доктор фізико-математичних наук, професор
Сакун Тетяна Миколаївна
Кандидат фізико-математичних наук, доцент
Марінченко Ганна Євгенівна
Кандидат технічних наук, доцент
Бородій Ірина Олексіївна
Старший викладач
Кафедра загальної фізики, Національний університет «Київський авіаційний інститут», Київ 03058, Україна

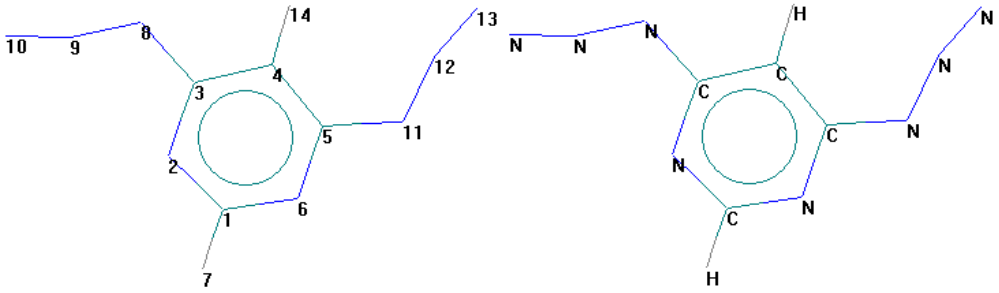
Ключові слова: Органічні азиди, несиметричний 3,5-діазидопіримідин, фотодисоціація, нітрен, триплетний стан, фоторезисти.

Органічні азиди є важливими фоточутливими сполуками, які широко застосовуються у фотохімії, синтезі гетероциклічних сполук, технології фоторезистів, молекулярній та наноелектроніці [1–3]. Їхня практична цінність зумовлена здатністю під дією світла утворювати нітрени — високореакційні частинки з двома неспареними електронними орбіталями.

Метою роботи є встановлення механізму фотодисоціації азидогрупи в молекулі несиметричного 3,5-діазидопіримідину та визначення ролі електронних станів у процесі утворення нітрену.

Молекула 3,5-ДАП може існувати у кількох геометричних конфігураціях.

У неполярних середовищах переважає симетрична конфігурація, тоді як у полярних розчинах можлива реалізація несиметричної конфігурації 3,5-ДАП, яка має більший дипольний момент. Для такої конфігурації енергетичні стани, локалізовані на різних азидогрупах, розщеплюються, що впливає на напрям релаксації електронного збудження.



Молекула несиметричного 3,5-діазидопіримідину

Після поглинання кванта світла збудження потрапляє у ππ*-стани, які формують спектр поглинання молекули. Подальша релаксація відбувається через дисоціативні πσ*-стани. Для несиметричної конфігурації спочатку можлива локалізація збудження на азидогрупі в положенні 3, однак унаслідок зближення енергетичних поверхонь і трансформації молекулярних орбіталей відбувається перерозподіл збудження до стану, локалізованого на азидогрупі в положенні 5.

Безпосередня дисоціація зі синглетного πσ*-стану гальмується потенціальним бар'єром. Тому визначальним етапом фотолізу є подальша синглет-триплетна конверсія та перехід до триплетного дисоціативного πσ*-стану. У цьому стані видовження N–N-зв'язку відбувається без бар'єра, що забезпечує ефективний розрив зв'язку.

Рис. 1 демонструє, що саме триплетний дисоціативний стан є основним каналом фотодисоціації. При подальшому видовженні N–N-зв'язку відбувається відділення молекулярного азоту та утворення нітрену. Оскільки релаксація до нижчих недисоціативних станів є забороненою, фотоліз має високий квантовий вихід. Для більшості досліджених середовищ він дорівнює 1,0, а в етанолі може досягати 2,0 через вторинні процеси за участю молекул розчинника.

Утворений нітрен перебуває в основному триплетному стані та є високореакційною частинкою. Це визначає перспективність 3,5-діазидопіримідину як фоточутливої системи для створення функціональних матеріалів, фоторезистів і полімерних структур.

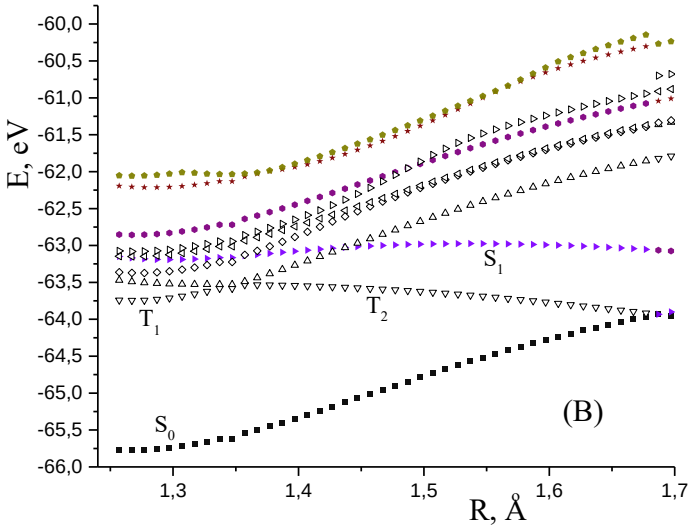


Рис. 1. Енергетична структура молекули 3,5-ДАП(b) залежно від довжини дисоціюючого зв'язку в азидогрупі в положенні 5 молекули.

Отже, фотодисоціація 3,5-ДАП є складним процесом, що включає поглинання світла, релаксацію електронного збудження, синглет-триплетну конверсію, розрив N–N-зв'язку та утворення нітрену.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Breslow D.S. Photoresists and printing plates. In: *Azides and Nitrenes, Reactivity and Utility*. New York: Academic Press, 1984.

2. Bräse S., Gil C., Knepper K., Zimmermann V. Organic Azides: An Exploding Diversity of a Unique Class of Compounds. *Angewandte Chemie International Edition*. 2005. Vol. 44, Issue 33. P. 5188–5240.

3. Tanimoto H., Kakiuchi K. Recent Applications and Developments of Organic Azides in Total Synthesis of Natural Products. *Natural Product Communications*. 2013. Vol. 8, No. 7. P. 1021–1034.

4. Krupka O.M. Preparation of polymers with biologically active functional groups. *Questions of Chemistry and Chemical Technology*. 2010. No. 1. P. 55–59.

ВПЛИВ ШІ-АВТОСЕГМЕНТАЦІЇ НА ТОЧНІСТЬ РОЗРАХУНКУ ГІСТОГРАМ ДОЗА-ОБ'ЄМ

Осипенко Ангеліна Володимирівна
здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет
Науковий керівник:
Рисована Любов Миколаївна
к. техн. н., доцент кафедри медичної
та біологічної фізики і медичної інформатики
Харківський національний медичний університет
Україна

Вступ. Сучасна променева терапія вимагає прецизійної відповідності між анатомічною сегментацією та розподілом поглинутої дози, оскільки навіть міліметрові відхилення в контуруванні критичних структур призводять до значних викривлень показників гістограм доза-об'єм (DVH). Впровадження алгоритмів штучного інтелекту (AI) дозволяє автоматизувати процес делінеації, проте висока геометрична точність (за метриками типу Dice Similarity Coefficient) не завжди корелює з дозиметричною верифікацією плану. У зонах високого градієнта дози помилки ШІ-сегментації критично змінюють розрахункові параметри D_{max} та $V_{95\%}$, що ставить під загрозу радіобіологічний баланс між контролем пухлини та токсичністю в нормальних тканинах. Даний огляд аналізує фізико-технічні аспекти впливу автосегментації на достовірність DVH-метрик, оцінюючи межі клінічної прийнятності ШІ-генерованих контурів у системах планування.

Матеріали та методи. Проведено аналіз наукових публікацій за 2024-2026 роки, індексованих у базах даних PubMed, Scopus та Google Scholar, за ключовими запитами «AI-based autosegmentation», «DVH accuracy» та «dosimetric impact». Для оцінки результатів відбиралися дослідження, що містять порівняльний аналіз планів променевої терапії, побудованих на основі мануального та автоматизованого контурування органів ризику. Основна увага приділялася фізичним критеріям валідації, зокрема відхиленням показників

поглинутої дози (D_{max}, D_{mean}) та об’ємним параметрам охоплення пухлини.

Результати. Інтеграція ШІ-автосегментації забезпечує високу геометричну відповідність еталонним контурам, проте дозиметричний вплив варіює залежно від анатомічної локалізації. У дослідженнях раку простати встановлено, що різниця в розрахункових параметрах D_{max} та $V_{95\%}$ між планами на основі ШІ та ручного контурування становить менше 1%, що підтверджує фізичну адекватність автоматизованих об'ємів для розрахунку гістограм у тазовій ділянці [1]. При цьому використання ШІ в адаптивній терапії дозволяє оперативно враховувати зміни електронної густини та анатомії пацієнта, забезпечуючи точність передачі дозиметричних характеристик у режимі реального часу [2].

При цьому складним завданням залишається сегментація дрібних структур та органів, які розташовані у зонах різкого перепаду дози. Навіть при високій візуальній точності (індекс Дайса), ШІ-моделі часто припускаються системних помилок саме на межах тканин. Для таких органів, як зорові нерви чи стовбур мозку, це стає критичним. Оскільки навіть мізерне зміщення контуру на 1-2 мм може призвести до неочікуваного «стрибка» поглинутої дози та викривити графік DVH [3]. Щоб зменшити ці ризики, науковці пропонують використовувати спеціальні «карти невизначеності». Вони допомагають наочно побачити зони, де ШІ сумнівається в межах органу, і вчасно виправити похибки, які загрожують здоров’ю пацієнта [4].

Фізична валідація ШІ-контурів показує, що автоматизація значно покращує відтворюваність планів, проте вимагає обов’язкового контролю з боку медичного фізика. Клінічні випробування підтверджують, що хоча ШІ ефективно мінімізує міжоператорську варіабельність, кінцеві дозиметричні показники $D_{95\%}$для мішені (CTV) можуть мати відхилення через специфіку алгоритмів оптимізації в системах планування [5].

Висновки. Впровадження ШІ-автосегментації в радіологічну практику суттєво оптимізує процес планування променевої терапії, забезпечуючи високу відтворюваність контурів та мінімізацію дозиметричних похибок у гомогенних

анатомічних зонах. Проте аналіз літератури підкреслює, що геометрична точність алгоритмів не є тотожною дозиметричній достовірності, особливо в областях зі складними градієнтами дози та критично важливими органами ризику. При цьому залишається необхідність суворого контролю та верифікації розрахованих гістограм, бо навіть незначні артефакти можуть призводити до клінічно значущих відхилень поглинутої дози. Відповідно, ШІ наразі є допоміжним інструментом, що потребує обов'язкової експертної валідації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Dosimetric Impact of AI-Based Autocontouring in High-Risk Prostate Cancer. *Journal of Medical Physics*. 2025. Vol. 50, No. 1. P. 45–52.
2. A Systematic Review: AI in Automating CT-based Adaptive Radiotherapy. *MDPI Healthcare*. 2025. Vol. 13, No. 3. Art. 214. URL: https://www.mdpi.com (дата звернення: 22.04.2026).
3. Artificial Intelligence–Based Autosegmentation: Advantages in Delineation and Absorbed Dose-Distribution / N. Smith et al. *PMC Radiation Oncology*. 2024. Vol. 19. P. 112–125.
4. Impact of Deep Learning Model Uncertainty on Manual Corrections in Radiation Therapy Planning. *Physics in Medicine & Biology*. 2025. Vol. 70, No. 4. P. 045012.
5. Clinical Validation of AI-assisted Contouring: Highlighting Automation Bias and Dosimetric Accuracy. *PubMed Central*. 2024. Vol. 36, No. 2. P. 301–315.

СУЧАСНІ ДВОВИМІРНІ (2D) ДЕТЕКТОРИ ДЛЯ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ

Рохмістров Дмитро Володимирович,
кандидат фізико-математичних наук, доцент
Балецька Софія Ігорівна,
магістрант
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Вступ. Рентгеноструктурний аналіз є одним із базових методів визначення кристалічної будови, фазового складу, текстури, мікронапружень і параметрів елементарної гратки. Якість результату залежить не лише від джерела випромінювання, оптики та геометрії дифрактометра, а й від детектора, що перетворює дифраговані фотони на цифровий сигнал. Перехід від фотоплівки, точкових лічильників, CCD-камер та imaging plate до двовимірних детекторів змінив логіку експерименту: замість послідовного сканування стало можливим одночасно реєструвати значну ділянку оберненого простору.

2D-детектор фіксує інтенсивність і координати сигналу на площині матриці. У порошковій дифракції це дає кільця Дебая-Шерера, за якими оцінюють текстуру, неоднорідність і орієнтаційний розподіл кристалітів. У монокристальній кристалографії такі детектори прискорюють збір повних наборів відбиттів і полегшують роботу зі слабко дифрагуючими або малими кристалами. У SAXS/WAXS, GISAXS/GIWAXS та in situ дослідженнях їхня роль визначається високою частотою кадрів і можливістю простежувати швидкі структурні зміни. Сучасний розвиток пов’язаний насамперед із гібридними піксельними детекторами з підрахунком фотонів (Hybrid Photon Counting, HPC/HPAD), CdTe-сенсорами для жорсткого випромінювання та CMOS/CPAD-рішеннями з великою активною площею. Для цих систем характерні малий розмір пікселів, низький шум, великий динамічний діапазон, енергетична дискримінація та збирання даних із мінімальним мертвим часом [1-5].

Мета роботи. Мета роботи полягає в узагальненні сучасних типів двовимірних детекторів, які застосовують у рентгеноструктурному аналізі, та в оцінці їхнього впливу на швидкість, точність і повноту дифракційного експерименту. Розглянуто принципи прямого й непрямого детектування, енергетичні пороги, просторову та часову роздільну здатність, а також практичні критерії вибору детектора для монокристальної, порошкової, тонкоплівкової, високоенергетичної та малокутової дифракції.

Матеріали та методи. Матеріалом для огляду були наукові публікації, технічні описи виробників і приклади застосування 2D-детекторів у лабораторних та синхротронних установках. Основну увагу приділено системам PILATUS, EIGER/EIGER2, HyPix і PHOTON IV, які відображають основні технологічні напрями сучасної дифракційної реєстрації [1-8].

Порівняння виконано за функціональними параметрами: тип сенсора (Si, CdTe або сцинтилятор з CMOS-матрицею), розмір пікселя, активна площа, спосіб реєстрації сигналу, точкова функція розсіяння, шум зчитування, частота кадрів, динамічний діапазон, енергетична селекція, мертві зони, беззатворний режим і потреба в програмних корекціях. Окремо враховано геометрію експерименту, оскільки оптимальний детектор для SAXS/WAXS або PDF-аналізу може бути не найкращим для рутинного порошкового XRD.

Результати та обговорення. Головна перевага 2D-детектора перед точковими та лінійними схемами реєстрації (Рис. 1) полягає в одночасній реєстрації великої кількості дифракційних подій.

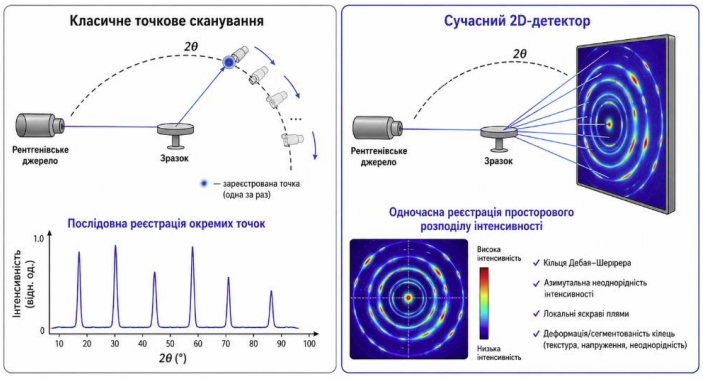


Рис. 1. Порівняння послідовного точкового сканування та одночасної 2D-реєстрації дифракційної картини.

У класичному точковому скануванні користувач послідовно проходить діапазон 2θ, тоді як матриця за один кадр фіксує просторовий розподіл інтенсивності. Це особливо важливо для текстурованих, неоднорідних, тонкоплівкових і малих зразків, де форма кілець, азимутальний розподіл і локальні відхилення інтенсивності несуть самостійну структурну інформацію.

Гібридні піксельні детектори з підрахунком фотонів стали ключовою технологією сучасної дифракції. Напівпровідниковий сенсор у них відокремлений від мікросхеми зчитування, але з'єднаний із нею окремими контактами для кожного пікселя. Коли зарядовий імпульс перевищує встановлений енергетичний поріг, подія реєструється як фотон. Такий принцип зменшує внесок електронного шуму, забезпечує близьку до пуассонівської статистику підрахунку та дає високий динамічний діапазон [1-3].

Енергетична дискримінація є важливою перевагою HPC/HPAD-детекторів. Нижній поріг відсікає електронний шум і частину флуоресцентного фону, а двопорогові системи краще відокремлюють корисні фотони від небажаних енергетичних внесків. У порошковій дифракції це підвищує контраст слабких фазових домішок, а в монокристальній – покращує інтегрування слабких відбиттів на тлі сильних піків.

Прикладом розвитку HPC є EIGER/EIGER2. Такі детектори мають малий розмір пікселів, високу швидкість зчитування та можливість майже безперервного збору кадрів. EIGER2 X/XE CdTe використовує CdTe-сенсор для підвищення ефективності при жорсткому рентгенівському випромінюванні; виробник зазначає просторову роздільну здатність 75 мкм і роботу з енергіями рентгенівських квантів до 100 кеВ [4-6]. Для лабораторних приладів це означає швидкі карти оберненого простору, а для синхротронних пристроїв – вимірювання з високими потоками та малим мертвим часом.

CdTe-сенсори особливо корисні у високоенергетичній дифракції. Кремній добре працює в типовому лабораторному діапазоні, проте зі зростанням енергії фотонів його поглинальна здатність зменшується. CdTe, завдяки більшому ефективному атомному номеру, забезпечує кращу квантову ефективність для

жорсткого випромінювання. Тому такі детектори застосовують у total scattering, PDF-аналізі, високотемпературних, високотискових та operando експериментах [6].

Лабораторні HyPix-системи демонструють інший практичний напрям. HyPix-6000HE має прямий цифровий підрахунок фотонів, розміри пікселів 100 мкм, топ-хет профіль точкової функції, відсутність темнового й зчитувального шуму та високу швидкість кадрів [7]. Такі властивості допомагають розділяти близько розташовані відбиття, зменшувати похибки інтегрування та проводити безперервні серії зйомок.

Поряд із прямими HPC-системами застосовують CMOS/CPAD-детектори. У них рентгенівський фотон може спочатку перетворюватися у світло сцинтилятором, після чого сигнал реєструє монолітна CMOS-матриця. PHOTON IV позиціонується як CPAD-детектор для монокристальної дифракції з високою ефективністю для лабораторних довжин хвиль від Cu до Ag [8]. Перевагою такого підходу є велика неперервна активна площа, мінімізація міжмодульних зазорів і можливість реєструвати слабкі та сильні відбиття в одному кадрі.

Вибір між HPC/HPAD і CPAD/CMOS залежить від задачі. Гібридні піксельні детектори переважають там, де потрібні точний підрахунок фотонів, енергетична селекція, низький шум і швидкі часові серії. CMOS/CPAD-рішення привабливі для задач із великою безшовною площею, високою ефективністю в широкому діапазоні лабораторних анодів і зручністю монокристальної кристалографії.

Покращення детекторів змінює стратегію збору даних. Беззатворне вимірювання зменшує механічні похибки й дає змогу працювати в режимі безперервного обертання. Висока частота кадрів допомагає спостерігати фазові переходи, кристалізацію або хімічні реакції in situ, а велика динамічна область дозволяє одночасно реєструвати сильні основні піки та слабкі надструктурні або дифузні сигнали.

Водночас 2D-детектори потребують прецизійного калібрування. Необхідно враховувати геометрію, плоске поле, неактивні пікселі, поляризацію, поглинання в повітрі, паралакс, розподіл заряду, накопичення заряду і нелінійність при високих потоках квантів. Тому якість результату визначається не лише паспортними характеристиками, а й корекціями, метаданими та алгоритмами інтегрування.

Висновки.

Сучасні 2D-детектори є ключовим елементом рентгеноструктурного аналізу: вони визначають швидкість збору даних, точність інтегральних інтенсивностей і можливість дослідження слабких, динамічних або просторово неоднорідних дифракційних картин. Найважливішими напрямами є HPC/HPAD-детектори, CdTe-версії для високоенергетичних експериментів і CMOS/CPAD-системи з великою активною площею. Правильний вибір має враховувати тип зразка, енергію випромінювання, кутове покриття, допустимий фон, часову роздільну здатність, обсяг даних і програмну обробку. Найкращий результат дає узгодження детектора з джерелом, оптикою, гоніометром і алгоритмами інтегрування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Broennimann C et al. 2006 The PILATUS 1M detector J. Synchrotron Radiat. 13 120–130.

2. Kraft P et al. 2009 Performance of single-photon-counting PILATUS detector modules J. Synchrotron Rad. 16 368–375.

3. Henrich B et al. 2009 PILATUS: a single photon counting pixel detector for X-ray applications Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. A 607 247–249.

4. Dinapoli R et al. 2011 EIGER: next generation single photon counting detector for X-ray applications. Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. A 650 79–83.

5. Johnson I et al 2014 Eiger: a single-photon counting x-ray detector J. Instrum. 9 C05032.

6. DECTRIS Ltd 2026 EIGER2 X/XE CdTe for Synchrotrons Available at: dectris.com (accessed 17 May 2026).

7. Rigaku Corporation 2026 HyPix-6000HE Available at: rigaku.com (accessed 17 May 2026).

8. Bruker Corporation 2026 PHOTON IV: Detectors for Single-Crystal X-ray Diffraction Available at: bruker.com (accessed 17 May 2026).

PEDAGOGICAL SCIENCES

DEVELOPING CULTURAL COMPETENCE AMONG STUDENTS IN NON-LANGUAGE SPECIALITIES

Petrenko Oksana Pavlivna
English teacher
Separate Structural Subdivision
Kyiv industrial professional college
of the Kyiv National University
of Construction and Architecture, Ukraine

Introduction. The expansion and qualitative changes in the nature of our country's international relations, particularly in recent years and during martial law, along with the growing internationalization of all aspects of social life, make foreign languages a practical necessity in various spheres of human activity. They are becoming a driving force behind society's socio-economic, scientific-technical, and general cultural progress. This elevates the status of foreign languages as an academic discipline in educational institutions. That is why the primary goal of foreign language study for students at non-language-focused institutions of higher vocational education across various fields of study is the development of cultural competence, as it fosters tolerance, communicative skills, critical thinking, and an awareness of national and universal values.

Aim. The aim of this study is to identify the characteristics of the development of cultural competence among students in non-language majors and to propose effective approaches to its development within the educational process at institutions of vocational pre-higher education.

Materials and methods. We studied and analyzed scientific articles, reports, and publications, as well as regulatory documents in the field of vocational pre-higher education, and examined practical experience in organizing the educational process at

educational institutions.

Results and Discussion. The study found that the effective development of cultural competence among students in non-language majors is possible provided that a cultural component is integrated into the content of humanities and professionally oriented disciplines. The curriculum for the course "Foreign Language for Professional Purposes," in turn, should be aimed at fostering an interest in the cultures of European neighbors, as well as cultivating openness, tolerance, and respect for representatives of other cultures, which will facilitate the establishment of professional relationships in the future. The use of interactive teaching methods plays an important role, particularly discussions, project-based activities, analysis of cultural situations, role-playing, and intercultural training. This should be facilitated by structuring each class as a model of potential, content-rich communication between students and native speakers, primarily with foreign peers or potential employers, enabling students to better envision the practical and real-life benefits of learning a foreign language. Particular attention must be paid to developing students' motivation to learn about cultural traditions, building intercultural communication skills, and the ability to apply cultural knowledge in professional practice.

The results of the study indicate that the implementation of a competency-based approach in the educational process contributes to raising students' level of cultural awareness, developing their social engagement, and preparing them for professional communication in the context of globalization.

Conclusions. Thus, the development of cultural competence among students in non-language majors is an important direction in modern education and an inexhaustible source of their upbringing and development; it also makes future specialists spiritually rich individuals who are tolerant of representatives of other cultures and contributes to their professional self-realization in modern society.

PECULIARITIES OF TEACHING METHODOLOGY FOR "ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES" (ESP) AND "ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES" (EAP) DISCIPLINES

Porhun Olha
Teacher of English Language Department
Ivano-Frankivsk Technical University of Oil and Gas
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Introductions. The institutional separation of English for Specific Purposes (ESP) and English for Academic Purposes (EAP) into two distinct taught disciplines at technical universities carries methodological consequences that remain underexplored in Ukrainian higher education. While both courses share a common lineage rooted in the rejection of general-purpose language instruction, their pedagogical architectures diverge in ways that directly affect syllabus design, assessment formats, and the expected competencies of the instructor. A review of recent research [1; 2; 3; 4] reveals that this divergence is not merely theoretical but produces measurable differences in student outcomes and teacher workload distribution.

Aim. The aim of this study is to analyse the methodological differences between ESP and EAP in the context of technical university education and to determine their implications for curriculum design, teaching practices, and assessment. The foundational distinction lies in the orientation of each course. ESP targets language as an instrument of professional performance: the learner acquires the registers, genres, and communicative conventions of a defined occupational domain — engineering, law, medicine, information technology. EAP, by contrast, orients language acquisition toward the conventions of scholarly discourse as such, regardless of discipline. According to Dou, Chan, and Win [1, p. 3], ESP developed historically through a persistent emphasis on classroom practices and specialised texts, with discourse analysis serving as the primary methodological tool for identifying what learners need to read, write, and say within their professional field.

Mao and Zhou [2, p. 2] demonstrate that students enrolled in ESP courses consistently express demand for receptive and interactive skills — that is, the ability to process professional texts and participate in field-specific communicative situations — rather than productive writing competence per se. This finding has direct implications for how an ESP syllabus at a technical university should be sequenced.

Materials and methods. The study is based on a review of recent research [1; 2; 3; 4] concerning ESP and EAP instruction. Methodological tools include needs analysis for ESP (identifying target language use situations) and genre analysis of academic discourse for EAP. The analysis considers three interconnected layers: students' academic goals, career expectations, and learning style preferences**.**For an ESP instructor operating within a technical faculty, the methodological toolkit differs substantially from what EAP pedagogy requires. ESP course design begins with a formal or informal needs analysis — the systematic identification of target language use situations — and subsequently maps these onto instructional units. Dou [3, p. 133] identifies three interconnected layers of such an analysis:

– students' academic goals and discipline-specific terminology requirements;

– career expectations that determine the communicative genres to be practised;

– learning style preferences that condition how instructional activities should be structured.

Each of these layers corresponds to a distinct methodological decision. If the target context is engineering, for instance, the instructor must select authentic technical texts, design tasks that simulate professional reading or writing scenarios, and assess learners against criteria drawn from professional rather than academic conventions. The failure to conduct this analysis — a documented problem in many Ukrainian technical universities, where ESP courses are delivered from inherited general-purpose syllabi — produces a structural mismatch between what is taught and what graduates will be required to do professionally.

EAP methodology operates under a different logic. Here the target situation is not a professional workplace but the university itself — its essay conventions, seminar formats, research paper genres, and evaluation criteria. The systematic review by Elhambakhsh, Neysani, and Nikbakht [4, p. 126] establishes that the single most distinguishing feature of effective EAP pedagogy is the explicit integration of critical thinking development into writing instruction. This is not merely a philosophical commitment but a structural one: EAP tasks must be designed so that the thinking process — analysis, synthesis, evaluation — is made visible and assessable, not submerged beneath the surface of linguistic form. Writing in this context is treated as an epistemic act rather than a communicative one, which changes every dimension of how feedback is given, how drafts are scaffolded, and how source engagement is taught.

Results and discussion. The analysis reveals fundamental methodological differences between ESP and EAP. ESP focuses on professional communication within specific disciplines and is based on needs analysis, professional genres, and field-specific vocabulary. EAP, in contrast, targets academic discourse and emphasises critical thinking, argumentation, and source integration. Assessment approaches also differ: ESP prioritises task completion and professional relevance, while EAP foregrounds analytical depth and academic writing quality. Instructor competencies vary accordingly, requiring disciplinary awareness in ESP and advanced academic literacy instruction skills in EAP. The findings also indicate that sequencing EAP as a foundation for ESP leads to more effective learning outcomes.The practical consequences for a technical university English department are considerable. Teaching ESP and EAP as sequential or parallel courses with a shared methodology is not methodologically defensible. The table below summarises the core pedagogical contrasts between the two disciplines:

Key methodological distinctions in ESP vs. EAP course design:

– ESP: needs analysis drives syllabus design; professional genres and field-specific vocabulary are the primary syllabus content;

– ESP: assessment criteria derived from professional communication

standards — accuracy, register appropriateness, task completion;

– EAP: genre analysis of academic discourse (essays, reports, literature reviews, presentations) structures the syllabus;

– EAP: assessment foregrounds argumentation quality, source integration, and evidence of critical engagement;

– ESP: the instructor must possess sufficient content familiarity to select and contextualise authentic professional texts;

– EAP: the instructor must be capable of modelling academic reasoning processes and providing substantive feedback on argument structure.

The instructor role in ESP has been described in recent scholarship as requiring what Ferguson termed "knowledge of genres and discourse" specific to the target professional community — a requirement that distinguishes ESP teaching from EFL instruction and that demands ongoing engagement with the relevant disciplinary field [1, p. 7]. At a technical university, this means the ESP instructor ideally maintains familiarity with engineering documentation formats, technical report conventions, and the generic features of academic papers in applied sciences. Without this, authentic materials selection becomes arbitrary, and the communicative realism of tasks — a defining quality of ESP methodology — collapses.

EAP instruction places equivalent but differently calibrated demands on the instructor. The ability to teach critical reading of academic sources, to scaffold the construction of a research-based argument, and to provide formative feedback on higher-order writing skills — all require preparation that goes beyond linguistic competence. Elhambakhsh et al. [4, p. 129] document a pattern in which EAP instructors from EFL contexts — including post-Soviet educational environments-systematically undervalue critical thinking instruction because their own training foregrounded structural accuracy over argumentative quality. Addressing this requires targeted professional development, not merely curriculum revision.

Both disciplines share a common challenge with regard to assessment validity. Because ESP and EAP outcomes are not reducible to test scores on discrete linguistic

features, instructors must design assessment instruments that capture communicative performance. In EAP, this typically means portfolio-based or process-writing approaches with multiple drafts and instructor feedback. In ESP, it may mean task-based assessment in which students perform simulated professional communication scenarios. In both cases, a shift away from traditional summative examinations is implied — a shift that technical university curricula have been slow to make in Ukraine.

A further methodological issue concerns the relationship between the two courses in institutional sequencing. Research by Dou et al. [1, p. 9] and Mao and Zhou [2, p. 4] converges on a recommendation that is both logical and empirically supported: EAP instruction should function as a foundation for, rather than a parallel track to, ESP. Students who have developed academic reading, writing, and critical thinking conventions through EAP are significantly better positioned to extend those competencies into specialised professional contexts through ESP. The reverse sequence — beginning with highly specialised professional registers before developing underlying academic literacy — produces learners who can reproduce professional genres without understanding the epistemic norms that govern them.

Conclusions. Several concrete methodological recommendations follow from this analysis for instructors working within technical university English departments:

1. Conduct a documented needs analysis prior to ESP syllabus construction, drawing on target professional text genres and interviews or surveys with disciplinary faculty and recent graduates.

2. Design EAP tasks explicitly around critical reading and argumentation, with assessment criteria that reward evidence of analytical thinking rather than linguistic accuracy alone.

3. Sequence EAP before or in parallel with ESP at the curriculum level, treating the former as a prerequisite competency base.

4. Develop formative, process-oriented assessment instruments for both disciplines that capture communicative performance rather than isolated linguistic features.

5. Invest in instructor professional development that addresses both content familiarity for ESP and critical thinking pedagogy for EAP, as these represent distinct knowledge domains not covered by standard TEFL training.

The practical implementation of these recommendations within existing institutional constraints — fixed course credit hours, shared syllabi, and instructor workloads calibrated to general-purpose language teaching — is not straightforward. Nevertheless, the empirical basis for distinguishing the two methodologies is now sufficiently robust that treating ESP and EAP as interchangeable or as minor variants of the same course constitutes a pedagogical error rather than a resource constraint. The specificity of each discipline's methodological requirements is precisely what gives them their professional value.

REFERENCES

1. Dou A. Q., Chan S. H., Win M. T. Changing visions in ESP development and teaching: Past, present, and future vistas. *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. Art. 1140659. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1140659. URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1140659/full

2. Mao F., Zhou J. A needs analysis of ESP courses in colleges of art and design: Consensus and divergence. *PLOS ONE*. 2024. Vol. 19. No. 6. e0305210. DOI: 10.1371/journal.pone.0305210. URL: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0305210

3. Dou A. Needs analysis of ESP courses from the perspective of students and teachers. *Frontiers in Educational Research*. 2024. Vol. 7. Issue 6. P. 132–138. DOI: 10.25236/FER.2024.070620. URL: https://francis-press.com/papers/16056

4. Elhambakhsh S. E., Neysani M., Nikbakht A. Critical thinking and EAP writing in the context of Iran. *Global Journal of Foreign Language Teaching*. 2024. Vol. 14. No. 2. P. 116–135. DOI: 10.18844/gjflt.v14i2.9180. URL: https://un-pub.eu/ojs/index.php/GJFLT/article/download/9180/9966

УКРАЇНСЬКА ЕСТРАДНА ПІСНЯ ЯК НАВЧАЛЬНИЙ РЕПЕРТУАР У ПІДГОТОВЦІ ВОКАЛІСТА

Бобир Тетяна Валентинівна
викладач кафедри естрадного співу
Київська муніципальна академія естрадного та циркового мистецтв
м. Київ, Україна
ORCID iD: 0009-0002-2098-0344

Вступ. Українська естрадна пісня в сучасній вокально-педагогічній практиці може розглядатися не лише як концертний або репертуарний матеріал, а й як важливий засіб фахового становлення естрадного вокаліста. Її навчальний потенціал пов'язаний із поєднанням мелодичної виразності, інтонаційної природності та стильової різноманітності. Для студента-вокаліста робота з українською естрадною піснею дає можливість розвивати не тільки технічні навички, а й здатність до осмисленого художнього висловлення, у якому важливими є слово, інтонація, тембр, фразування, відчуття жанру.

У практиці естрадного вокального навчання часто виникає проблема репертуарного балансу. З одного боку, студент прагне працювати із сучасними піснями, які відповідають його музичним смакам і є близькими до актуального медійного простору. З іншого боку, педагог має добирати твори не лише за принципом популярності чи привабливості, а й відповідно до вокально-технічних можливостей студента, його віку, діапазону, тембрової природи, дикційної готовності, рівня сценічної свободи та здатності до інтерпретації. Саме тому українська естрадна пісня потребує педагогічного осмислення як матеріал, що може поєднувати навчальну доцільність, національно-культурний зміст і виконавську актуальність.

Особливо важливим є те, що український естрадний репертуар охоплює різні стильові пласти: класичну естрадну пісню другої половини XX століття, ліричну пісню, поп-баладу, поп-рок, фолк-поп, джазові обробки, авторську пісню, сучасні пісні воєнного часу, твори з виразним патріотичним або інтимно-ліричним змістом. Така широта матеріалу дозволяє педагогу будувати

навчальний процес не за принципом випадкового добору пісень, а як послідовну роботу над різними типами вокально-виконавських завдань.

Ціль роботи. Ціллю роботи є визначення педагогічного потенціалу української естрадної пісні як навчального репертуару у підготовці естрадного вокаліста та окреслення критеріїв її добору в освітньому процесі.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали наукові праці українських авторів, присвячені естрадній пісні, естрадно-джазовій освіті, вокальній культурі студентів та сучасному українському вокально-естрадному репертуару. Зокрема, використано дослідження А. Бондарчук, Х. Галели та Л. Щур, О. Зосім, А. Шевченко. Методологічну основу роботи становлять аналітичний, порівняльний, виконавсько-педагогічний методи. Аналітичний метод застосовано для осмислення української естрадної пісні як навчального матеріалу. Порівняльний метод дав змогу співвіднести різні типи естрадного репертуару за їх вокально-технічними та інтерпретаційними можливостями. Виконавсько-педагогічний підхід використано для визначення критеріїв добору пісенного матеріалу відповідно до навчальних завдань.

Результати та обговорення. Українська естрадна пісня як навчальний репертуар має кілька важливих функцій. Передусім вона сприяє формуванню вокальної культури студента, оскільки вимагає поєднання технічної організованості голосу з осмисленим ставленням до слова. На відміну від суто тренувальних вокалізів або вправ, пісенний матеріал одразу ставить перед студентом комплексне завдання: точно інтонувати, зберігати дихальну опору, розуміти зміст тексту, вибудовувати фразу, передавати емоційний стан і водночас контролювати якість звука.

А. Бондарчук, аналізуючи роль естрадної пісні у формуванні вокальної культури студентів, серед основних принципів називає «сформованість основи співацького дихання», «вироблення опори звуку», «відпрацювання легкого голосоведення без форсування», а також роботу над дикцією, орфоепією, динамікою і специфічними вокальними прийомами [1, с. 47]. Це положення важливе для педагогічної практики, оскільки показує: естрадна пісня не є лише

засобом емоційного самовираження. Вона може виконувати цілком конкретну навчальну функцію, якщо педагог бачить у ній матеріал для розвитку дихання, артикуляції, тембру, фразування та сценічної виразності.

Першим критерієм добору українського естрадного репертуару має бути відповідність твору вокальним можливостям студента. Пісня, яка художньо подобається виконавцеві, не завжди є педагогічно доречною на певному етапі навчання. Якщо твір вимагає надмірно високої теситури, інтенсивного belting, швидкої мелізматики або значної динамічної витривалості, він може стати причиною форсування голосу. Тому педагог має оцінювати не лише популярність композиції, а й її діапазон, характер кульмінацій, темп, ритмічну складність, щільність тексту, тип атаки звука та загальний емоційний тонус.

Другим критерієм є мовно-артикуляційна доцільність. Українська естрадна пісня відкриває широкі можливості для роботи з дикцією, вимовою, природністю фрази та зв’язком музичної інтонації з мовленням. Для естрадного вокаліста важливо, щоб слово не губилося за звуковим ефектом. У роботі над українським репертуаром студент має навчитися чітко вимовляти приголосні, не руйнуючи вокальної лінії; передавати зміст фрази без надмірного декламування; зберігати природність мовлення в межах співочої інтонації. Особливо цінними є пісні, у яких текст не є формальним додатком до мелодії, а несе драматургічний імпульс.

Третім критерієм є стильова різноманітність. Українська естрадна пісня не зводиться до одного типу звучання. О. Зосім підкреслює, що стильове розмаїття традиційної естрадної пісні пов’язане з тривалим формуванням української класичної естради та її художніми здобутками, а сама традиційна українська естрадна пісня є «значимим шаром української музичної культури» [3, с. 158]. Для педагогіки естрадного співу це означає, що класичний український естрадний репертуар не варто сприймати як застарілий або другорядний. Він може бути важливою основою для формування кантилени, ліричного фразування, чистої дикції, емоційної стриманості й музичної культури виконання.

Водночас робота лише з традиційною естрадною піснею не може повністю забезпечити підготовку сучасного вокаліста. Студент має орієнтуватися і в новіших стильових моделях, де поєднуються поп-, рок-, фолк-, джазові та електронні елементи. Х. Галела та Л. Щур, характеризуючи український вокально-естрадний репертуар у сучасному культурному просторі, звертають увагу на прагнення довести власну національну культурну ідентичність поряд з асиміляцією з найсучаснішими естрадними стилями світового ґатунку [2, с. 47].

Четвертим критерієм добору є інтерпретаційна придатність пісні. Не кожен твір, навіть технічно доступний, сприяє розвитку виконавця. Педагог має звертати увагу на те, чи дає пісня студентові можливість працювати з образом, внутрішнім станом, зміною емоційних напружень, динамічною лінією, кульмінацією. Добре підібраний репертуар має не лише «зручно співатися», а й спонукати студента мислити як виконавець. Саме в процесі такої роботи формується здатність не просто відтворювати мелодію, а створювати переконливе художнє висловлення.

Окремої уваги потребує використання пісень воєнного часу. У сучасній українській естрадній практиці вони стали не лише реакцією на суспільні події, а й особливою формою емоційної комунікації. Такий репертуар може бути педагогічно цінним, але потребує делікатного підходу. Студент має розуміти зміст і контекст твору, уникати зовнішньої патетики, надмірного драматичного тиску або вокального форсування. Пісні патріотичного чи героїко-ліричного спрямування потребують особливої відповідальності у виконанні, оскільки тут технічна недбалість або сценічна штучність швидко руйнують художню довіру.

П’ятим критерієм є поступовість ускладнення. Доцільно вибудовувати репертуарну траєкторію від простіших пісень із помірним діапазоном, ясною мелодичною лінією та зручною дикцією до складніших творів, що вимагають більшої регістрової гнучкості, ритмічної точності, тембрової варіативності, емоційної витривалості. Такий підхід дає студентові можливість не лише накопичувати репертуар, а й поступово засвоювати різні типи вокальних

завдань. Важливо, щоб кожна нова пісня не просто «поповнювала програму», а розвивала конкретну навичку: кантилену, артикуляцію, динамічний контроль, фразування, сценічну свободу, стильову точність.

У цьому контексті важливо враховувати і стан вітчизняної естрадно-джазової освіти. А. Шевченко зазначає, що поняття професійної естрадно-джазової освіти в Україні можна повною мірою віднести до системи вітчизняної музичної педагогіки, починаючи з 1970-х років [4, с. 47]. Це свідчить про те, що підготовка естрадного виконавця має власну історію, освітні традиції та методичну логіку. Відповідно, робота з українським естрадним репертуаром не повинна сприйматися як допоміжна або другорядна щодо світових поп-хітів. Вона є важливою частиною професійної ідентичності українського естрадного вокаліста.

Практична робота над українською естрадною піснею може передбачати кілька етапів. На першому етапі педагог аналізує твір із погляду вокальної зручності: діапазон, теситура, дихальні місця, темп, ритмічні складнощі, характер кульмінації. На другому етапі здійснюється робота з текстом: зміст, логічні наголоси, дикція, інтонаційна природність, емоційна достовірність. На третьому етапі визначається стильова модель виконання: чи потребує пісня більш ліричної подачі, розмовної інтонації, щільнішого звучання, тембрового контрасту, ритмічної свободи. На четвертому етапі формується цілісна інтерпретація, у якій техніка, слово, тембр і сценічна дія працюють на єдиний художній результат.

Педагог має уникати двох крайнощів. Перша полягає в тому, щоб добирати репертуар лише за принципом популярності. У такому разі студент може співати твір, до якого технічно або психологічно ще не готовий. Друга крайність – обмежувати навчальний репертуар лише «безпечними» або традиційними піснями, не враховуючи сучасного музичного досвіду студента. Ефективна вокально-педагогічна практика потребує балансу: репертуар має бути доступним, але не примітивним; сучасним, але не випадковим; технічно корисним, але художньо змістовним.

Висновки. Українська естрадна пісня має значний педагогічний потенціал у підготовці естрадного вокаліста. Вона дозволяє розвивати вокально-технічні навички, дикцію, фразування, темброву виразність, сценічну культуру та інтерпретаційне мислення. Добір українського естрадного репертуару має здійснюватися з урахуванням вокальних можливостей студента, стильової природи твору, мовно-артикуляційних завдань, інтерпретаційного потенціалу та поступовості технічного ускладнення. У цьому процесі педагог виконує роль не лише наставника з вокальної техніки, а й фахівця, який допомагає студентові сформувати художній смак, стильову орієнтацію та відповідальне ставлення до українського пісенного матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондарчук А. Я. Роль естрадної пісні у формуванні вокальної культури студентів музично-педагогічних напрямів освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 71. Т. 2. С. 47–50.
2. Галела Х. В., Щур Л. Б. Український вокально-естрадний репертуар в «інтер'єрі» постмодерну. *Слобожанські мистецькі студії*. 2024. Вип. 3 (06). С. 47–51.
3. Зосім О. Л. Традиційна естрадна пісня: концептуалізація поняття. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2022. № 2. С. 153–158.
4. Шевченко А. С. Естрадно-джазова освіта в Україні: проблеми розвитку. *Актуальні питання мистецької освіти та виховання*. 2018. Вип. 1 (11). С. 46–53.

УДК 35:004.8.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Вахабзаде Самира Кямран
Академия Государствунного Управления
при Президенте Азербайджанской Республики
г. Баку, Азербайджан

Аннотация: В данной статье исследуются возможности и перспективы использования искусственного интеллекта (ИИ). в сфере государственного управления, способствующих формированию устойчивой, прозрачной и технологически развитой системы государственного управления. В условиях цифровой трансформации публичного сектора искусственный интеллект становится одним из ключевых инструментов модернизации организационных и управленческих процессов. В статье рассмотрены теоретические аспекты использования искусственного интеллекта в управлении, систематизированы современные подходы его интеграции в деятельность органов власти.

Ключевые слова: Искусственный интеллект; государственное управление; цифровая трансформация; автоматизация; риски; устойчивое развитие, глобальной цифровизация.

Современный этап развития общества характеризуется стремительным внедрением цифровых технологий, среди которых особое место занимает применение искусственного интеллекта (ИИ). Растущее использование искусственного интеллекта в XXI веке влияет на общественный и экономический сдвиг в сторону большей автоматизации, принятия решений на основе данных и интеграции систем искусственного интеллекта в различные секторы экономики и сферы жизни, влияя на рынки труда, здравоохранение, государственное управление, промышленность, образование, пропаганду и

дезинформацию. Это, в свою очередь, поднимает вопросы о долгосрочных эффектах, этических последствиях и рисках искусственного интеллекта, побуждая к обсуждениям о политике регулирования, направленной на обеспечение безопасности и преимуществ этой технологии. В связи с этим современные государственные структуры стоят перед задачей ускоренной цифровой трансформации — и искусственный интеллект становится ключевым инструментом повышения эффективности, прозрачности и качества государственных услуг.

19 марта 2025 года Президент Азербайджанской Республики И. Алиев своим распоряжением утвердил «Стратегию искусственного интеллекта Азербайджанской Республики на 2025-2028 годы» в целях ускорения развития искусственного интеллекта в Азербайджанской Республике, поощрения исследований в этой сфере, совершенствования информационных технологий в области искусственного интеллекта и механизмов управления ими, обеспечения доступности его инфраструктуры, а также усиления потенциала квалифицированных кадров, анализа рисков информационной безопасности в сферах применения искусственного интеллекта в государственных органах (структурах), в том числе принятия необходимых мер для обеспечения в государственных органах (структурах) информационной безопасности, связанной с искусственным интеллектом.

Согласно официальным сообщениям Государственной службы, Азербайджанским институтом стандартизации (Azstand), подведомственным Государственной службе по антимонопольному надзору и контролю над потребительским рынком, приняты государственные стандарты «Информационные технологии — искусственный интеллект – обзор вычислительных подходов для ИИ-систем». Указанные государственные стандарты определяют темы обоснования доверия к системам искусственного интеллекта, в том числе, основные вычислительные характеристики этих систем, важные алгоритмы и подходы, используемые в них.

Целью внедрения новых государственных стандартов в республике

является создание общих правил и руководящих принципов надлежащего функционирования ИИ-систем на различных платформах и в различных областях, а также обеспечение их взаимодействия. Поэтому в условиях глобальной цифровизации государственное управление становится одной из ключевых сфер, в которой применение ИИ может обеспечить качественные изменения.

Органы государственного управления во всем мире в своей деятельности активно внедряют информационные технологии для оптимизации процессов предоставления услуг населению, повышения эффективности принятия решений, борьбы с мошенничеством и обеспечения безопасности. Применение ИИ позволяет как провести оптимизацию административных процедур, так и повысить уровень прозрачности принятия управленческих решений. Поэтому потенциал ИИ открывает широкие возможности для повышения эффективности и адаптивности государственных институтов [2, 7].

Термин «искусственный интеллект» впервые был использован в 1956 году американским ученым Джоном Маккарти, который предложил развивать исследования в рассматриваемой области для создания машин, способных решать задачи, требующие интеллекта, аналогичного человеческому. В дальнейшем работы А. Тьюринга, Н. Винера и других исследователей привели к появлению теоретических подходов к построению машин, способных имитировать процесс человеческого мышления и восприятия.

Со временем развитие концепции ИИ прошло через несколько этапов. На начальном этапе внимание уделялось созданию экспертных систем и нейронных сетей, которые могли бы решать простые задачи и обучаться на основе определенных алгоритмов. Последующие этапы, связанные с бурным развитием вычислительных мощностей и появлением больших данных (Big Data), позволили создать более сложные модели машинного обучения и глубокого обучения (deep learning), что по итогу поспособствовало созданию систем, способных анализировать большие объемы данных и предлагать оптимальные решения на основе анализа этих данных.

Рассматривая роль ИИ в государственном управлении, необходимо подчеркнуть, что данная концепция трансформировала процессы принятия решений, предоставив новые возможности для анализа информации, прогнозирования экономических тенденций и оптимизации административных процедур. Государство, обладая обширным объемом данных о различных аспектах социальной и экономической жизни, нацелено на использование этих данных для эффективного управления ресурсами и решения социально-экономических задач.

В данном контексте ИИ выступает как инструмент, позволяющий автоматизировать сложные процессы и оптимизировать принятие решений в реальном времени. Более того, внедрение ИИ в государственное управление предоставляет возможность сократить бюрократические издержки, повысить прозрачность процедур и адаптировать административные механизмы к потребностям граждан и бизнеса. Теоретические концепции, лежащие в основе использования ИИ в государственном управлении, опираются на интеграцию аналитических моделей, машинного обучения и обработки естественного языка (NLP), которые позволяют государственным органам получать, обрабатывать и интерпретировать данные, полученные из различных источников [1, 785].

Внедрение ИИ в управление позволяет значительно сократить временные и финансовые затраты на обработку данных, а также обеспечить более эффективное использование государственных ресурсов. Проведенные исследования в данной области рассматривают возможности внедрения ИИ в процессы государственного регулирования, в том числе анализ политики, мониторинг законодательных изменений и оценку эффективности программ развития.

Теоретический анализ показывает, что применение ИИ в инновационном предпринимательстве способствует расширению возможностей для разработки новых бизнес-моделей, продуктов и услуг, повышению эффективности внутренних процессов и оптимизации взаимодействия с государственными структурами. В результате государство, используя технологии ИИ, способно

стимулировать рост инновационной активности, создавать благоприятные условия для привлечения инвестиций и ускорять процессы внедрения новых технологий на рынках.

Среди основных рисков использования ИИ в деятельности органов государственного управления можно выделить: риски нарушения прав граждан, ограничение институциональной ответственности, усиление цифрового неравенства, а также недостаточная нормативная и этическая проработанность технологий. Особенно важно оценить институциональные, последствия внедрения ИИ в управленческие процессы, а также определить баланс между инновациями и сохранением демократических ценностей.

Институциональные перспективы ИИ — это переход от использования искусственного интеллекта отдельными сотрудниками (индивидуальный ИИ) к его внедрению в фундаментальные бизнес-процессы, структуры и операционные модели компаний. Это стратегический подход, направленный не на повышение личной продуктивности (создание текстов/картинок), а на создание реальной, измеримой ценности, координацию действий. ИИ стал «системной» технологией и одновременно источником новых рисков — от утечек данных и злоупотреблений до влияния на политические процессы и безопасность. Поэтому по мнению многих авторов, глобальное управление ИИ должно развиваться параллельно с инновациями, иначе возникнет разрыв между скоростью внедрения технологий и способностью институтов сдерживать негативные последствия. Отметим некоторые институциональные трудности, которые мешают согласовать правила глобального управления ИИ: во-первых, страны по-разному определяют баланс между развитием и контролем, а значит по разному понимают допустимые ограничения; во-вторых, нарастает конкуренция за стандарты и технологические цепочки, что ведёт к политизации регулирования; в-третьих, возникает «мозаика инициатив»: много форумов и принципов, но мало механизмов совместимости и взаимного признания.

На практике управление ИИ складывается из нескольких уровней, а

именно нормативный уровень задаёт принципы (безопасность, прозрачность, ответственность); технический уровень включает стандарты, оценку рисков и требования к надёжности моделей; организационный уровень — это площадки диалога и каналы обмена информацией между государствами, компаниями и научным сообществом. Сбой на любом уровне делает общие правила малоприменимыми. Многие авторы как наиболее реалистичный путь сотрудничества рассматривают «пошаговую» кооперацию: сближение стандартов безопасности, согласование терминологии и процедур оценки рисков, развитие совместимых подходов к маркировке, тестированию и ответственности. Отдельно отмечается значение наращивания потенциала для развивающихся стран: без доступа к знаниям, инфраструктуре и практикам регулирования усиливается цифровой разрыв, а глобальные нормы становятся «клубными» [3, 407].

ИИ в последние годы рассматривается как ключевой инструмент модернизации государственного управления. В теории потенциал ИИ связывается с возможностью кардинально повысить эффективность работы государственных институтов и качество принимаемых решений. Считается, что правительства могут применять ИИ для более обоснованного формирования политики, улучшения процесса принятия решений, повышения качества государственных услуг и укрепления взаимодействия с гражданами. Что же касается перспектив ИИ в республике, согласно Стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2028 года, целями развития технологии ИИ являются обеспечение роста благосостояния и качества жизни населения, обеспечение национальной безопасности и правопорядка, устойчивой конкурентоспособности нашей экономики, а также внедрение ИИ в государственное управление и социальную сферу, создание правовой базы, обеспечивающей безопасность и защиту прав всех сторон, повышение эффективности, прозрачности и адаптивности государственного управления.

На практике современные правительства уже активно внедряют различные варианты ИИ, в том числе и в форме приложений, чат-ботов для

консультации граждан до прогнозных моделей, помогающих распределять ресурсы здравоохранения или выявлять риски чрезвычайных ситуаций. Среди стран-лидеров можно выделить Китай, США и страны Европейского союза, которые интегрируют интеллектуальные системы в работу органов власти, используя ИИ при предоставлении государственных услуг, поддержке принятия решений и прогнозировании социально-экономических процессов.

Понимание теоретических основ ИИ важно для государственных управленцев — оно позволяет критически оценить, в каких областях ИИ реально поможет достигнуть целей управления, а где возникают системные риски. Таким образом, теоретическая база применения ИИ в государственном управлении формируется на стыке парадигмы цифровой трансформации, теории данных и требований демократических ценностей. Как отмечается в докладе ООН, внедрение ИИ в публичный сектор «не является простой задачей» и связано с многочисленными вызовами. Эффект ожиданий и реальность часто разнятся: в академических кругах отмечается, что широкое распространения информационных технологий часто преувеличивает их возможности, тогда как практическая реализация в органах государственного управления требует проведения тщательного анализа.

Несмотря на признанный потенциал технологий искусственного интеллекта, их внедрение в систему государственного управления сопровождается целым рядом объективных ограничений. В числе наиболее распространённых препятствий выделяются: недостаточное финансирование цифровых инициатив, дефицит квалифицированных кадров, ограниченный доступ к качественным данным, а также низкая информированность управленческого звена о возможностях применения ИИ.

Мировое сообщество вступает в эру новой промышленной революции, где ключевыми ресурсами становятся не углеводороды, а данные, а главной движущей силой выступает искусственный интеллект (ИИ). Согласно прогнозам экспертов, к 2030 году ИИ может принести глобальной экономике дополнительные 16 трлн долларов.

Азербайджан, как страна с амбициозными планами цифровизации, активно внедряет ИИ в различные сферы. Хотя развитие этой технологии здесь находится на ранней стадии по сравнению с мировыми лидерами, такими как США или Китай, страна делает уверенные шаги вперёд. Так, опыт Азербайджана в развитии навыков в области искусственного интеллекта был высоко оценен в докладе Международного транспортного форума (ITF). Согласно информации Министерства цифрового развития и транспорта, в докладе «Навыки движут нами вперед: навыки рабочей силы в транспортной отрасли в эпоху искусственного интеллекта – содержание и выводы», опубликованном ITF, особое место было уделено опыту Азербайджана. В докладе проанализированы политические подходы, связанные с развитием навыков рабочей силы в контексте применения искусственного интеллекта, и определены ключевые направления для государств. В этом контексте в качестве положительного примера была приведена «Стратегия Азербайджана в области искусственного интеллекта на 2025-2028 годы». Особенно подчеркивалось, что подход Азербайджана представляет искусственный интеллект не как риск для рынка труда, а как новую возможность для профессионального развития.

Цифровая экономика постепенно опережает традиционные секторы. В этих условиях Азербайджан, формируя новую цифровую архитектуру, совершает переход на качественно иной уровень развития. В настоящее время объем экспорта информационно-коммуникационных технологий из Азербайджана составляет порядка 100 млн долларов. Поставлена задача увеличить этот показатель как минимум в 10 раз – до 1 млрд долларов. Для достижения этой цели запланировано укрепление инновационной экосистемы, финансовая поддержка стартапов, а также развитие венчурных и краудфандинговых механизмов. Перед Азербайджаном стоит выбор-оставаться потребителем технологий или стать их производителем. Новая цифровая архитектура демонстрирует, что Баку избирает второй путь. Искусственный интеллект уже не является темой отдаленного будущего, а представляет собой инструмент управления в настоящем, и Азербайджан стремится занять

лидирующие позиции в этом направлении.

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в государственном управлении — это переход от экспериментальных пилотных проектов к реальному инструменту трансформации власти. Технологии позволяют автоматизировать бюрократические процессы, повысить качество госуслуг и оптимизировать принятие управленческих решений.

Применение ИИ в государственном управлении представляет собой стратегически важное направление цифровой трансформации публичного сектора. ИИ способен существенно повысить эффективность, прозрачность и адаптивность работы государственных органов, автоматизируя рутинные процессы, улучшая взаимодействие с гражданами и обеспечивая более точное прогнозирование и планирование. В то же время, внедрение ИИ сопровождается значительными рисками: от алгоритмической непрозрачности и дискриминации до угроз нарушения прав граждан и дефицита институциональной ответственности [5, 1060]. ИИ обладает потенциалом для кардинального улучшения функционирования государственного аппарата, что необходимо учитывать при формировании стратегий использования ИИ в государственном управлении. ИИ обладает огромным потенциалом для трансформации государственного управления, делая его более эффективным, прозрачным и ориентированным на потребности граждан. С дальнейшим развитием технологий ИИ его роль в государственном управлении будет только увеличиваться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фоменко, Н.М. Публичное управление в цифровой среде: транспарентность, принципы и функции / Н.М.Фоменко, В.Д.Баева, И.А.Аленькова. Самоуправление. – 2022, – №5(133), – с. 784–788.

2. Василенко, Л.А. Цифровой прорыв: достаточно ли умным в цифровом государстве будет публичное управление и насколько умны элита и граждане / Л.А.Василенко. Цифровая социология. – 2021, – т.4, – №3, – с. 6–15.

3. Фоменко, Н.М. Публичное управление: взгляд в прошлое и будущее /

Н.М.Фоменко, С.Е.Жура, О.А.Вакурова. Экономические науки. – 2022, – №216, – с. 404–411.

4. Умнова, М.Г. Модель работы организаций-поставщиков с государственным заказом и перспективы требований, рисков и мер по их регулированию / М.Г.Умнова. Российское предпринимательство. – 2019, – т.20, – №1, – с. 141–158.

5. Семячков, К.А. Публичное управление в условиях цифрового общества: особенности и тенденции / К.А.Семячков. Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2023, – т.19, – №6(423), – с. 1057–1080.

ДОБІР ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ РЕЙТИНГУ (ПОКАЗНИКІВ) БІБЛІОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ОСВІТНІХ ТА НАУКОВИХ УСТАНОВ СИСТЕМИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Іллющенко Сергій Юрійович,
доктор філософії,
заступник начальника наукового відділу,
Національний університет оборони України,
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасних умовах цифровізації науки та освіти бібліометричні показники освітніх і наукових установ стають одним із ключових критеріїв оцінювання результативності їхньої діяльності, наукового потенціалу та рівня інтеграції у міжнародний науковий простір. Кількість публікацій, рівень цитованості, індекс Гірша (H-index), представленість у міжнародних наукометричних базах даних та пошукових системах безпосередньо впливають на репутацію закладу, конкурентоспроможність наукових колективів, участь у міжнародних грантових програмах та можливість розширення академічного співробітництва.

Особливої актуальності зазначене питання набуває для освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України, оскільки сучасне безпекове середовище потребує швидкого поширення результатів наукових досліджень, інтеграції до міжнародних наукових мереж, а також підвищення рівня наукової комунікації у сфері безпеки та оборони. У цьому контексті важливу роль відіграють засоби інформаційно-комунікаційного забезпечення, які дають змогу автоматизувати процеси накопичення, зберігання, систематизації, публікації та індексації наукових праць.

Нині розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяв активному поширенню концепції відкритого доступу (Open Access), яка передбачає вільний та безкоштовний доступ до результатів наукових досліджень. Відкритий доступ став важливим механізмом демократизації

науки, оскільки дає змогу забезпечити широке розповсюдження наукових результатів незалежно від фінансових можливостей установ або окремих дослідників.

Починаючи з 1990-х років, у світі активно розвиваються електронні репозитарії та платформи відкритого доступу, що забезпечують індексацію публікацій у Google Scholar та інших міжнародних системах. Серед найбільш поширених рішень варто виділити EPrints, DSpace та Open Journal Systems, які використовуються університетами, науковими установами та видавництвами для організації відкритого доступу до наукових матеріалів.

Попри значну кількість наукових праць, присвячених застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій в освітньо-науковій діяльності, питання добору найбільш ефективного засобу інформаційно-комунікаційного забезпечення саме для підвищення бібліометричних показників освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України залишається недостатньо дослідженим. Відсутність системного підходу до вибору таких платформ ускладнює процес формування єдиного інформаційного наукового середовища та знижує ефективність представлення результатів наукової діяльності у міжнародному науковому просторі.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є аналіз та визначення найбільш доцільного засобу інформаційно-комунікаційного забезпечення підвищення рейтингу (показників) бібліометричного профілю освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У процесі дослідження використано наступні методи дослідження: аналіз, синтез, порівняння та узагальнення.

Матеріалами дослідження стали:

– документація та технічні характеристики платформ EPrints, DSpace та Open Journal Systems;

– міжнародні документи щодо розвитку відкритого доступу;

– наукові публікації вітчизняних і зарубіжних дослідників у сфері

інформаційно-комунікаційних технологій та бібліометрії;

– аналітичні матеріали щодо функціонування Google Scholar, CrossRef, ORCID та DOI-систем.

Особлива увага приділялася аналізу сумісності платформ із пошуковими службами Google та Google Scholar, оскільки саме індексація наукових праць у цих системах значною мірою впливає на показники цитованості та індекс Гірша науковців і установ.

Під час дослідження оцінювання платформ здійснювалося за такими критеріями: підтримка відкритого доступу, підтримка стандартів метаданих, інтеграція з міжнародними наукометричними системами, функціональні можливості управління контентом, можливість масштабування, рівень гнучкості налаштувань, підтримка мультимедійного контенту, можливості адміністрування та керування доступом, простота впровадження та експлуатації, фінансові витрати на впровадження та підтримку.

У межах дослідження також здійснено аналіз історичних аспектів становлення відкритого доступу. Встановлено, що одним із перших прикладів реалізації відкритого доступу став електронний архів arXiv, створений у 1991 році для поширення препринтів у галузі фізики та природничих наук. Важливим етапом розвитку відкритого доступу стало прийняття Будапештської ініціативи відкритого доступу у 2001 році та Берлінської декларації у 2003 році, які заклали основу сучасної політики відкритої науки.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Проведений аналіз показав, що EPrints, DSpace та Open Journal Systems є найбільш поширеними платформами, які забезпечують відкритий доступ до наукових матеріалів та підтримують індексацію в Google Scholar.

Встановлено, що EPrints та DSpace орієнтовані насамперед на створення інституційних репозитаріїв, тоді як Open Journal Systems призначений переважно для управління електронними науковими журналами та процесами рецензування.

Порівняльний аналіз функціональних можливостей дозволив визначити

низку переваг платформи EPrints.

По-перше, EPrints характеризується високим рівнем гнучкості налаштувань. Система дає змогу адаптувати структуру репозитарію до потреб конкретної установи, змінювати інтерфейс користувача, створювати власні шаблони метаданих та інтегрувати додаткові модулі.

По-друге, EPrints підтримує міжнародні стандарти метаданих Dublin Core, MODS та MARC, що забезпечує ефективну індексацію наукових праць у Google Scholar та інших пошукових системах. Саме правильне структурування метаданих є одним із ключових факторів підвищення видимості наукових публікацій.

По-третє, система має широкі можливості інтеграції з міжнародними сервісами ORCID, CrossRef, DOI та OpenAIRE. Це дає змогу автоматизувати процеси обміну даними між репозитаріями та міжнародними інформаційними системами.

Важливою перевагою EPrints є підтримка різних типів наукового контенту, зокрема статей, дисертацій, технічних звітів, презентацій, мультимедійних матеріалів та дослідницьких даних. Це створює умови для комплексного накопичення та поширення результатів наукової діяльності.

Аналіз показав, що EPrints має більш просту архітектуру впровадження порівняно з DSpace. DSpace орієнтований переважно на великі архіви та потребує значно більших технічних ресурсів і часу для налаштування. Водночас Open Journal Systems забезпечує потужний функціонал для управління журналами, але є менш ефективним саме для створення інституційних репозитаріїв.

Встановлено, що EPrints має значні переваги у сфері управління правами доступу. Система дозволяє визначати різні ролі користувачів, налаштовувати політики доступу до матеріалів та забезпечувати контроль за етапами публікації.

Окрему увагу приділено аналізу вартості впровадження систем. Усі три платформи мають відкритий програмний код та можуть використовуватися

безкоштовно. Основні витрати пов’язані з технічною підтримкою, серверною інфраструктурою, адмініструванням та налаштуванням. Орієнтовні витрати на підтримку таких систем можуть становити від 500 до 2000 доларів США на рік залежно від масштабів використання.

Дослідження показало, що використання EPrints сприяє підвищенню видимості наукових праць, збільшенню кількості цитувань, покращенню показників індексу Гірша, формуванню позитивної наукової репутації установи, розширенню міжнародної наукової співпраці, забезпеченню довготривалого зберігання наукових матеріалів, інтеграції до міжнародного інформаційного наукового простору.

Отримані результати свідчать про те, що впровадження сучасних репозиторіїв відкритого доступу повинно розглядатися як один із ключових напрямів розвитку наукової інфраструктури освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України.

Висновки. / Conclusions. У результаті проведеного дослідження встановлено, що інформаційно-комунікаційне забезпечення є важливим інструментом підвищення рейтингу бібліометричного профілю освітніх та наукових установ. Сучасні платформи відкритого доступу забезпечують ефективне поширення наукових результатів, підвищують рівень цитованості публікацій та сприяють інтеграції установ до міжнародного наукового простору.

Проведений порівняльний аналіз платформ EPrints, DSpace та Open Journal Systems дозволив визначити, що найбільш доцільним рішенням для освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України є платформа EPrints.

Основними перевагами EPrints визначено гнучкість налаштувань та адаптації, підтримку міжнародних стандартів метаданих, сумісність із Google Scholar, ORCID, DOI та CrossRef, простоту створення інституційних репозиторіїв, підтримку відкритого доступу, ефективне управління користувачами та правами доступу, можливість інтеграції з іншими

інформаційними системами, підтримку різних типів наукового контенту.

Встановлено, що впровадження EPrints дає змогу підвищити рівень представленості результатів наукової діяльності освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України у міжнародному науковому просторі, покращити бібліометричні показники та сприяти розвитку сучасної цифрової наукової інфраструктури.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на аналіз технічних вимог, безпекових аспектів, питань адміністрування та особливостей інтеграції EPrints у єдине інформаційне середовище освітніх та наукових установ системи Міністерства оборони України.

УДК 37.01:355.5

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ КОГНІТИВНИХ УМІНЬ КУРСАНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ ВОДІННЯ БОЙОВИХ МАШИН

Рій Володимир Богданович
старший викладач кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
Львів, Україна
Головко Юрій Мар'янович
викладач кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
Львів, Україна
Пенцак Павло Васильович
доктор філософії доцент кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
Львів, Україна
Тимко Андрій Юрійович
старший викладач кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
Львів, Україна

Вступ. В умовах сучасних викликів, що постають перед Збройними Силами України, особливої актуальності набуває проблема підвищення якості професійної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів. Практичні навчальні курси, зокрема курс водіння бойових машин, потребують не лише належного методичного забезпечення, а й ефективної системи контролю результатів навчання. Саме контроль дозволяє своєчасно визначати рівень засвоєння навчального матеріалу, виявляти прогалини у підготовці, коригувати освітній процес та прогнозувати подальший розвиток професійних умінь курсантів.

Важливим компонентом педагогічної системи є діагностика якості навчання, на яку покладаються функції перевірки, оцінювання, зворотного зв'язку та управління якістю підготовки. Згідно курсу водіння бойових машин особлива увага в якому приділяється оцінюванню не лише теоретичних знань, а й когнітивних умінь курсантів: здатності аналізувати ситуацію, приймати рішення та застосовувати знання в нестандартних умовах наближених до бойових, прогнозувати наслідки дій та діяти відповідально.

Актуальність дослідження підсилюється тим, що участь механіків-водіїв у сучасному бою вимагають від них високого рівня професійної готовності, критичного мислення, адаптивності та здатності швидко реагувати на зміну обстановки. Тому тестовий контроль має розглядатися не як формальна перевірка знань, а як педагогічний інструмент розвитку й оцінювання професійно значущих якостей майбутніх офіцерів.

Ціль роботи полягає в обґрунтуванні методичних засад оцінювання когнітивних умінь курсантів у процесі вивчення курсу водіння бойових машин.

Відповідно до цілі визначено такі основні завдання: проаналізувати наукові підходи до організації контролю результатів навчання курсантів; визначити роль тестового контролю у формуванні та оцінюванні когнітивних умінь; обґрунтувати доцільність використання різних типів тестових завдань; розкрити можливості застосування /викладання військово-технічних дисциплін, моделюванню практичного курсу водіння бойових машин, розвитку критичного мислення та використанню таксономії Блума в освітньому процесі.

У дослідженні А. Дерев'янчук, А. Наливайко, Д. Чопа [1] розкрито інноваційні технології модернізації викладання військово-технічних дисциплін в умовах воєнного стану. Праці [2; 5; 7] присвячені аналізу системи автомобільної підготовки курсантів, моделюванню методичної системи практичного курсу водіння бойових машин та організації навчально-тренувальних занять. Нормативною основою дослідження є Курс водіння бойових машин Збройних Сил України [4], який визначає зміст і вимоги до підготовки механіків-водіїв.

Особливе значення для дослідження мають праці [3; 6; 8], у яких розглянуто питання професійної ідентичності курсантів, критичного мислення офіцерів та застосування таксономії Блума як інструменту активізації навчання військових фахівців.

У роботі використано такі методи дослідження: аналіз наукової та навчально-методичної літератури; узагальнення педагогічного досвіду; систематизація видів тестових завдань; порівняльний аналіз форм контролю; методичне моделювання системи оцінювання когнітивних умінь курсантів.

Результати та обговорення. Аналіз наукових джерел засвідчує, що якісна підготовка курсантів у вищих військових навчальних закладах має ґрунтуватися на поєднанні професійних стандартів, сучасних методів навчання та ефективної системи контролю. Особливу увагу слід приділяти розвитку критичного мислення, оскільки воно безпосередньо пов’язане зі здатністю майбутніх офіцерів діяти в умовах невизначеності та приймати обґрунтовані рішення.

Важливим є положення про те, що «Управління підрозділами на полі бою також вимагає від майбутніх офіцерів вміння ефективно доводити свої рішення, які базуються на критичному аналізі, та мотивувати підлеглих до дій. Оперативне критичне мислення тому включає не лише оцінку поточної ситуації, а й прогнозування потенційних наслідків різних дій чи бездіяльності та адаптацію до несподіваних змін, що є вирішальним для забезпечення успіху в динамічному та непередбачуваному бойовому контексті» [6, с. 1730].

Також слід ураховувати, що «Освітній процес у військових вищих навчальних закладах базується на системі професійних стандартів, визначених потребами військової служби. Навчання спрямоване на розвиток гнучкості та адаптивності курсантів, що дозволяє їм ефективно реагувати на зміни та виклики сучасного бойового середовища» [3, с. 391].

Отже, система оцінювання в курсі водіння бойових машин повинна бути спрямована не тільки на перевірку знань, а й на виявлення рівня сформованості когнітивних умінь. До таких умінь належать: аналіз навчальної або практичної

ситуації; визначення причинно-наслідкових зв’язків; вибір оптимального способу дії; застосування знань у змінених умовах; прогнозування наслідків; формулювання власного висновку або алгоритму дій.

У процесі оцінювання доцільно використовувати поетапну діагностику. Вона передбачає визначення цілей контролю, встановлення критеріїв і показників, добір тестових завдань, проведення контролю, аналіз результатів та корекцію навчального процесу. Такий підхід забезпечує системність оцінювання та дає змогу відстежувати динаміку розвитку курсантів.

Одним із важливих методичних орієнтирів у розробці тестових завдань є таксономія Блума. Вона дозволяє структурувати контрольні запитання відповідно до рівнів мислення: запам’ятовування, розуміння, застосування, аналіз, оцінювання та створення. У цьому контексті важливо враховувати таке положення: «Важливими інструментами таксономії Блума, з використанням яких можна спрямовувати діяльність здобувачів освіти, є перелік дієслів та питальних слів для кожного рівня мислення. Запитання та ключові дієслова вважаються важливим засобом стимулювання видів мислення відповідно до різних рівнів когнітивних навичок. До того ж вони утворюють ієрархію цілком відповідну таксономії мислення. Запитання та дієслова на запам’ятовування належать до найнижчого рівня, а на оцінювання (судження) та створювання розглядаються як високий рівень мислення. Необхідною умовою опанування здобувачами освіти нових, вищих рівнів когнітивних процесів є здатність керівника занять створювати та вміло застосовувати вправи та завдання з використанням спеціальних дій і запитань для кожного рівня мислення» [8, с. 223].

Практична реалізація контролю може здійснюватися за допомогою електронних і паперових тестових завдань. Електронні контрольні карти доцільно застосовувати для швидкої перевірки знань, автоматизованого підрахунку результатів і варіювання складності завдань. Паперові тести залишаються актуальними в умовах обмежених технічних можливостей або тоді, коли необхідно використати відкриті запитання, тести-есе чи завдання, що

потребують розгорнутої відповіді.

Завдання з двома варіантами відповідей доцільно застосовувати для експрес-діагностики, вхідного контролю та самоконтролю. Вони забезпечують оперативність перевірки, але мають підвищену ймовірність випадкового вгадування. Завдання з трьома варіантами відповідей зменшують імовірність випадкового вибору та дозволяють точніше оцінити рівень розуміння матеріалу. Завдання з чотирма варіантами відповідей є ефективними для підсумкового контролю, оскільки вимагають від курсанта не лише знання факту, а й розуміння змісту, уміння порівнювати альтернативи й обирати найбільш правильну відповідь.

Важливе місце займають відкриті завдання, тести на доповнення, завдання на встановлення відповідності та правильної послідовності. Вони дозволяють зменшити ризик випадкового вгадування та краще виявити реальний рівень підготовленості курсанта. Особливо ефективними є завдання, у яких курсант повинен самостійно сформулювати відповідь, пояснити порядок дій або запропонувати рішення в конкретній ситуації.

На рівні відтворення знань доцільно використовувати запитання типу: «Що називають перешкодами та протитанковими загородженнями?», «Коли досягається висока середня швидкість руху машини?». Для перевірки розуміння можна застосовувати запитання: «Які чинники впливають на прохідність машини по снігу?», «Якими особливостями характеризується водіння гусеничних машин у зимових умовах?». Завдання на застосування мають орієнтувати курсантів на використання знань у практичних умовах, наприклад: «В яких ситуаціях доцільно використовувати способи самовитягування ВГМ?».

Завдання аналітичного рівня повинні вимагати порівняння, виокремлення складових, визначення етапів або встановлення зв’язків між явищами. Наприклад: «З чого складається підготовка до буксирування машини?», «Порівняйте прийоми водіння по болотистій та піщаній місцевостях?». Завдання на оцінювання мають спонукати курсантів до вибору найбільш доцільного рішення, а завдання на створення — до формулювання плану дій

або алгоритму поведінки в нестандартній ситуації.

Встановлено, що збільшення кількості варіантів відповідей зменшує ймовірність випадкового вгадування, але водночас ускладнює завдання, збільшує час його виконання та підвищує вимоги до розробника тесту. Тому в процесі створення контрольних матеріалів доцільно не механічно збільшувати кількість відповідей, а оптимізувати їх відповідно до мети контролю, рівня підготовленості курсантів і складності навчального матеріалу.

Висновки. Методичні засади оцінювання когнітивних умінь курсантів у процесі вивчення курсу водіння бойових машин мають ґрунтуватися на системному, поетапному та професійно орієнтованому підході. Контроль повинен забезпечувати не лише перевірку знань, а й діагностику критичного мислення, здатності до аналізу, практичного застосування знань, оцінювання ситуації та створення власних алгоритмів дій.

Доведено, що ефективність оцінювання підвищується за умови використання різних типів тестових завдань, поєднання електронного та паперового контролю, застосування відкритих запитань і тестів-есе, а також орієнтації на рівні когнітивної діяльності за таксономією Блума. Оптимізація кількості варіантів відповідей, чіткість формулювань і відповідність тестових завдань змісту курсу водіння бойових машин позитивно впливають на об’єктивність контролю.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці комплексної методики контролю результатів навчання з курсу водіння бойових машин із розширенням блоку ситуаційних, аналітичних і практико-орієнтованих завдань.

РОЗВИТОК МОВЛЕННЄВО-КОМУНІКАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТРЕНДІВ

Смердюк Мирослава Василівна,
вихователь
Зачепилівський заклад дошкільної освіти
(ясла-садок) «Ромашка» Зачепилівської селищної ради
Берестинського району Харківської області,
с-ще Зачепилівка, Україна

Вступ. Сучасний освітній процес у дошкільному закладі має на меті здійснювати збалансований розвиток дитини, сприяти формуванню у неї елементарних форм життєвої компетентності, а також неухильно вдосконалювати, реалізовувати фізичний, соціально – моральний, емоційно-ціннісний, пізнавальний та художньо – естетичний потенціал малюка. У цій багатогранній освітньо – виховній системі першочергову роль відіграє мовленнєвий розвиток дитини, який має особливе значення у формуванні особистості, адже мовлення дитини визначає великою мірою її інтелектуальний, комунікативний та загальнокультурний рівень. Але, нажаль, освітній процес зазнає сьогодні певних втрат і розривів. Однією з важливих втрат є відсутність прямого спілкування з дітьми, так як освітній процес здійснюється у дистанційній формі. Саме в нинішніх умовах виникла нагальна потреба шукати ефективні шляхи максимальної активізації мовленнєвого розвитку дошкільника, щоб сприяти розкриттю потенційних можливостей кожної окремої дитини. І тому сьогодні проблема формування мовлення дітей дошкільного віку є досить актуальною. Реалізація різних форм мовленнєвої компетенції можлива тільки завдяки використанню особистісно-орієнтованого підходу, який передбачає індивідуальний розвиток дитини.

Ціль роботи. Сформувати гармонійну мовленнєву особистість, всебічно розвинену, яка здатна до самовдосконалення, самореалізації, саморозвитку і самозбереження.

Матеріали та методи дослідження. Теоретичний аналіз психологічної, педагогічної та методичної літератури; систематизація, класифікація теоретичних даних; вивчення педагогічного досвіду з проблеми; анкетування; бесіда; вивчення результатів діяльності.

Результати та обговорення. Відповідно до мети окреслила такі **завдання**:

- Створити сприятливі умови для повноцінного мовленнєвого розвитку дітей старшого дошкільного віку
- Забезпечити ціннісний підхід щодо формування мовленнєвої компетентності у єдності складників: фонетичного, лексичного, граматичного, діалогічного та монологічного через використання сучасних освітніх трендів
- Обґрунтувати ефективність застосування інноваційних освітніх технологій для формування мовленнєво – комунікативних здібностей в умовах сьогодення

Щоб реалізувати поставлені завдання звернулася до педагогічної спадщини. Проблема мовленнєвого розвитку дітей досліджувалась класиками наукової думки і сучасними науковцями в різних аспектах: психологічному (А. С. Виготський, С. Л. Рубінштейн); педагогічному (Є. Л. Короткова, О. С. Ушакова); лінгводидактичному (А. М. Богуш, Н. В. Гавриш, Т. О. Піроженко, К. Л. Крутій). За твердженнями науковців, зокрема А. М. Богуш «мовлення дитини є провідним засобом її самовираження і саморозвитку».

Першочерговим завданням є створення найсприятливіших умов для повноцінного мовленнєвого розвитку. Цим самим створити належне розвивальне мовленнєве середовище. Щоб взаємодія з дітьми і батьками була збалансованою, використовую такі засоби комунікації: освітня платформа «Всеосвіта»; онлайн – комунікації: Google Meet та Zoom; мобільний застосунок «Вайбер».

Важливою та необхідною умовою для побудови освітнього процесу є використання нових освітніх трендів. Це дозволяє мені зробити навчання

інтерактивним і цікавим.

Використання інтерактивного методу Сторітеллінг сприяло максимальній мовленнєвій активності дітей в різних видах діяльності. Техніка Сторітеллінг (від англ. Storytelling) – цікава, творча, повчальна історія. Методику розробив глава великої корпорації Девід Армстронг. За його твердженням «історії розказані від свого імені, краще сприймаються слухачами, вони більш захоплюючі і цікаві, ніж читається книга». За допомогою придуманої мною цікавої історії (розповіді) на занятті створюю умови для мотивації до мовленнєвої діяльності дітей, викликаю симпатію до головного персонажа, який допоможе зацікавити вихованців, довести до них потрібну інформацію. Основою цього тренду є спілкування, взаємодія, спільний пошук вирішення проблеми та комунікація. Навчання через історії сприяє реалізації дітей та розвитку їхньої уяви. Використовую різні види сторітеллінгу: створення цікавих історій на основі реальний ситуацій; на основі розповіді-інформацію, яку треба донести до дітей, представляє герой; на основі сценарію, де дитина стає частиною історії і досягає результатів в залежності від того, які рішення приймає; на основі проблемних ситуацій – пошук способу розв'язання проблеми з найкращим результатом.

Діти старшого дошкільного віку є активні учасники проблемного навчання. В процесі вирішення проблеми діти вчаться описувати предмети, будувати речення, формувати власну думку.

Універсальним трендом є теорія розвитку винахідницьких завдань (Г. Альтшуллер), що дозволяє розкрити індивідуальність дитини, сприяє формуванню мовленнєвої особистості, здатну запропонувати нестандартні рішення, знайти вихід з будь – якої ситуації. Використання прийомів ТРВЗ стимулює творче, самостійне мислення, розвиває дитячу фантазію, яка знаходить втілення в ігрові мовленнєвій та художній діяльності.

Важливим засобом розвитку мовлення дошкільників є мнемотехніка. Використання прийомів мнемотехніки задіює спостережливість та образне мислення. Мнемотехніка допомагає малюкам керувати процесом

запам’ятовування, удосконалювати своє мовлення, сприяє розвитку асоціативного і образного мислення. Опорні схеми – моделі (за технологією Т. Ткаченко «Методика використання схем – моделей для навчання дітей описовим розповідям») сприяють формуванню у дітей навичок побудови зв’язної описової розповіді, уяви, покращенню комунікативних навичок.

Художньо – мовленнєва діяльність є природною для дітей дошкільного віку, адже дає можливість дитині самовиразитися, проявити креативність. Як специфічний вид діяльності вона пов’язана із сприйманням, розумінням і відтворенням дітьми змісту творів в різних видах ігор і театралізованих дійств, що супроводжуються образним, виразним мовленням та у процесі якої використовуються різні жанри мовлення.

Одним із засобів розвитку мовлення є дидактичні ігри спрямовані на розвиток зв’язного мовлення, удосконалення граматичної будови мовлення, активізація словника, виховання звукової культури мовлення, допомагають систематизувати та поглибити знання.

Використання онлайн веб – сервісу Canva дозволяє мені створювати презентації для занять. На YouTube каналі зберігаю відео своїх занять для дітей з розвитку мовлення. Важливою складовою організації освітнього процесу є налагодження ефективної співпраці з батьками вихованців. Робота з родинами здійснюється у різних формах, зокрема через проведення онлайн-консультацій та в асинхронному режимі через освітню платформу «Всеосвіта». У результаті системної роботи спостерігається позитивна динаміка з розвитку мовленнєво-комунікативних здібностей дітей старшого дошкільного віку.

Висновок. Системний підхід до організації мовленнєвої діяльності дошкільників забезпечує цілісний розвиток особистості. Використання сучасних освітніх трендів у розвитку мовленнєво-комунікативних здібностей дошкільників сприяють формуванню мовленнєвої компетентності як базової характеристики особистості, розвитку креативності та мовленнєвої творчості, активізації мовленнєвої діяльності та словникового запасу кожної дитини.

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Чернякова Олена Іванівна,
к.п.н., доцент
Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, Україна

Вступ/Introductions. Проблема дослідження формування готовності майбутніх вихователів до застосування мультимедійних технологій у професійній діяльності спрямовує нас на визначення базових понять, якими ми будемо оперувати у ході наших подальших міркувань: «технології», «інформаційні технології», «мультимедіа», «мультимедійні технології», «мультимедійні засоби навчання» і можливостей їх застосування у процесі навчання. Система освіти як важливий соціальний інститут визначає економічний, моральний, духовний потенціал суспільства, покликана своєчасно підготувати підростаюче покоління до умов життя та професійної діяльності в автоматизованому інформаційному середовищі. Адже, інформатизація суспільства є однією з домінантних тенденцій розвитку цивілізації у XXI столітті. Тому, перед педагогами ЗВО постає важливе завдання – підготувати молодь, спроможну активно включатися у якісно новий етап розвитку сучасного суспільства, пов’язаний з інформацією.

Мета роботи/Aim. Пошук оптимальних шляхів упровадження інформаційних технологій у сферу освіти привертає увагу не тільки вчених: педагогів, психологів, дидактів, методистів, але й великої кількості освітян-практиків: вихователів, учителів, керівників навчальних закладів, викладачів і студентів. Необхідні нові педагогічні технології, що розроблені з урахуванням дидактичних можливостей комп’ютерних засобів і брали б до уваги психологічні особливості дітей, рівень їхньої підготовленості та особистісні потенціали.

Матеріали та методи/Materials and methods. Поняття «технологія» (від

грецького techne – мистецтво, майстерність, вміння) розглядається як «сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу або напівфабрикату, здійснюваних у процесі виробництва продукції». Задача технології як науки – виявлення фізичних, хімічних та інших закономірностей з метою визначення та використання на практиці найбільш ефективних і економічних виробничих процесів.

Технології у педагогіці пов'язані з розвитком нового напрямку наукових досліджень і практичних розробок – технології людської діяльності, так званої соціальної технології. Соціальна технологія – це така технологія, в якій вихідним та кінцевим результатом виступає людина, а основним параметром зміни – одна чи кілька її якостей.

Результати та обговорення/Results and discussion. Вперше термін «технологія», вжив в 1886 році американець Д. Саллі. В останні 50-60 років XX століття зміст цього поняття значно розширився, стали вживаними поняття зі сфери обробки інформації – «інформаційна технологія», фізіології – «технологія біосистем», виховання – «виховна технологія» тощо.

Аналіз наукової літератури засвідчив, що технологізація педагогічного процесу пройшла такі періоди розвитку:

І період (*40-ві – середина 50-х рр. XX ст.*) характеризується появою в школі різноманітних технічних засобів пред'явлення інформації – запису і відтворення звуку і проекції зображень, об'єднаних поняттям «аудіовізуальні засоби». Термін «педагогічна технологія» означав застосування досягнень інженерної думки в навчальному процесі.

ІІ період (*середина 50-х-60-ті рр.*) запровадження технологічного підходу позначено виникненням програмованого навчання. На відміну від терміну «технологія навчання», тотожного поняттю «технічні засоби навчання», під «освітньою технологією» розуміли науковий опис (сукупність засобів і методів) педагогічного процесу, що гарантовано приводить до запланованого результату.

На початку 60-х років термін «педагогічна технологія» з'явився на

сторінках закордонної преси, у назвах багатьох педагогічних журналів високорозвинених країн. У США це журнал «Педагогічна технологія» (1961р.), у Великій Британії – «Педагогічна технологія і програмоване навчання» (1964р.), в Японії (1965 р.) та Італії (1971р.) – однойменні журнали. У 1967 р. в Англії створено Національну раду з педагогічної технології, у США – Інститут педагогічної технології

Для ІІІ-го періоду (*70-ті роки*) характерно розширення бази педагогічної технології (крім аудіовізуальної освіти і програмованого навчання), фундамент якої надбудували інформатика, теорія телекомунікацій, системний аналіз і педагогічні науки, виникнення методичних основ педагогічної технології, перехід від вербального до аудіовізуального навчання, активне здійснення підготовки професійних педагогів-технологів. У цей період технології навчального процесу розробляються на основі системного підходу, а дослідники розуміють педагогічну технологію як вивчення, розробку і застосування принципів оптимізації навчального процесу на основі новітніх досягнень науки і техніки.

У 80-х роках почався четвертий етап в еволюції поняття «педагогічна технологія». Його характерні риси – створення комп'ютерних лабораторій і дисплейних класів, зростання кількості та якості педагогічних програмних засобів.

У наш час «технологію» трактують як науку про побудову виробничих процесів, як міст від ідеї до реальності, від логічної побудови проекту до готового виробу з корисними властивостями. Їй відводиться роль ланки, яка знаходиться на межі науки і виробництва й об'єднує їх у єдиний процес: наука – технологія – виробництво.

М. Марков розглядає «технологію» як засіб реалізації людством складного процесу шляхом розподілу його на систему послідовних взаємопов'язаних процедур (набір дій, за допомогою яких виконується той чи інший головний процес) і операцій (безпосередньо практичне вирішення задачі в умовах даної процедури, тобто однорідна логічна неподільна частина певного

процесу), що однозначно виконують і мають за мету досягнення високої ефективності.

Якщо перенести поняття терміну «технологія» в педагогіку, то під технологією навчання мають на увазі певний «спосіб навчання, в якому основне навантаження з реалізації функцій навчання виконує засіб навчання під керівництвом людини».

В останні роки українські науковці все більше уваги приділяють вивченню розвитку інформаційних процесів у освітній галузі та їх впливу на формування навчально-виховного процесу, розробці нових інформаційних технологій та засобів. Так, у Законі України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015» охарактеризовано передумови національних інтересів для повноцінного входження країни у світовий інформаційний простір. Це і глобалізація та дедалі більша відкритість телекомунікаційних і комп'ютерних мереж, швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, продуктів та послуг, що створюють принципово нові можливості для економічної співпраці, обміну інформацією, духовними цінностями, взаємного культурного збагачення, прогресу науки і техніки, навчання, формування технологічного середовища тощо.

Україна здійснює модернізацію системи освіти в контексті європейських вимог, практично реалізує положення Болонської декларації. Сьогодні, як ніколи, стає зрозумілим, що освіта, особливо в галузі технологічного профілю, необхідна для формування кваліфікованих кадрів, які володіють конкурентоспроможністю в умовах інформаційного суспільства.

На основі базового поняття «технологія», розглянемо сутність та зміст феномену «інформаційні технології».

Відповідно до тлумачення, прийнятого ЮНЕСКО, «інформаційні технології» – це комплекс взаємозалежних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, які вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих опрацюванням і збереженням інформації; обчислювальну техніку і методи організації та взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням,

практичні додатки, а також пов’язані з усім цим соціальні, економічні і культурні проблеми.

«Інформаційні технології» як процес, який використовує сукупність засобів та методів оброблення та передачі первинної інформації нової якості про стан об’єкта, процесу чи явища» розглядає С. Шмалей.

Т. Крамаренко розуміє це поняття як технологію опрацювання інформації за допомогою комп’ютера і телекомунікаційних засобів. С. Свириденко під новими інформаційними технологіями розуміє сучасні види інформаційного обслуговування, організовані на базі засобів обчислювальної техніки і засобів зв’язку. М. Жалдак визначає «інформаційні технології» як «сукупність методів, засобів і прийомів діяльності, які використовуються з метою збору, систематизації, опрацювання, передачі, представлення різноманітних повідомлень і даних».

На думку О. Пєхоти, інформаційні технології – це сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі й подання інформації за допомогою комп’ютерів і комп’ютерних комунікацій. Ф. Янушкевич зробив спробу визначити «інформаційні технології навчання» як сукупність методико-організаційних дій, що спрямовані на оптимізацію навчального процесу за допомогою технічних та інформаційних засобів. Ю. Машбиць під новими інформаційними технологіями навчання розуміє такі технології, які в навчальному процесі використовують засоби інформатизації навчання (насамперед це – комп’ютер), причому використовують як засіб управління учбовою діяльністю. І. Захарова інформаційні технології навчання розуміє як додаток інформаційних технологій для створення нових можливостей передачі знань (діяльності педагога), сприйняття знань (діяльності суб’єктів навчання), оцінки якості навчання і багатогранного розвитку особистості суб’єктів навчання в ході навчально-виховного процесу.

У сучасній педагогіці дістала визнання думка, згідно якої усі педагогічні технології є інформаційними, оскільки навчально-виховний процес неможливий без обміну інформацією між педагогом і учнем. Тому у контексті

завдань нашого дослідження, актуальним є тлумачення В. Трайнева та І. Трайнева, які вважають що «…у сучасному розумінні інформаційна технологія навчання – це педагогічна технологія, що застосовує спеціальні способи, програмові і технічні засоби (кіно, аудіо- і відеотехніку, комп'ютери, телекомунікаційні мережі для роботи з інформацією». М. Фіцула, зазначає, що «інформаційні технології навчання» – це методологія і технологія навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів.

Висновки/Conclusions. Отже, проаналізувавши та узагальнивши визначення різних науковців, слід зазначити що вони асоціюються з процесами опрацювання інформації за допомогою комп'ютерів для оптимізації навчального процесу.

Узагальнення наведених трактувань дозволило нам визначитися з власним розумінням цього терміну: «інформаційні технології навчання» – це сукупність методів збору, організації, зберігання, оброблення, пред'явлення та передачі інформації в навчально-виховному процесі з використанням комп'ютерної техніки, яка дозволяє оптимізувати навчальний процес.

Метою використання інформаційних технологій у ЗДО є підготовка дошкільників до повноцінного життя та професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства. Вони покликані забезпечити реалізацію таких педагогічних завдань: а) інтенсифікації всіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищення його ефективності та якості; б) формування відкритої системи освіти, що забезпечує тому, хто навчається, власну траєкторію самоосвіти; в) системної інтеграції предметних галузей знань; д) розвитку творчого потенціалу здібностей до комунікативних дій; е) розвитку експериментально-дослідницької роботи та культури навчальної діяльності; є) формування інформаційної культури; ж) реалізації соціального замовлення, зумовленого інформатизацією сучасного суспільства, з) підготовки фахівців з інформатики і обчислювальної техніки, користувачів засобів інформаційних технологій.

Г. Коджаспірова розрізняє наступні напрями нових інформаційних

технологій навчання, що нині розвиваються: 1) універсальні інформаційні технології (текстові редактори, графічні пакети, системи управління базами даних, процесори електронних таблиць, системи моделювання, експертні системи та ін.); 2) комп'ютерні засоби телекомунікацій; 3) комп'ютерні навчальні і контролюючі програми, комп'ютерні підручники; 4) мультимедійні програмні продукти.

Отже, проблема інформаційної адаптації людини в інформаційному середовищі змушує переглядати зміст навчання, що потребує вибору ефективніших методів і засобів надання освітніх послуг. У цьому випадку саме інформаційні технології стають головним інструментом доступу до різних джерел інформації і формування мотивації до самостійного пошуку, оброблення, сприйняття та використання цієї інформації, що є одним із найважливіших аспектів сучасного освітнього процесу у вищій школі. Втім, серед сучасних досліджень цікавою в межах нашої проблеми видається позиція І. Мархеля та Ю. Овакимяна, які аналізуючи сучасний стан розвитку нових інформаційних технологій, визначає наступні їх складові: засоби нових інформаційних технологій: апаратні (ЕОМ; персональні ЕОМ; локальні і глобальні мережі; пристрої введення-виведення; засоби збереження великих обсягів інформації та інше сучасне периферійне обладнання); програмні (програмні комплекси; Іінформаційні системи; системи машинної графіки; системи мультимедіа та гіпермедіа; системи штучного інтелекту; програмні засоби міжкомп'ютерного зв'язку); методи нових інформаційних технологій: системний аналіз; системне проектування; методи передачі, збереження та захисту інформації; безпаперові технології; методи колективного використання різноманітних інформаційних ресурсів.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.9 (942):159.913

РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ЕДУКАЦІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Бережна Оксана Олександрівна,
здобувач вищої освіти
Сумський державний університет
Науковий керівник:
Щербакова Ірина Миколаївна,
доцент, кандидат філософських наук,
доцент кафедри психології, політології
та соціокультурних технологій
Сумський державний університет

Дослідження психологічної едукації почалося з гуманістичних підходів 1960-х років та активно продовжується, адже є актуальними, особливо для нашого суспільства, яке потребує ефективних методів підтримки постраждалих від збройного конфлікту. Так, Бульченко Д. В., Тодорова І. С. справедливо наголошують, що «у зв'язку з підвищенням запитів широких верств населення щодо підтримки, збереження та відновлення психічного здоров'я зростає інтерес до технології якісних психоедукаційних втручань, які здатні надати точну та доцільну інформацію людині та її рідним про проблеми з ментальним здоров'ям та засоби його самоконтролю» [1, с. 50].

Психологічна едукація дозволяє стабілізувати психоемоційний стан суспільства на горизонтальному рівні через цифрові рішення та громадські ініціативи. В ситуації, коли високий рівень стресу і тривожності формує запит на навички етичної комунікації з ветеранами, психоедукація стає особливо актуальною серед усіх учасників освітнього процесу. Системне навчання допомагає долати стигматизацію психологічної допомоги, яка іноді стає

бар’єром для своєчасного звернення ветеранів та їхніх родин до фахівців. За таких умов психоедукаційні заходи стають фундаментом для відновлення внутрішніх ресурсів особистості, запобігання розвитку складних розладів та успішної реінтеграції ветеранів у цивільне життя.

Ми проаналізували специфіку психологічної едукації в межах освітнього процесу, що дозволило нам виявити розбіжність між теоретичними знаннями та практичною готовністю молоді до взаємодії з ветеранами.

Емпіричне дослідження проведене за допомогою авторської анкети охопило 117 респондентів, серед яких переважну більшість (понад 59%) становлять підлітки віком 15-16 років, що вказує на актуальність формування етичних навичок саме в цей сенситивний період розвитку особистості.

Отримані результати свідчать про те, що ветерани та люди з видимими ознаками інвалідності є невід’ємною частиною соціального простору сучасної молоді. Понад 61% опитаних зустрічають їх принаймні кілька разів на місяць, а майже 90% бачать їх у людних місцях, таких як торговельні центри чи площі. Крім того, майже кожен другий респондент (48,7%) має особисті зв’язки з ветеранами через родичів або друзів сім’ї. Це робить тему соціальної інтеграції військових особисто значущою для значної частини учасників освітнього процесу.

Під час проведення психоедукаційного заходу ми з’ясували, що з психологічної точки зору, молодь сприймає ветеранів з відчуттями, що поєднують високі гуманістичні цінності та інтенсивний емпатичний стрес. Результати анкетування свідчать, що першими почуттями при зустрічі з ветераном, який має поранення і ампутацію нижньої кінцівки, у більшості є повага (76,9%), вдячність (68,4%) та співчуття (65,8%). Однак цей позитивний спектр супроводжується внутрішньою розгубленістю у 30,8% опитаних та почуттям провини у 21,4%, що свідчить про складність емоційної обробки воєнного досвіду іншої людини. Тілесні реакції респондентів підтверджують стан високої напруги. Учасники часто описують свій стан, як: «клубок у горлі», «завмирання», «прискорене серцебиття» та «бажання відвести очі», щоб не

образити людину надмірною увагою. Такі прояви, як «мурашки по тілу» або «тиск у частинах тіла», що корелюють із травмами ветерана, вказують на глибоке емпатичне включення, яке без належної психоедукації може призводити до емоційного виснаження або уникання контактів.

Аналіз бар'єрів у взаємодії демонструє значний розрив між внутрішньою інтенцією та реальною дією. Хоча 82,1% респондентів декларують готовність підійти та запропонувати допомогу, понад половина з них (54,7%) стримується через страх, що їхній жест буде сприйнятий як прояв жалю. Іншими важливими факторами є розгубленість (13,7%), переконання, що ветеран хоче бути на самоті (12,8%), та побоювання агресивної реакції (11,1%). Психологічна едукація в цьому контексті стикається з проблемою недостатньої впевненості: хоча 56,4% учасників вважають, що знають з медіа чи уроків правила спілкування, лише 17,9% відчувають повну впевненість у здатності допомогти ветерану в кризовому стані, наприклад, під час панічної атаки в публічному місці.

Особливої уваги заслуговують психологічні наслідки нерішучості, коли людина знає «як треба», але не наважується на дію. Респонденти описують цей стан через сором, розчарування в собі та безсилля, що іноді призводить до активації захисних механізмів, як-от виправдання «це не моя справа» для полегшення внутрішнього тиску. Деякі учасники відзначають відчуття «жалюгідності» або «вати в голові», що підкреслює деструктивний вплив когнітивного дисонансу на самооцінку молодої людини.

Підсумовуючи зазначимо, що «під час психоедукаційної зустрічі учасники отримали необхідну інформацію про психічне здоров'я, психологічні негаразди, їх наслідки та способи подолання. Зустріч стала дієвим інструментом формування усвідомленої поведінки та допомогла учасникам зрозуміти психологічні засоби контролю над власними емоційними реакціями» [2].

Таким чином, результати емпіричного дослідження та досвід проведення психоедукаційного заходу доводять, що психологічна едукація учасників

освітнього процесу має виходити за межі простого інформування. Вона повинна включати тренування навичок саморегуляції для подолання «завмирання» та надання чітких етичних алгоритмів взаємодії, які дозволять молоді трансформувати почуття провини та розгубленості у впевнену та тактовну підтримку ветеранів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бульченко Д. В., Тодорова І. С. Підготовка майбутнього психолога до застосовування психоедукації. Науковий журнал Габітус. 2024, № 60. С. 50-54. URI:http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/15104

2. Психологічна едукація учасників освітнього процесу в умовах війни: досвід психолога практиканта. СумДУ, кафедра ППСТ, Новини. Дата публікації: 13 травня 2026 URI:https://ppst.sumdu.edu.ua/uk/novyny/2044-psykholohichna-edukatsiia-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu-v-umovakh-viiny-dosvid-psykholoha-praktykanta

ОЦІНКА РІВНЯ СИТУАЦІЙНОЇ ТА ОСОБИСТІСНОЇ ТРИВОЖНОСТІ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Біла О. Г.
Кандидат психологічних наук, доцент
Савченко Ілля Олегович
студент
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси, Україна

Вступ. Феномен тривожності одна з найбільш багатогранних категорій, що перебуває на перетині клінічної, вікової та педагогічної психології. У ситуації перманентної загрози та невизначеності ситуативна й особистісна тривожність трансформуються у складний когнітивно-афективний комплекс. Ця система емоційних та поведінкових реакцій зазнає глибоких модифікацій, безпосередньо детермінуючи якість психологічних продуктів підлітка — від когнітивної продуктивності до загального рівня психічної адаптації.

Мета роботи. Виміряти рівня особистісної та ситуативної тривожності підлітків, що перебувають під час активних бойових дій в Україні.

Матеріали та методи. Вибірку складали 108 підлітків віком від 12 до 16 років, які мешкають в центральній Україні. Для дослідження була обрана шкала тривоги Спілбергера-Ханіна.

Результати та обговорення. Аналіз результатів з 108 опитуваних по ситуативній тривожності показав, що 15 респондентів має низький рівень тривожності, 56 – середній, а інші 37 – високий, по особистісній 0 має низький рівень, 38 – середній, 70 – високий рівень. Така тенденція свідчить про зміщення рівня тривожності в бік середнього та високого, висвітлюючи факт того, що відбувається глобальний переворот в ситуативній та особистісній тривожності де низький рівень є рідкістю, в порівнянні з помірним, високим рівнем, що став нормою для української дитини. Рисунок 1 та 2 графічно демонструє особливості, зазначеного вище, прояву тривожності у

досліджуваних.

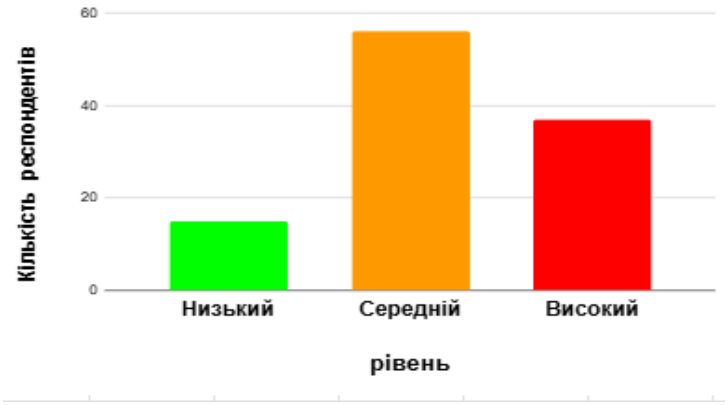


Рис. 1. Результати рівня ситуативної тривожності за опитуванням школярів шкалою тривоги Спілбергера-Ханіна

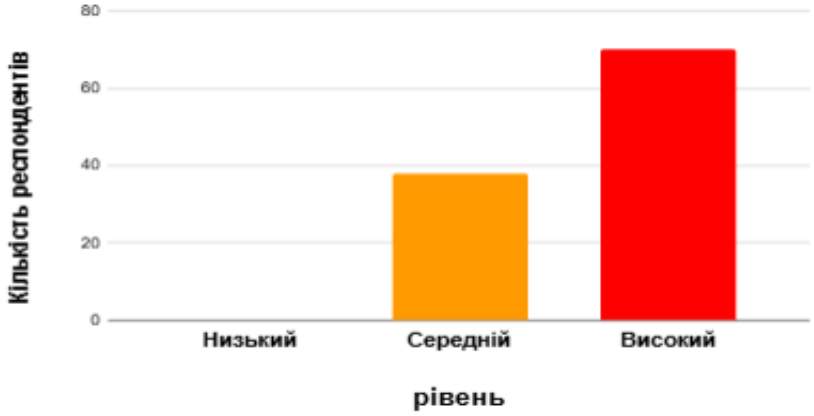


Рис. 2. Результати рівня особистісної тривожності за опитуванням школярів шкалою тривоги Спілбергера-Ханіна

Висновки. Проведене дослідження демонструє, що рівень тривожності зараз досягає критичних значень, через, що середня та висока тривожність переважає в більшості дітей. Це може свідчити про сильну фонову тривожність яка створює несприятливе середовище для нормального функціонування емоційних стимулюючих станів переводячи психіку в стан виживання де критерій тривожності відіграє одну з ключових ролей захисного механізму в мінливому середовищі де відчуття безпеки розмите. Тривожність втрачає свою адаптивну сигнальну функцію, трансформуючись у хронічний стан емоційного напруження, що призводить до системної деформації структур особистості.

КРАСА ЯК РЕСУРС: НЕЙРОЕСТЕТИКА ПОВСЯКДЕННОСТІ ТА ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ДОРОСЛИХ

Бояновська Оксана Мирославівна,
магістрантка
Карпатський національний університет ім. В. Стефаника
Івано-Франківськ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасній психології здатність сприймати красу розглядається не просто як вторинний естетичний феномен, а як базова психологічна потреба особистості. Дослідники Killingsworth і Gilbert (2010) виявили, що дорослі проводять майже половину свого часу в стані "блукаючого розуму", віддаляючись від реальності. І це не просто безневинне заняття: воно пов'язане зі зниженим рівнем суб'єктивного благополуччя. На противагу цьому, усвідомлене перебування в моменті – те, що психологи називають mindfulness-асоціюється з вищим рівнем автономії, самоприйняття, емоційної стійкості та відчуття сенсу (Brown & Ryan, 2003; Ryff, 2014).

Однак більшість досліджень про усвідомленість зосереджуються на формальних практиках, таких як медитація, сканування тіла або дихальні техніки. Але є й простіший, доступніший ресурс, який часто залишається поза увагою – це усвідомлене сприйняття естетичних аспектів нашого оточення. Нейронауки доводять, що вміння помічати гармонію, колір, текстуру та форму не лише приносить задоволення, а й є важливою складовою емоційної саморегуляції, закладеної в архітектуру нашого мозку (Zeki, 2009; Chatterjee, 2014). Саме цей зв'язок стане основною темою нашої роботи.

Ціль роботи. / Aim. Мета цієї роботи – теоретично обґрунтувати механізми взаємозв'язку між усвідомленістю та психологічним благополуччям дорослих, а також розглянути нейроестетику повсякденності як сенсорно-орієнтований ресурс, що підтримує усвідомлену присутність у рамках еудемонічного підходу К. Ріфф.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Теоретичну основу

нашого дослідження складають роботи зарубіжних дослідників у галузі психології усвідомленості: J. Kabat-Zinn, K. Brown та R. Ryan (диспозиційна усвідомленість і теорія самодетермінації), S. Shapiro (процесуальна модель mindfulness), M. Williams та J. Teasdale (когнітивна децентрація). Концептуальне підґрунтя для аналізу психологічного благополуччя базується на багатовимірній еудемонічній моделі C. Ryff. Нейроестетичний аспект досліджується на основі робіт S. Zeki, A. Chatterjee та E. Vessel. Український контекст представлений працями Т. Титаренко, Л. Міщихи, О. Лозової, В. Байдика та І. Данилюка. У дослідженні використовуються методи теоретичного аналізу, порівняння та узагальнення наукових джерел.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Аналіз підходів до усвідомленості показав, що для підтримки психологічного благополуччя важливий не лише медитативний досвід, а й диспозиційний рівень mindfulness-стійка здатність бути присутнім у повсякденному житті. Цей рівень вимірюється за допомогою Шкали MAAS і визначає загальну якість взаємодії особистості з власним існуванням.

Теоретичний аналіз виявив три рівні механізмів впливу усвідомленості на благополуччя. На когнітивному рівні центральним є децентрація – здатність розглядати власні думки як ментальні події, а не як реальність (Segal et al., 2018). Цей механізм зменшує інтенсивність румінацій і підвищує когнітивну гнучкість, підтримуючи самоприйняття та управління середовищем за моделлю Ріфф. На емоційному рівні усвідомленість формує неоцінювальну присутність із власними переживаннями, що узгоджується з концепцією резильєнтності Т. Титаренко. На поведінково-ціннісному рівні усвідомленість підтримує автономну мотивацію: люди з вищим рівнем mindfulness діють відповідно до своїх цінностей, а не під тиском зовнішніх очікувань (Brown & Ryan, 2003).

Нейроестетичний вимір цієї проблематики є новим у вітчизняній психології. S. Zeki (2009) показав, що сприйняття естетично привабливих об'єктів активує медіальну орбітофронтальну кору, пов'язану з системою винагороди та позитивними емоціями. E. Vessel та співавтори (2013) виявили,

що глибокий естетичний досвід змінює активність мережі пасивного режиму роботи мозку (DMN), знижуючи румінативну активність і підвищуючи інтеграцію суб'єктивного досвіду. A. Chatterjee (2014) уточнює, що людський мозок еволюційно налаштований на сприйняття гармонії, симетрії та природних текстур. Отже, виникає концепція нейроестетики повсякденності: усвідомлена увага до буденних естетичних деталей активує ті самі нейронні механізми, що й формальна медитативна практика, але через сенсорний канал. Така "естетична уважність" може стати природним якорем присутності, особливо для тих, кому медитація здається недосяжною або неприйнятною. У контексті концепції Т Титаренко це мікрорівень активного "життєбудівництва": коли людина свідомо організовує свій сенсорний простір, вона відновлює відчуття суб'єктності й контролю над досвідом (Титаренко, 2018).

Висновки. / Conclusions. Усвідомленість – це не просто медитативна техніка чи привілей практиків. Це якість присутності у власному житті, що визначає, чи живе людина свій досвід, чи лише проходить крізь нього. Теоретичний аналіз показав, що вплив усвідомленості на психологічне благополуччя реалізується через три взаємопов'язані рівні – когнітивний, емоційний і ціннісно-поведінковий. Всі шість компонентів благополуччя за Ріфф підтримуються через ці механізми.

Нейроестетика повсякденності пропонує новий погляд на ресурси цього процесу: здатність помічати красу в найпростіших її проявах є нейробіологічно значущою. Усвідомлена взаємодія з естетичними аспектами буденного середовища може підтримувати присутність, знижувати когнітивне навантаження та відновлювати відчуття суб'єктності. Краса тут виступає не розкішшю, а ресурсом. Ці висновки відкривають нові перспективи для емпіричного дослідження з використанням MAAS та шкал Ріфф, а також для розробки психоосвітніх програм, які підтримують благополуччя дорослих, орієнтуючись на повсякденний сенсорний досвід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present:

Mindfulness and its role in psychological well-being. Journal of Personality and Social Psychology, 84(4), 822–848.

2. Chatterjee, A. (2014). The aesthetic brain: How we evolved to desire beauty and enjoy art. Oxford University Press.

3. Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. Clinical Psychology: Science and Practice, 10(2), 144–156.

4. Killingsworth, M. A., & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. Science, 330(6006), 932.

5. Ryff, C. D. (2014). Psychological well-being revisited: Advances in the science and practice of eudaimonia. Psychotherapy and Psychosomatics, 83(1), 10-28.

6. Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2018). Mindfulness-based cognitive therapy for depression (2nd ed.). Guilford Press.

7. Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. Journal of Clinical Psychology, 62(3), 373–386.

8. Vessel, E. A., Starr, G. G., & Rubin, N. (2013). Art reaches within: Aesthetic experience, the self and the default mode network. Frontiers in Neuroscience, 6, 258.

9. Zeki, S. (2009). Splendors and miseries of the brain. Wiley-Blackwell.

10. Байдик, В. В. (2021). Усвідомленість як чинник емоційної зрілості особистості. Психологічні науки.

11. Лозова, О. М. (2018). Психологічне благополуччя особистості: когнітивно-оціночний підхід. Київ.

12. Міщиха, Л. П. (2016). Самоздійснення як чинник психологічного благополуччя. Київ.

13. Титаренко, Т. М. (2018). Життєбудування особистості у кризових умовах. Київ.

14. Титаренко, Т. М. (2023). Психологічна резилієнтність особистості в умовах кризи. Київ.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СОЦІАЛЬНОЇ ЗГУРТОВАНОСТІ: КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ

Довгань Наталія Олександрівна,
докторка псих.наук, завідувачка відділу психології політико-правових відносин Інституту соціальної та політичної психології НАПН України, м. Київ

Вступ./Introductions. Актуальність обраного вектору дослідження зумовлена необхідністю пошуку внутрішніх ресурсів життєстійкості нації в умовах екзистенційних викликів та дестабілізуючих зовнішніх впливів. Виявлення психологічних засад згуртованості набуває стратегічного значення, оскільки саме рівень соціальної консолідації стає визначальним чинником збереження суб'єктності держави та здатності суспільства до ефективного опору.

Ціль роботи./Aim. Мета роботи полягає у виявленні та теоретичному обґрунтуванні психологічних основ соціальної згуртованості через визначення критеріїв і комплексних показників, що відображають стан суспільних зв'язків, міру цілісності соціальної системи та дозволяють пояснити природу сучасних суспільних процесів.

Матеріали та методи./Materials and methods. Методологічною основою дослідження виступив соціокультурний аналіз, у межах якого здійснювалося вивчення критеріїв соціальної згуртованості. Збір первинного емпіричного матеріалу реалізовано за допомогою методу анкетування. Психологічний інструментарій включав використання методики незакінчених речень (зокрема: «Згуртованому суспільству притаманно…», «У згуртованому суспільстві завжди…»,) та відкритих запитань, спрямованих на виявлення чинників консолідації та дезінтеграції українського суспільства в складних ситуаціях («Які дії населення в складних ситуаціях завжди є ознаками гуртування?», «Що завжди єднає українське суспільство?», «Що завжди роз'єднує суспільство?»). Опрацювання отриманих текстових масивів здійснювалося за допомогою

методу контент-аналізу.

Результати та обговорення./Results and discussion. У проведеному дослідженні *критерії згуртованості суспільства* – це комплексні ознаки, які відображають рівень його інтеграції або дезінтеграції. Кожен критерій об'єднує показники, що дозволяють об'єктивно оцінити суспільні процеси, пояснити їхню природу та сформувати цілісне уявлення про соціальну згуртованість.

За результатами вивчення показників, притаманних згуртованому суспільству, виокремлено основні смислові одиниці з різними частотами появи в масиві даних. Їх кількісна систематизація дала змогу виявити найбільш згадувані: «готовність до спільної дії (спільний захист, протест, волонтерство тощо)» (86,1%), «спільна мета» (66,3%), «соціальні зв'язки між громадянами» (59,9%), «спільність цілей громадян» (55,8%), «спільність поглядів громадян» (50,9%), «національна ідентичність громадян» (50%).

Серед ознак, які, відповідно до суб'єктивного бачення респондентів, завжди характеризують згуртоване суспільство, найбільш повторюваними були твердження про те, що «дія команд/груп/спільнот має підпорядковуватися спільній меті» (62,2%), «дії громадян мають бути злагодженими» (58,1%), «громадяни несуть відповідальність за ухвалення рішень» (55,8%), «закони захищають права громадян» (54,1%), «розподіл відповідальності» (54,1%), «громадяни можуть презентувати різноманітність поглядів» (51,2%).

Описуючи дії населення, які в складних ситуаціях завжди є ознаками гуртування, респонденти найчастіше наголошували, що про згуртованість свідчать такі дії, як-от «надання одне одному допомоги, підтримки» (86,5%), «налагодження зв'язків одне з одним» (73,1%), «спільне розроблення планів виходу зі складної ситуації» (61,4%), «спільні дії» (58,5%).

Аналіз відповідей респондентів щодо чинників (дез)інтеграції українського суспільства результувався, з одного боку, конкретизацією смислових одиниць, що вказують на згуртування – це «спільна мета» (68%), сформована «національна ідентичність» (57,6%), «воєнна загроза» (56,4%), спрямованість громадян на «вибудовування спільного майбутнього» (54,7%), їх

перебування в «історично сформованій культурі» (54,1%), «дотримання традицій» (51,2%). З другого боку, було визначено, що, респонденти вважають, що завжди роз'єднує суспільство «маніпулятивні дії в політиці» (78,5%), конфлікти (73,8%), «завідомо неправдиві повідомлення» (61%), влада (52,3%).

На етапі зіставлення та узагальнення виокремлених даних було сформовано три групи показників гуртування, в які ми об'єднали текстові одиниці залежно від їхнього смислового наповнення і часового спрямування (теперішнє, майбутнє, минуле). У свою чергу, групу текстових одиниць, які вказують на активність *у теперішньому часі,* було сегментовано на три підгрупи:

1) інваріанти щодо *спільних дій задля подолання ризиків:* «готовність до спільної дії (спільний захист, протест, волонтерство тощо)» (86,1%), «злагоджена дія команд/груп/спільнот» (58,1%), «воєнна загроза» (56,4%), «громадяни несуть відповідальність за ухвалення рішень» (55,8%), «є розподіл відповідальності» (54,1%);

2) вислови щодо *актуальних соціальних зв'язків задля підтримки і допомоги в часи загроз:* «надання одне одному допомоги, підтримки» (86,5%), «налагодження зв'язків одне з одним» (73,1%), «соціальні зв'язки між громадянами» (59,9%);

3) смислові одиниці щодо *штучного роз'єднання суспільства*: «маніпулятивні дії в політиці» (78,5%), «конфлікти» (73,8%), «завідомо неправдиві повідомлення в медіапросторі і соціальній взаємодії» (61%), «руйнівні дії влади» (52,3%).

До групи щодо спрямованості *в майбутнє* віднесено такі смислові одиниці: «спільна мета» (четверте і перше питання – 68% і 66,3% відповідно), «дія команд/груп/спільнот підпорядковується спільній меті» (62,2%), «спільне розроблення загальних планів виходу зі складної ситуації» (61,4%), «спільність цілей громадян» (55,8%), «вибудовування спільного майбутнього» (54,7%), «спільність поглядів громадян» (50,9%).

Третю групу – *«минуле»* – утворили смислові одиниці, побудовані на

соціокультурних засадах національного єднання: «національна ідентичність громадян» (четверте і перше питання – 57,6% і 50% відповідно), «культура» (54,1%), «закони захищають права громадян» (54,1%), «традиції» (51,2%), «громадяни можуть презентувати різноманітність поглядів» (51,2%).

Проведений аналіз об'єднаних змістових одиниць за часовим і смисловими параметрами дав змогу, по-перше, стверджувати, що соціальна згуртованість українського суспільства має ціннісно-діяльнісний характер і розгортається в тривимірній часовій структурі: *у минулому* – через соціокультурну ідентичність; *у теперішньому* – через відповідальні дії та соціальні зв'язки; *у майбутньому* – через спільну перспективу

По-друге, систематизувати показники й конкретизувати чотири критерії соціальної згуртованості, дієві в умовах загрози національній безпеці:

– *відповідальних дій* (показники – це спільні дії, злагоджені дії, відповідальність за дії, розподіл відповідальності за дії у суспільстві);

– *соціальних зв'язків* (показники – це взаємодопомога і підтримка, налагоджені соціальні зв'язки громадян);

– *спільної перспективи* (показники – це спільна мета, спільні плани щодо подолання ризиків, спільне бачення майбутнього);

– *соціокультурної ідентичності* (показники – це посилення відчуття національної ідентичності у громадян та піднесення національної культури, традицій);

Також, було виокремлено один *критерій штучного роз'єднання*, що вказує на наявність загрози штучної дезінтеграції і поляризації суспільства. Показниками дієвості цього критерію є маніпулятивні дії та конфлікти в державно-громадському управлінні, упровадження практики «завідомо неправдивих повідомлень у медіапросторі і соціальній взаємодії».

Щоб визначити статистично значущі зв'язки показників соціальної згуртованості та ризикогенної взаємодії залежно від *віку, освіти, регіону проживання* респондентів, проведено аналіз масиву даних за критерієм χ^2. За результатами повторного опрацювання відповідей респондентів, ми

сформулювали пояснення виявлених зв’язків.

Отже, аналіз результатів за критерієм «відповідальних дій» виявив специфічну вікову детермінацію в оцінці маркерів згуртованості ($p < 0,05$). Зокрема, представники молоді (18–25 років) Західного регіону демонстрували відхід від традиційного трактування «спільних дій» як фізичної співприсутності. Це обумовлено цифровою трансформацією їхньої соціальної практики: для молоді характерне переосмислення індивіда як автономного інформаційного ресурсу, де автоматизація взаємодій та дистанційне узгодження рішень є повноцінними формами соціальної активності. Таким чином, можна наголосити, що замість класичної колективної дії молоде покоління обирає модель мережевої солідарності, що базується на технологічній мобільності та опосередкованих формах координації.

Результати аналізу за критерієм «соціальних зв’язків» вказали на існування міжпоколінного розуміння та консенсусу між представниками різних рівнів освіти ($p < 0,01$ та $p < 0,05$) та визначальну роль взаємодопомоги як маркера суспільної консолідації. Це доводить, що в умовах воєнного стану горизонтальні мережі солідарності та підтримки виступають фундаментальним ресурсом життєстійкості соціуму, забезпечуючи ефективне розв'язання нагальних проблем і виконання завдань із захисту державного суверенітету.

За критерієм «спільної перспективи» статистично підтверджено ($p<0,01$), що для мешканців Північного регіону ключовим чинником єднання є візія спільного майбутнього. Було доведено, що успішна інтеграція в місцеві громади безпосередньо корелює з можливістю довгострокового планування життєдіяльності (працевлаштування, освіта дітей), де відчуття солідарності зі співвітчизниками та включеність у локальну спільноту виступають базовою гарантією безпеки та соціальної стабільності.

За критерієм «соціокультурної ідентичності» виявлено статистично значущий зв’язок ($p < 0,05$) між національною самоідентифікацією та сприйняттям рівня згуртованості в респондентів віком до 34 років. Даний феномен пояснюється тим, що становлення цієї вікової групи відбувалося в

період незалежності України, що сприяло інтерналізації національних цінностей, мови та історичної пам'яті як природних фундаментів суспільної цілісності. Це говорить про те, що для «покоління незалежності» національна ідентичність виступає не лише моральною категорією, а й ключовим індикатором соціальної консолідації та запорукою державної стійкості.

І, нарешті, за критерієм «штучного роз'єднання» зафіксовано статистично значущий запит молоді (до 34 років) на відповідальне державне управління як ключовий фактор збереження суспільної єдності ($p < 0,05$). Незалежно від освітнього рівня та регіону проживання, респонденти демонстрували високий ступінь консенсусу щодо деструктивного впливу штучних конфліктів та маніпулятивних технологій у системі «держава-суспільство» ($p < 0,01$ та $p<0,05$ відповідно). Особлива увага молодого та зрілого поколінь до маніпулятивних впливів свідчить про формування критичного мислення у громадян, які розцінюють вертикальну поляризацію як фундаментальну загрозу цілісності національної системи.

Крім того, на основі аналізу загального масиву даних встановлено (на рівні тенденцій), що респонденти з різними характеристиками (вік, регіон, освіта) вважають ознаками згуртованості суспільства: ефективну роботу *місцевого самоврядування і територіальної організації влади* (децентралізація); наявність у громадян *спільної мети*, їхню *вмотивованість захищати державу, волонтерську діяльність,* готовність до протестних дій задля *відстоювання власних інтересів* ($p < 0,1$), *розподіл відповідальності в* командах/групах/спільнотах ($p < 0,1$), прагнення населення до динамічної *самоорганізації* ($p < 0,05$).

Зокрема, ми визначили, що респонденти, незалежно від характеристик, одностайні в тому, що згуртовують українське суспільство *спільна мета, воєнна загроза і сформована національна ідентичність*. Натомість практика завідомо неправдивих повідомлень у медіапросторі та соціальній взаємодії руйнує єднання і є недопустимою в демократичному суспільстві. Водночас респонденти всіх вікових груп, різних регіонів і рівнів освіти не вважають, що в

умовах загрози національній безпеці культурне розмаїття є чинником поляризації суспільства ($p < 0{,}01$, $p < 0{,}01$, $p < 0{,}00$). Для представників усіх регіонів знання історії держави і набутий поколіннями досвід ($p < 0{,}00$), мовне питання ($p < 0{,}05$), рівень достатку ($p < 0{,}1$) також не опосередковують гуртування населення держави в умовах загрози національній безпеці.

Висновки./Conclusions. Узагальнення результатів дослідження дозволило виявити низку стійких тенденцій та суспільний консенсус щодо чинників соціальної консолідації. Встановлено, що незалежно від демографічних, регіональних чи освітніх характеристик, фундаментальними детермінантами згуртованості українського соціуму в умовах воєнної загрози є спільна мета, національна ідентичність та готовність до активної самоорганізації (зокрема волонтерська діяльність і розподіл відповідальності).

Доведено одностайність респондентів у питаннях інституційної та демократичної стійкості, зокрема:

Інституційний аспект: підтверджено роль ефективного місцевого самоврядування та децентралізації як фундаменту територіальної цілісності й згуртованості.

Інформаційна безпека: зафіксовано солідарне неприйняття маніпулятивних практик і дезінформації, що розцінюються як деструктивні для демократичного устрою.

Соціокультурна стійкість: статистично підтверджено, що за умов екзистенційної загрози культурне розмаїття, мовне питання та майновий статус не виступають чинниками поляризації. Натомість цілісність суспільства ґрунтується на спільній мотивації до захисту державності та здатності до динамічної самоорганізації.

Отже, вибудовування української згуртованості базується на пріоритеті спільної безпеки та громадянської суб’єктності над потенційними лініями соціокультурного розмежування.

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА АДАПТАЦІЯ ТРАВМОВАНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В ЕМІГРАЦІЇ

Лич Оксана Миколаївна
д.психол.н., професор
Фесик Анастасія Олегівна
Студентка
Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана
м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність проблеми полягає у тому, що велика кількість травмованих війною українських студентів покидають свою Батьківщину та емігрують у різні країни світу. Нові умови, зміни, статус в чужих країнах – все це потребує довготривалої адаптації. На нашу думку, саме тому соціально-психологічні особливості адаптації особистості до змін у житті виступають як одна із проблем сучасної психології, оскільки в умовах соціальних трансформацій, глобалізаційних процесів, воєнних конфліктів, економічної нестабільності молоді люди постійно стикаються з необхідністю пристосування до нових обставин.

Метою роботи є теоретичний аналіз соціально-психологічної адаптації травмованої української студентської молоді, які знаходяться у Польщі.

Матеріали та методи дослідження: аналіз наукової літератури, узагальнення, класифікація, систематизація даних щодо проблематики дослідження механізмів соціально-психологічної адаптації емігрантів, визначення перспектив емпіричного дослідження, а також авторська анкета про особливості проживання в еміграції.

Результати та обговорення. В умовах сучасного українського суспільства проблема адаптації до суттєвих життєвих змін набуває особливої актуальності у зв’язку з воєнними подіями, масовою міграцією, соціально-економічними викликами та трансформацією освітнього й професійного середовища. Багато людей змушені перебудовувати своє життя, професійну діяльність і соціальні зв’язки у надзвичайно складних життєвих

умовах. Не виключенням є сучасна українська молодь, яка змушена була емігрувати до інших країн у пошуку прихистку чи можливості реалізувати свої амбіції. Українські студенти, які зараз перебувають у Польщі, потребують додаткового соціально-психологічного захисту та адаптації до умов життя в іншій країні та навчання в українських закладах вищої освіти [4].

На думку вчених, [1], [5], [6], важливі зміни у житті, такі як зміна місця проживання, професії, соціального статусу, переживання втрат, вимушена міграція, вступ до нового навчального або трудового колективу, можуть виступати потужними стресорами. Науковці вважають, [1], [2], такі стресові чинники порушують звичний спосіб життя, систему міжособистісних зв'язків та відчуття стабільності, що часто супроводжується підвищеною тривожністю, емоційною напруженістю, невпевненістю у власних силах та зниженням психологічного благополуччя особистості. У таких умовах ефективність адаптації значною мірою залежить від індивідуально-психологічних особливостей особистості, рівня її стресостійкості, емоційної зрілості, когнітивної гнучкості та сформованості навичок саморегуляції.

Вченими встановлено, що одним із ресурсів успішної адаптації є наявність розвинених копінг-стратегій, здатність до психологічної саморегуляції та підтримка від соціального оточення [5]. Важливу роль у цьому процесі відіграють міжособистісні зв'язки, сформовані як у межах української студентської спільноти за кордоном, так і в інтеграції до польського суспільства. Підтримка з боку викладачів, однолітків, волонтерських організацій та психологічних служб сприяє зниженню рівня тривожності, емоційної напруги та формуванню відчуття стабільності, що є надзвичайно важливим для відновлення внутрішніх ресурсів молодої людини [2].

Особливого значення, на думку вчених [3], набуває проблема професійного самовизначення студентської молоді в нових соціально-економічних умовах. Поєднання навчання з працевлаштуванням виступає не лише способом матеріального забезпечення, але й важливим механізмом соціалізації, інтеграції та відновлення контролю над власним життям. Надмірне

навантаження, необхідність адаптуватися до нових професійних вимог і культурних особливостей трудового середовища можуть стати додатковими джерелами стресу, що потребує системної психологічної підтримки та супроводу, формування механізмів соціально-психологічної адаптації.

Так, за результатами авторської анкети про життя в еміграції, нами було виявлено, що сучасні українські студенти у Польщі шукають різні шляхи для самореалізації як в освіті, так і на ринку праці. Молодь шукає такі види діяльності, що дозволяють їм поєднувати освітні здобутки із практичною реалізацією у професійній діяльності. В цьому аспекті соціально-психологічна адаптація набуває важливості, так як матеріальна, духовна, соціальна підтримка оточення є необхідною для успішної реалізації майбутнього фахівця.

Висновок. Вивчення соціально-психологічної адаптації української студентської молоді, яка перебуває в Польщі внаслідок травматичних подій війни, має не лише наукове, але й важливе практичне значення. Отримані результати анкетування можуть стати основою для проведення емпіричного дослідження, що сприятиме вдосконаленню механізмів психологічного супроводу, формуванню ефективних адаптаційних програм та забезпечення умов для гармонійного особистісного, академічного і професійного розвитку молоді в умовах сучасних суспільних викликів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біленька В. В. Соціально-психологічна адаптація як чинник психологічного благополуччя внутрішньо переміщених осіб. *Вісник приазовського державного технічного університету Серія: Соціально-гуманітарні науки та публічне адміністрування*. 2024. URL: https://journals.uran.ua/vsgf_pstu/article/view/312053

2. Блинова О. Соціально-психологічні засади адаптації вимушених мігрантів. Київ. Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України. 2016. 58 с. URL: http://www.appsychology.org.ua/data/jrn/v9/i9/10.pdf

3. Діброва В. А. Стратегії конструювання особистісного майбутнього

внутрішньо переміщеними особами : дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Київ : Інститут соціальної та політичної психології НАПН України, 2023. 206 с. URL: https://ispp.org.ua/wp-content/uploads/2023/09/dibrova-dis.pdf

4. Куделя Н. В., Співак Л. М. Зв'язок соціально-психологічної адаптації з життєстійкістю внутрішньо-переміщених осіб дорослого віку в умовах воєнного стану. *Наукові перспективи*. 2025. №12(66). С. 2364-2372. https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-12(66)-2364-2372

5. Титаренко Т. М., Дворник М. С. Як допомогти особистості в період переходу від війни до миру: соціальнопсихологічний супровід : практичний посібник. Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2022. 154 с. URL: https://ispp.org.ua/wp-content/uploads/2022/11/TitarenkoDvornikPosb2022.pdf

6. Чиханцова О. А. Психологічні основи життєстійкості особистості: монографія. Київ: Талком, 2021. 319 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/727629/

ПІДЛІТКОВА ТРИВОЖНІСТЬ, ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Приснякова Людмила Макарівна
orcid.org/0000-0003-2127-1830
доктор психології, професор
Ужва Світлана Юріївна
здобувачка вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Дніпровський гуманітарнийуніверситет
Дніпро, Україна

Вступ. У психологічній літературі можна зустріти різні визначення поняття тривожності, хоча більшість дослідників сходяться у визнанні необхідності розглядати його диференційовано – як ситуативне явище і як особистісну характеристику з урахуванням перехідного стану та його динаміки.

Тривожність – це переживання емоційного дискомфорту, пов'язане з очікуванням неблагополуччя, з передчуттям небезпеки, що загрожує.

Тривожність – схильність індивіда до переживання тривоги, що характеризується низьким порогом виникнення реакції тривоги; один із основних параметрів індивідуальних відмінностей. Тривожність підвищена при нервово-психічних і соматичних захворюваннях, а також у здорових людей, які переживають наслідки психотравми, у багатьох груп осіб з суб'єктивним проявом, що відхиляється, неблагополуччя особистості.

Сучасні дослідження тривожності спрямовані на відмінність ситуативної тривожності, що пов’язана з конкретною зовнішньою ситуацією, і особистісної тривожності, що є стабільною властивістю особистості, і яка впливає навіть на розробку методів аналізу тривожності, як результату взаємодії особистості та її оточення.

Метою дослідження є визначення психологічних чинників, що зумовлюють рівень тривожності у підлітків, з урахуванням їх вікових змін, індивідуально-психологічних особливостей.

Матеріали та методи. Емпіричне дослідження здійснювалося на вибірці підлітків загальною кількістю 60 респондентів. Вибірка включала 30 юнаків та 30 дівчат, що забезпечує гендерну збалансованість і створює можливість для коректного порівняння показників тривожності за статевою ознакою.

Таблиця 1

Віковий діапазон дівчат і хлопців

Усього	60			
Дівчата	30	Хлопці	30	Кількість за віком
16 років	7	16 років	10	17
17 років	11	17 років	10	21
18 років	12	18 років	10	22

Для психодіагностики обрана методика «Шкала тривоги Спілбергера-Ханіна».

Результати та обговорення. Тривожність – постійна чи ситуативна властивість людини знаходитись у стані підвищеного занепокоєння, відчувати страх і тривогу у специфічних соціальних ситуація. Широке поширення набуло останніми роками використання в психологічних дослідженнях диференційованого визначення двох видів тривожності: тривожність характеру та ситуаційна тривожність, запропоноване Спілбергером.

Таблиця 2

Результати за методикою «Шкала тривоги Спілбергера-Ханіна»

Стать	Вік	Особистісна тривожність	Реактивна тривожність	Коефіцієнт К= ОТ/РТ
Дівчата	16	36,6	37,7	0,970
	17	36,3	35,6	1,018
	18	38,3	38,4	0,998
Хлопці	16	37,5	39,1	0,959
	17	37,4	37,6	0,995
	18	42,3	39,0	1,085

Аналіз отриманих показників особистісної та реактивної тривожності демонструє, що у підлітків обох статей переважає помірний рівень тривожності, що підтверджується середніми значеннями, які коливаються в межах від 35 до 42 балів.

Розглядаючи саме показники дівчат, то у них результати особистісної тривожності коливаються в межах 36,3-38,3 балів, тоді як реактивної – 35,6-38,4, що відповідає помірному рівню та свідчить про відносно стабільний емоційний фон із помірною чутливістю до стресових ситуацій. В той час у хлопців спостерігаються дещо вищі показники: особистісна тривожність коливається від 37,4 до 42,3, а реактивна – від 37,6 до 39,1, що також відповідає помірному рівню.

Після опрацювання отриманих показників за допомогою методики Колмогорова-Смирнова було встановлено, шо дані розподіляються нерівномірно, тож, для встановлення кореляційних зв'язків було проведено кореляційний аналіз Спірмена з використання програми Excel. Результати представлені на рис.1.

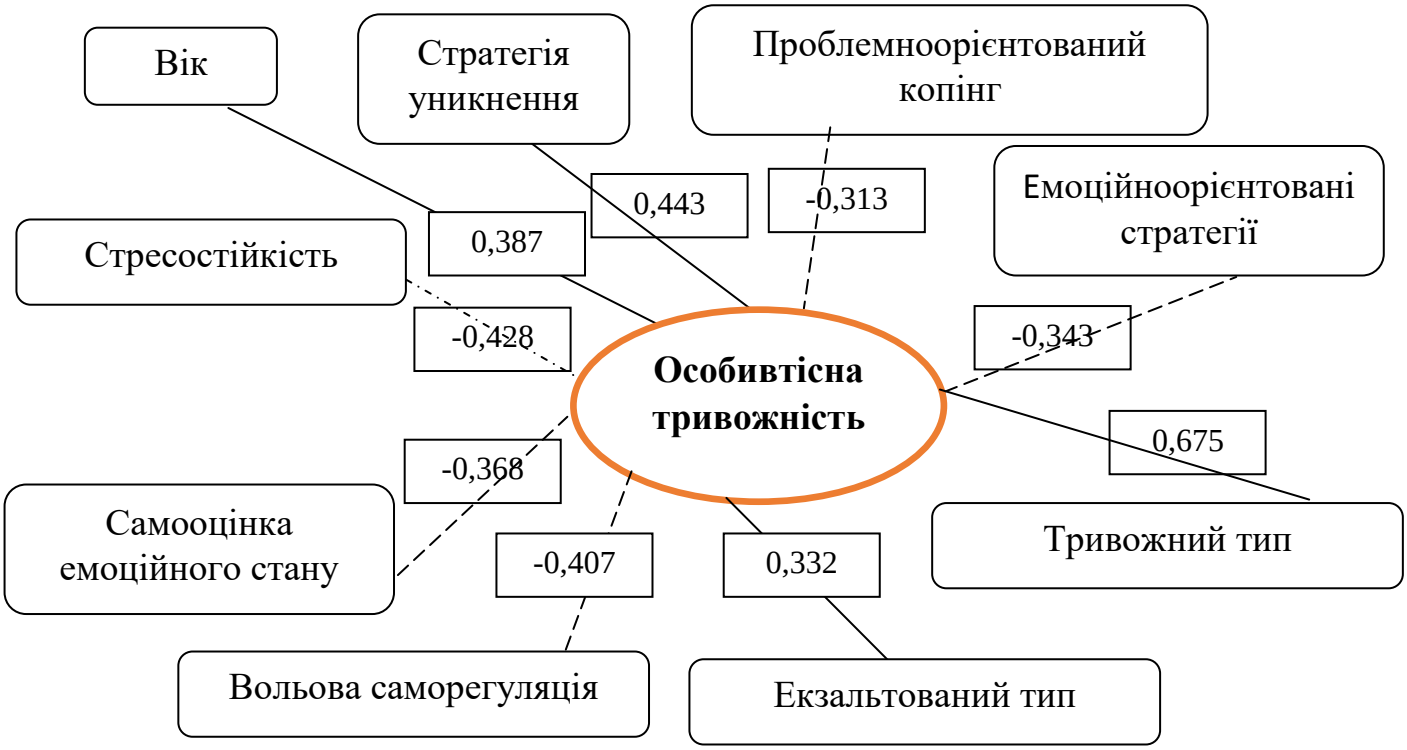


Рис. 1. Кореляційна плеяда для особистісної тривожності учасників дослідження

Проте крайні значення (зокрема, особистісна тривожність 42,3 у 18 років) наближаються до високого рівня, що може свідчити про посилену схильність до тривожних переживань у старшій віковій групі. У контексті вікових змін спостерігається помірне зростання тривожності з віком, особливо серед хлопців, що корелює із зростанням соціальної та академічної відповідальності у старшому підлітковому віці.

Висновки. Тож, як можна бачити, в досліджені встановлено, що з віком особистісна тривожність зростає; що більш тривожна особистість, то частіше використовує стратегії уникнення й рідше- конструктивні стратегії, подолання проблем. Стресостійкість, самооцінка емоційного стану та вольова саморегуляція мають зворотні кореляційні зв’язкі з особистісною тривожністю. Варто звернути увагу, що особистісна тривожність має негативний кореляційний зв’язок з емоційно орієнтованими копінг стратегіями, тобто, в умовах повномасштабного військового вторгнення яскраві прояви емоцій дозволяють підліткам позбуватися тривожності

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТОВ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сабырбай Бекболат Еділбайұлы,
магистр, сеньор-лектор
АО «Казахский университет технологии и бизнеса
имени К. Кулажанова»
г. Астана, Казахстан

Вступ. / Introductions. Современная система высшего образования претерпевает масштабные трансформации, предъявляя к студентам качественно новые требования: готовность действовать в условиях неопределённости, конструктивно управлять интенсивными эмоциональными нагрузками и выстраивать продуктивные межличностные отношения. В этом контексте концепция эмоционального интеллекта (ЭИ) приобрела статус одного из наиболее дискутируемых и эмпирически подкреплённых конструктов современной психологии. Первоначально введённый в научный оборот П. Сэловеем и Дж. Мэйером как «способность воспринимать, оценивать и управлять эмоциями – своими и других», данный конструкт был значительно расширен в работах Д. Гоулмана и К. В. Петридеса. Глобальный масштаб проблемы подчёркивается тревожной статистикой: по данным Института психологии Китайской академии наук (2023), около 21,48% студентов находятся в зоне риска депрессии, а 45,28% – тревожных расстройств. Аналогичные тенденции характерны и для студентов казахстанских вузов, что обусловливает актуальность настоящего исследования для отечественной психолого-педагогической науки.

Цель работы. / Aim. Целью настоящей работы является систематический аналитический обзор современных (2020-2025) психологических исследований в области эмоционального интеллекта студентов — с акцентом на теоретических основаниях, эмпирических данных о его взаимосвязях с академической успеваемостью и психологическим благополучием, гендерных различиях, а также доказательной эффективности образовательных программ

формирования эмоциональных компетенций.

Материалы и методы. / Materials and methods. Работа выполнена в формате нарративного аналитического обзора с элементами систематизации. Поиск источников осуществлялся в международных базах данных Scopus, Web of Science, PubMed и Google Scholar с ограничением по периоду публикаций: 2020-2025 годы. Ключевые поисковые запросы: «emotional intelligence», «university students», «academic performance», «psychological well-being», «stress resilience», «EI training», «meta-analysis». Критерии включения: рецензируемые статьи на английском и русском языках, посвящённые изучению ЭИ у студентов высших учебных заведений, с размером выборки не менее 100 человек или являющиеся систематическими обзорами и метаанализами. Критерии исключения: публикации без эмпирических данных, исследования на нестуденческих выборках, а также работы без рецензирования. Итоговый корпус составил 15 научных публикаций. Анализ и синтез данных проводился по пяти тематическим блокам: (1) теоретические модели ЭИ; (2) ЭИ и академическая успеваемость; (3) ЭИ и психологическое благополучие; (4) гендерные различия; (5) программы развития ЭИ.

Результаты и обсуждение. / Results and discussion. В современной психологической науке сложились три ведущие концептуальные модели ЭИ. Способностная модель Мэйера-Сэловея-Карузо определяет ЭИ как иерархическую систему ментальных способностей: восприятие эмоций, их использование для облегчения мышления, понимание эмоций и управление ими. Данная модель обладает наибольшей психометрической строгостью и измеряется посредством объективных тестов – MSCEIT и его обновлённой версии MSCEIT 2, представленной авторами в 2025 году (Mayer et al., 2025). Смешанная модель Гоулмана (1995; 1998) включает пять компонентов – самосознание, саморегуляцию, мотивацию, эмпатию и социальные навыки – и широко применяется в образовательных программах социально-эмоционального обучения (SEL). Модель черт Петридеса и соавторов (2016) рассматривает ЭИ как устойчивые эмоциональные

самовосприятия на периферии факторного пространства личности, измеряемые опросником TEIQue.

Взаимосвязь ЭИ с академической успеваемостью подтверждается на уровне метааналитических данных. Систематический обзор и метаанализ Zhou et al. (2024), охвативший базы данных Scopus, Web of Science PubMed за период 2007-2022 годов и выполненный по протоколу PRISMA, зафиксировал значимую положительную корреляцию между ЭИ и академическими достижениями студентов при применении модели случайных эффектов. Структурное моделирование уравнений (SEM) на выборке из 518 студентов бакалавриата и магистратуры (Shengyao et al., 2024) установило, что ЭИ влияет на успеваемость опосредованно – через самоэффективность, учебную мотивацию и психологическую устойчивость (resilience), причём эффекты оказались более выраженными у магистрантов. Широкий аналитический обзор за 2005-2023 годы квалифицирует ЭИ как «позитивный, желательный и реалистичный академический феномен» во всех дисциплинарных областях и форматах обучения (Tandfonline, 2025).

В сфере психологического благополучия и стрессоустойчивости результаты столь же убедительны. Исследование на выборке 720 студентов (Scientific Reports, 2025), проведённое в октябре-ноябре 2023 года, выявило значимые корреляции между ЭИ и показателями ментального здоровья, психологической устойчивости и социальной поддержки. Структурная модель Gilar-Corbi et al. (2025), основанная на данных 338 студентов Университета Аликанте, объяснила 49,3% дисперсии воспринимаемого стресса: эмоциональная ясность и репарация положительно влияли на психологическую устойчивость, которая в свою очередь выступала медиатором между ЭИ и уровнем стресса. Применительно к эмоциональному выгоранию, структурно-уравновешивающий анализ Yusoff et al. (2021) на выборке 241 студента-медика подтвердил значимый прямой эффект ЭИ на снижение выгорания; управление стрессом как компонент ЭИ статистически значимо предсказывало академическое удержание студентов (OR = 1,09; $p < 0,05$).

Гендерные различия в ЭИ студентов носят компонентно-специфичный, а не универсальный характер. Большинство исследований со способностной моделью фиксируют умеренное превосходство студенток в восприятии эмоций и эмпатии. Однако исследование на выборке 350 студентов MBA (2022) показало, что корреляция ЭИ с успеваемостью (GPA) была положительной у мужчин и отрицательной у женщин; самоконтроль и эмпатия проявляли наибольшую линейную связь с академическими показателями именно у студентов мужского пола. Указанные данные акцентируют необходимость гендерно-чувствительных интерпретаций при изучении ЭИ в академических контекстах.

Доказательная база программ развития ЭИ последовательно подтверждается в современных обзорах. Метаанализ Powell et al. (2024), охвативший 17 лонгитюдных исследований, зафиксировал повышение уровня ЭИ после специализированных вмешательств во всех рассмотренных работах. Систематический обзор Maity et al. (2025) выделил восемь тематических кластеров эффективных интервенций: нарративные методы и сторителлинг, рефлексивное письмо, тренинги коммуникативных навыков, программы управления стрессом, практики осознанности (mindfulness), опыт взаимодействия с клиентами, структурные изменения учебного плана и персонализированные вмешательства. Рецензируемая литература обосновывает необходимость интеграции формализованных SEL-программ в курриклум высшей школы, а также внедрения диагностики ЭИ (EQ-i, MSCEIT, TMMS) в академическое консультирование первокурсников (JEHD, 2025).

Выводы. / Conclusions. Проведённый аналитический обзор позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, эмоциональный интеллект является доказательно значимым предиктором академической успеваемости, психологического благополучия и стрессоустойчивости студентов – данный паттерн воспроизводится устойчиво в метааналитических синтезах последних пяти лет. Во-вторых, механизм влияния ЭИ на академические результаты опосредован самоэффективностью, учебной мотивацией и психологической

устойчивостью. В-третьих, гендерные различия в ЭИ студентов носят компонентно-специфичный характер и требуют дифференцированных подходов к интерпретации. В-четвёртых, образовательные программы развития ЭИ демонстрируют доказательную эффективность при условии их системной интеграции в учебный процесс. Интеграция SEL-программ в курриклум высшей школы и внедрение психодиагностики ЭИ на этапе первого года обучения представляются научно обоснованными направлениями поддержки студентов в условиях нарастающего кризиса ментального здоровья. Перспективы исследований – разработка кросс-культурно валидных инструментов для казахстанской студенческой выборки, лонгитюдные исследования и рандомизированные контролируемые испытания образовательных программ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Mayer, J. D., Caruso, D. R., & Salovey, P. (2016). The ability model of emotional intelligence: Principles and updates. Emotion Review, 8(4), 290–300. https://doi.org/10.1177/1754073916639667

2. Mayer, J. D., Caruso, D. R., Salovey, P., Lin, I. Y., Hansma, B. J., Solomon, J., & Escobar, M. R. (2025). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT 2: Theory, rationale, and initial findings. Frontiers in Psychology, 16, 1539785. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1539785

3. Petrides, K. V., Mikolajczak, M., Mavroveli, S., Sanchez-Ruiz, M.-J., Furnham, A., & Pérez-González, J.-C. (2016). Developments in trait emotional intelligence research. Emotion Review, 8(4), 335–341. https://doi.org/10.1177/1754073916650494

4. Zhou, Z., Tavan, H., Kavarizadeh, F., Sarokhani, M., & Sayehmiri, K. (2024). The relationship between emotional intelligence, spiritual intelligence, and student achievement: A systematic review and meta-analysis. BMC Medical Education, 24, 243. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05208-5

5. Shengyao, Y., Xuefen, L., Jenatabadi, H. S., Samsudin, N., Chunchun, K., &

Ishak, Z. (2024). Emotional intelligence impact on academic achievement and psychological well-being among university students: The mediating role of positive psychological characteristics. BMC Psychology, 12, 417. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01886-4

6. Gilar-Corbi, R., Izquierdo, A., & Castejón, J.-L. (2025). A structural model of emotional intelligence, resilience, and stress in university students. Behavioral Sciences, 15(7), 894. https://doi.org/10.3390/bs15070894

7. Yusoff, M. S. B., Hadie, S. N. H., & Yasin, M. A. M. (2021). The roles of emotional intelligence, neuroticism, and academic stress on the relationship between psychological distress and burnout in medical students. BMC Medical Education, 21, 293. https://doi.org/10.1186/s12909-021-02733-5

8. Edara, I. R. (2021). Exploring the relation between emotional intelligence, subjective wellness, and psychological distress: A case study of university students in Taiwan. Behavioral Sciences, 11(9), 124. https://doi.org/10.3390/bs11090124

9. Powell, C., Brown, T., Yap, Y., Hallam, K., Takac, M., Quinlivan, T., & Karimi, L. (2024). Emotional intelligence training among the healthcare workforce: A systematic review and meta-analysis. Frontiers in Psychology, 15, 1437035. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1437035

10. Maity, S., De Filippis, S. M., & Nauhria, S. (2025). Enhancing emotional intelligence in medical education: A systematic review of interventions. Frontiers in Medicine, 12, 1587090. https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1587090

11. Xuan, Q. (2025). Emotional intelligence and holistic student development: An assessment of psychological and social efficacy in vocational university English education. Frontiers in Psychology, 16, 1664645. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1664645

12. Aponte, M. L., Vargas Sánchez, A. D., Arnao Vasquez, M., Lagos San Martín, N. G., & Pedraza, J. (2025). The effects of emotional intelligence training programs on educators: A systematic review. F1000Research, 14. https://doi.org/10.12688/f1000research.166190.1

13. Shengyao, Y. et al. (2025). Modelling the impact of emotional intelligence on academic performance: A conceptual and empirical approach in higher education. Innovations in Education and Teaching International. https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2498529

14. Xu, Z., Chen, F., Li, W., Xu, Z., & Shi, X. (2026). Emotional intelligence and its impact on the mental health of Chinese medical students: A questionnaire study. BMC Medical Education. https://doi.org/10.1186/s12909-026-08565-5

15. Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2008). Emotional intelligence: New ability or eclectic traits? American Psychologist, 63(6), 503–517. https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.6.503

УДК 159.944.4:159.922

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТА ДЕТЕРМІНАНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Степченко Лариса Анатоліївна,
здобувач вищої освіти
Сумський державний університет
Науковий керівник:
Пасічник Наталія Олексіївна,
кандидат психологічних наук,
асистент кафедри ППСТ,
Сумський державний університет

У статті висвітлено результати теоретичного дослідження психологічних чинників та детермінант професійної стійкості в умовах невизначеності. З'ясовано, що центральним механізмом професійної стійкості виступає діалектична взаємодія між когнітивною гнучкістю та ціннісно-смисловою стабільністю: з одного боку, суб'єкт має бути толерантним до багатозначності середовища, а з іншого – володіти стійким внутрішнім локусом контролю та здатністю до мобілізації психологічного капіталу в критичні моменти.

Ключові слова: професійна діяльність, психологічна стійкість, когнітивна гнучкість, толерантність до невизначеності.

Проблема професійної стійкості особистості в умовах сьогодення набуває особливої гостроти через домінування станів глобальної непередбачуваності та динамічної трансформації ринку праці, що змушує фахівця функціонувати в режимі постійного дефіциту алгоритмізованих рішень. У цьому контексті стійкість розглядається не як статична риса, а як динамічна система психологічних детермінант, де фундаментальну роль відіграє здатність до конструктивної інтеграції досвіду невизначеності в структуру професійної діяльності. Психологічні чинники – це сукупність внутрішніх та зовнішніх умов, що зумовлюють розвиток особистості та її поведінкові реакції. Психологічні детермінанти – це ключові чинники або умови, що обумовлюють

виникнення, розвиток і прояв певних психологічних явищ, процесів або поведінки особистості. Термін «детермінант» підкреслює причинно-наслідковий характер зв’язку між умовами (передумовами) і психологічним результатом, тобто те, що формує або визначає поведінку та психічні реакції людини. Детермінанти пояснюють походження та рушійні сили психологічних процесів, тоді як чинники – це вже конкретні прояви впливу на поведінку чи психіку.

Детермінаційні впливи поділяють на дві стратегічні групи:

1) Внутрішні чинники та детермінанти (ендогенні) – це сукупність індивідуальних властивостей людини, які визначають її здатність до саморозвитку, вибіркове ставлення до світу та внутрішню активність. Біологічний субстрат – сюди відносять генетичну спадковість, тип вищої нервової діяльності (темперамент) та стан соматичного здоров'я. Психологічна структура: спрямованість (інтереси, переконання, ціннісні орієнтації); когнітивна сфера (інтелект, особливості пам’яті та мислення); саморегуляція (вольові якості, самооцінка, локус контролю (здатність брати відповідальність на себе). Суб'єктний досвід – знання, вміння та навички, що вже сформовані й впливають на подальше сприйняття реальності [1].

2) Зовнішні чинники та детермінанти (екзогенні) – це фактори навколишнього середовища, які стимулюють або обмежують розвиток особистості. Вони задають вектор соціалізації. Макросоціальні чинники – соціокультурне середовище, менталітет народу, економічний стан країни, панівна ідеологія та система освіти. Мікросоціальні чинники: сім’я (тип виховання, емоційний клімат); професійна/навчальна група (стосунки з колегами, референтні (значущі) особи, соціальні ролі); Екологічні та фізичні умови – рівень безпеки середовища, умови праці чи проживання [2].

Важливо зазначити, що детермінанти виступають базовими причинами (наприклад, соціальне середовище як детермінанта), тоді як чинники – це конкретні рушійні сили в межах цих причин (наприклад, стиль спілкування в сім’ї як чинник).

Психологічна стійкість особистості не є суто внутрішньою характеристикою, а значною мірою залежить від взаємодії індивіда з навколишнім середовищем. Вона визначається як функція двох змінних: навколишнього середовища та особливої організації життєдіяльності людини як цілісної системи. У контексті професійного становлення та навчання в екстремальних умовах, зовнішні чинники відіграють критичну роль у підтримці ментального здоров'я та ефективності діяльності.

Соціальне середовище є одним із ключових чинників, що впливають на рівень психологічної стійкості. Для успішного подолання стресогенних факторів необхідно забезпечити:

- сприятливий психологічний клімат – у робочому чи навчальному колективі важливо дотримуватися принципів поваги та терпимості до думок інших, що створює фундамент «психологічної безпеки» (psychological safety), необхідної для збереження стійкості системи [6], адже таке середовище дозволяє мінімізувати когнітивне навантаження від міжособистісних конфліктів і спрямувати ресурси на професійний розвиток [7];
- взаємодію та підтримку (професійне середовище має сприяти активній співпраці, де кожен має можливість отримати допомогу від колег або наставників) [3];
- психологічний супровід (важливою зовнішньою умовою є надання професійної психологічної підтримки та консультацій у разі виникнення труднощів) [4].

Організаційні умови безпосередньо впливають на здатність особистості зберігати емоційну рівновагу. Психологічна стійкість у професійній діяльності підтримується через: стимулювання саморозвитку – організаційна культура повинна заохочувати працівників (або студентів) до самопізнання та реалізації власних цілей через тренінги та курси; визнання досягнень – позитивне ставлення до результатів діяльності та визначення успіхів сприяє формуванню мотивації та стійкості до викликів; навчання адаптації – проведення практичних занять з релаксації, медіації та методів адаптації до стресових ситуацій має бути

частиною системного підходу в організації.

Враховуючи що сьогодення висуває особливі вимоги до стійкості українців через повномасштабне вторгнення, підкреслимо, що зовнішні екстремальні чинники в цей період включають:

- високе стресогенне навантаження (військові дії, проживання в зонах бойових дій та загальна напружена ситуація підвищують відчуття незахищеності);
- невизначеність – сучасне середовище характеризується високим рівнем тривожності та страху, що негативно впливає на емоційний, когнітивний та поведінковий компоненти діяльності.
- дистанційні та змішані формати – зміна формату діяльності (як це було під час пандемії та з початком війни) створює додаткові виклики для психічної рівноваги.

Висока невизначеність – це стан середовища, де ключові параметри майбутнього не піддаються прогнозуванню через дефіцит інформації або надмірну складність системи. У психології цей стан описується через концепцію VUCA-світу (мінливість, невизначеність, складність, неоднозначність). Згідно з дослідженнями, опублікованими у Frontiers in Psychology, висока невизначеність – це не просто відсутність даних, а суб'єктивне сприйняття середовища як неконтрольованого, що змушує мозок постійно працювати в режимі «пошуку помилок» [5].

Невизначеність є одним із найпотужніших стресорів, оскільки вона блокує базову потребу людини в безпеці та передбачуваності. Мозок сприймає невідоме як потенційну біологічну загрозу. «Інтолерантність (нетерпимість) до невизначеності» є когнітивним упередженням, яке змушує людину сприймати будь-яку неоднозначність як катастрофічну. Це призводить до хронічної активації симпатичної нервової системи. Замість вирішення конкретної проблеми, психіка виснажується через «тривогу очікування», що з часом спричиняє когнітивну втому та зниження концентрації.

Толерантність до невизначеності (ТН) – це здатність особистості

зберігати працездатність та емоційний спокій навіть за відсутності чітких інструкцій чи гарантованого результату. Фахівці з високим рівнем ТН мають значно нижчий ризик професійного вигорання. Вони сприймають зміни не як загрозу, а як робоче завдання. Професійна стійкість у сучасному світі базується на вмінні приймати рішення в умовах неповної інформації. Висока толерантність дозволяє лідерам діяти гнучко, тоді як люди з низькою ТН впадають у «аналітичний параліч». ТН є критичним фактором професійного становлення, оскільки вона дозволяє фахівцю адаптуватися до ринку праці, що постійно змінюється [8, 9].

Таким чином, професійна стійкість (резильєнтність) особистості є складним інтегральним утворенням, яке в умовах сучасної глобальної невизначеності трансформується з пасивної здатності до опору у стратегічний механізм активної адаптації та професійного саморозвитку. Феномен резильєнтності базується на унікальному поєднанні когнітивної гнучкості, емоційної саморегуляції та проактивних поведінкових стратегій, що дозволяють фахівцю не лише нівелювати деструктивний вплив стресорів, а й інтегрувати травматичний досвід у структуру професійної ідентичності для досягнення посттравматичного зростання. У ситуації високої невизначеності, яка еволюційно сприймається людською психікою як біологічна загроза, вирішального значення набуває толерантність до багатозначності середовища, що виступає антагоністом професійного вигорання та фундаментом для прийняття рішень у дефіциті алгоритмів. Підтримка професійної стійкості сьогодні забезпечується не лише внутрішнім ресурсним капіталом індивіда (цінностями, досвідом, локусом контролю), а й динамічною взаємодією із соціальним оточенням та організаційною підтримкою, що в сукупності створює передумови для збереження функціональної цілісності особистості та її професійної ефективності всупереч екзистенційним викликам сучасності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Осадько О. Ю. Динаміка професійної життєстійкості фахівців в умовах невизначеності. Актуальні проблеми психології. 2024. Том 5. Вип. 22.

С. 112-125.

2. Сердюк Л. З. Самодетермінація психологічного благополуччя особистості: монографія. Київ-Львів, 2021. 236 с.

3. Шевченко Н. Ф. Психологічне благополуччя та резильєнтність як ресурси подолання стресових ситуацій. Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. 2025. № 71. С. 45-52

4. Chuning, A. E., et al. (2024). Psychological Resilience and Hardiness as Protective Factors in the Relationship Between Depression/Anxiety and Well-Being. Personality and Individual Differences, 225, 112664.

5. Kreider, C. M., et al. (2018). Beyond Academics: A Model for Advancing Campus-Based Supports for Learning Disabilities. Frontiers in Psychology, 9, 1466.

6. Masten, A. S., & Motti-Stefanidi, F. (2020). Resilience in Development and Education: A Multisystemic Perspective. Educational Psychology Review, 32, 5-28.

7. Mlodinow, L., & Grant, A. (2022). How to Overcome Your Fear of the Unknown. Harvard Business Review.

8. Southwick, S. M., & Charney, D. S. (2023). Resilience: The Science of Mastering Life's Greatest Challenges. Cambridge University Press. 320 p.

9. Ungar, M. (2018). Systemic resilience: Principles and processes for a science of complexity. Scientific Reports, 8(1), 1-17.

РОЛЬ МЕДІА ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ

Чередник Аліна Сергіївна
слухач
Національний університет оборони України
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасних умовах повномасштабної збройної агресії російської федерації проти України інформаційний простір перестав бути лише засобом комунікації, перетворившись на повноцінну сферу ведення бойових дій. Медіа виступають ключовим інструментом стратегічного психологічного впливу, мета якого-дестабілізація морально-психологічного стану військовослужбовців та підрив довіри до військового керівництва. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю теоретичного осмислення новітніх методів маніпулятивного впливу в медіа та пошуку ефективних механізмів психологічного самозахисту особового складу Збройних Сил України. Особлива увага приділяється трансформації традиційних засобів масової інформації у цифрові платформи, що дозволяє агресору здійснювати персоналізований та миттєвий психологічний тиск.

Ціль роботи. / Aim. Теоретично обґрунтувати роль сучасних медіа як інструменту психологічного впливу в умовах російсько-української війни та визначити основні чинники, що зумовлюють вразливість або стійкість психологічної структури особистості військовослужбовця до негативних медіа інформаційних чинників.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Дослідження ґрунтується на аналізі наукових публікацій, нормативно-правових актів у сфері інформаційної безпеки та звітів профільних центрів протидії дезінформації. У роботі застосовано комплекс загальнонаукових методів: теоретичне узагальнення та систематизація (для уточнення понятійного апарату медіа впливу), порівняльно-типологічний аналіз (для виявлення специфіки засобів

впливу в різних медіа платформах), а також контент-аналіз інформаційних операцій у цифровому просторі під час російсько-української війни.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Аналіз теоретичних джерел дозволив встановити, що в умовах російсько-української війни медіа функціонують як багатовекторний інструмент деструктивного психологічного впливу. Основними каналами поширення такого впливу визначено соціальні мережі Facebook, та месенджери Telegram, Signal, які через алгоритми персоналізації створюють "інформаційні бульбашки". Основними методами психологічного впливу, що ретранслюються через медіа, є: дезінформування, залякування, маніпулювання почуттям провини. Обговорення підтверджує, що ефективність такого впливу прямо залежить від рівня критичного мислення та сформованості навичок інформаційної гігієни особистості. Психологічний самозахист військовослужбовця в медіапросторі має базуватися на здатності ідентифікувати маркери маніпуляцій та розрізняти факти від емоційних інтерпретацій.

Висновки. / Conclusions. Проведене дослідження дозволяє дійти висновку, що в умовах російсько-української війни медіа стали невід’ємною частиною психологічного інструментарію агресора. Ключовою ознакою сучасного медіа впливу є його висока динамічність, персоналізація та орієнтація на дестабілізацію емоційної сфери військовослужбовців. Встановлено, що найбільш дієвим механізмом психологічного самозахисту є формування високого рівня медіа грамотності, що передбачає розвиток критичного сприйняття інформації та дотримання правил інформаційної гігієни. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку практичних рекомендацій щодо підвищення стійкості особового складу до маніпулятивних стратегій у цифровому медіапросторі.

ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЯЦІЇ СТРЕСОСТІЙКОСТІ В КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЯХ

Чопик Катерина Василівна
студентка
Кологривова Надія Михайлівна
д-р філософії з психології, доцент
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Ключові слова: Стресостійкість, конфліктна ситуація, психологічна регуляція, саморегуляція, копінг-стратегії, емоційна стійкість, адаптаційні ресурси особистості.

Вступ.

У сучасних умовах життєдіяльності людини конфліктні ситуації є невід'ємною частиною міжособистісної, професійної, сімейної та соціальної взаємодії. Вони виникають унаслідок зіткнення інтересів, потреб, цінностей, очікувань або позицій різних суб'єктів. Конфлікт може виконувати як деструктивну, так і конструктивну функцію: з одного боку, він здатний провокувати емоційне напруження, тривожність, агресивність і втрату самоконтролю; з іншого — може сприяти особистісному розвитку, переосмисленню власних позицій, формуванню нових способів взаємодії та посиленню психологічної зрілості [4; 6; 7].

Особливого значення в умовах конфлікту набуває стресостійкість особистості. Її можна розглядати як інтегральну здатність людини зберігати емоційну рівновагу, ефективність діяльності, адекватність поведінки та здатність до конструктивного вирішення проблем за наявності стресогенних чинників [1; 2]. Стресостійкість не є сталою характеристикою: вона змінюється залежно від життєвого досвіду, рівня самосвідомості, особистісних ресурсів, соціальної підтримки, характеру конфліктної ситуації та способів її інтерпретації [3; 13; 14].

Конфліктна ситуація виступає потужним стресовим чинником, оскільки супроводжується невизначеністю, емоційним тиском, необхідністю прийняття рішень, загрозою втрати значущих стосунків або соціального статусу. У таких умовах людина змушена мобілізувати внутрішні психологічні ресурси. Саме тому актуальним є вивчення психологічних механізмів регуляції стресостійкості, які забезпечують адаптивне реагування на конфлікт і знижують ризик дезорганізації поведінки [8; 9; 17].

Ціль роботи

Метою роботи є теоретичний аналіз психологічних механізмів регуляції стресостійкості особистості в конфліктних ситуаціях, а також визначення основних чинників, що сприяють адаптивному подоланню стресу в умовах конфліктної взаємодії.

Матеріали та методи.

У роботі використано методи теоретичного аналізу, систематизації, порівняння та узагальнення наукових джерел із психології стресу, конфліктології, психології особистості та емоційної саморегуляції. Теоретичну основу дослідження становлять праці вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячені проблемі стресостійкості, копінг-стратегій, емоційної регуляції та психологічної адаптації особистості.

Результати та обговорення.

Аналіз наукових джерел дозволив встановити, що регуляція стресостійкості в конфліктних ситуаціях має комплексний характер і охоплює когнітивні, емоційні, поведінкові, комунікативні та ціннісно-смислові механізми. Ефективність подолання конфлікту значною мірою залежить не лише від зовнішніх обставин, а й від особливостей суб’єктивного сприйняття ситуації, рівня саморегуляції та здатності людини використовувати адаптивні способи реагування.

Одним із провідних механізмів регуляції стресостійкості є когнітивна оцінка ситуації. Людина реагує не лише на сам факт конфлікту, а й на те, як вона його сприймає та інтерпретує. Якщо конфлікт оцінюється як загроза,

частіше виникають страх, тривога, роздратування або безпорадність. Якщо ж ситуація сприймається як виклик або можливість для розв'язання проблеми, зростає ймовірність активної та конструктивної поведінки. Таким чином, когнітивна переоцінка дозволяє змінити суб'єктивне значення конфлікту, зменшити емоційне напруження та активізувати пошук ефективних рішень [9; 16].

Важливу роль відіграє емоційна саморегуляція. У конфлікті людина часто переживає інтенсивні емоції: гнів, образу, страх, провину або розчарування. Якщо ці переживання не усвідомлюються та не контролюються, вони можуть призвести до імпульсивних реакцій, вербальної агресії, уникнення контакту або ескалації конфлікту. Емоційна саморегуляція передбачає здатність розпізнавати власні емоції, розуміти їхні причини, стримувати деструктивні імпульси та виражати почуття у соціально прийнятній формі. До ефективних прийомів емоційної регуляції належать дихальні техніки, пауза перед відповіддю, внутрішній діалог, переключення уваги, усвідомлення тілесного напруження та вербалізація переживань [1; 11].

Не менш значущим механізмом є вольова регуляція поведінки. В умовах конфлікту людина повинна утримувати мету взаємодії, контролювати власні реакції, не піддаватися миттєвим емоційним імпульсам і діяти відповідно до обраної стратегії. Вольова регуляція проявляється у здатності зберігати витримку, приймати обдумані рішення, не переходити до звинувачень або агресії, а також брати відповідальність за власну позицію. Розвинена вольова сфера підвищує стресостійкість, оскільки дозволяє людині не втрачати контроль над поведінкою навіть у психологічно напружених обставинах [1; 2; 12].

Суттєве значення мають копінг-стратегії, тобто способи подолання стресу. У конфліктних ситуаціях можуть використовуватися різні типи копінгу: проблемно-орієнтований, емоційно-орієнтований та уникаючий. Проблемно-орієнтований копінг передбачає аналіз ситуації, пошук інформації, переговори, формулювання компромісу та активне вирішення проблеми. Він є

найбільш продуктивним тоді, коли людина має реальні можливості впливати на ситуацію. Емоційно-орієнтований копінг спрямований на зменшення внутрішнього напруження, стабілізацію емоційного стану та отримання підтримки. Уникаючий копінг проявляється у відстороненні, запереченні проблеми, відкладанні рішення або втечі від конфліктної взаємодії. Хоча уникнення може тимчасово знижувати напруження, його надмірне використання часто поглиблює конфлікт і знижує адаптивність особистості [9; 10; 17].

Важливим психологічним ресурсом регуляції стресостійкості є рефлексія. Вона дозволяє людині усвідомити власну роль у конфлікті, проаналізувати мотиви поведінки, оцінити наслідки власних дій і зрозуміти позицію іншої сторони. Завдяки рефлексії особистість здатна вийти за межі імпульсивного реагування та перейти до більш зрілого способу взаємодії. Рефлексивність допомагає краще розуміти чинники, які викликають стрес, а також визначати ефективніші стратегії реагування в майбутньому [3; 5].

Окремо слід підкреслити роль комунікативної компетентності. Значна частина конфліктів загострюється не лише через саму проблему, а й через неефективну комунікацію: невміння слухати, перебивання, оцінні судження, звинувачення, маніпуляції або ігнорування потреб іншої людини. Комунікативна компетентність передбачає здатність чітко висловлювати власну позицію, використовувати «Я-повідомлення», ставити уточнювальні запитання, активно слухати, визнавати емоції співрозмовника та шукати спільні точки порозуміння. Такий спосіб взаємодії знижує рівень напруження і сприяє конструктивному вирішенню конфлікту [4; 5; 15].

Важливими чинниками підтримки стресостійкості є самооцінка та почуття самоефективності. Людина, яка вірить у власну здатність впоратися зі складною ситуацією, менш схильна до паніки, уникнення або пасивності. Адекватна самооцінка допомагає не сприймати конфлікт як катастрофу чи підтвердження власної неспроможності. Почуття самоефективності формує установку на активне подолання труднощів, пошук альтернативних рішень і

збереження внутрішньої стабільності [12].

Значний вплив на регуляцію стресостійкості має соціальна підтримка. Підтримка з боку близьких, друзів, колег або фахівців знижує відчуття ізольованості, допомагає переосмислити конфліктну ситуацію, отримати емоційне прийняття або практичну пораду. Водночас важливо, щоб соціальна підтримка не посилювала деструктивні реакції, наприклад агресію чи бажання помсти, а сприяла більш зваженому баченню ситуації [4; 14; 17].

Особливе місце посідають ціннісно-смислові механізми регуляції. Якщо людина має сформовану систему цінностей, життєвих орієнтирів і внутрішніх переконань, вона краще витримує стресові навантаження. У конфлікті цінності виконують роль внутрішнього регулятора: допомагають визначити межі допустимої поведінки, зберегти гідність, обрати конструктивну позицію та не допустити руйнівних дій. Смислова регуляція дозволяє бачити в конфлікті не лише загрозу, а й можливість для розвитку, уточнення власних потреб, зміцнення особистісних кордонів і вдосконалення способів взаємодії [3; 16].

Отже, результати аналізу свідчать, що стресостійкість у конфліктних ситуаціях формується завдяки взаємодії різних психологічних механізмів. Найбільш ефективною є комплексна система регуляції, яка поєднує когнітивну переоцінку, емоційну саморегуляцію, адаптивні копінг-стратегії, комунікативну компетентність і внутрішні ціннісні орієнтири.

Висновки.

Стресостійкість у конфліктних ситуаціях є важливою умовою психологічного благополуччя та соціальної ефективності особистості. Вона забезпечує здатність людини зберігати внутрішню рівновагу, приймати обґрунтовані рішення та діяти конструктивно в умовах емоційного напруження.

Основними психологічними механізмами регуляції стресостійкості є когнітивна оцінка ситуації, емоційна саморегуляція, вольовий контроль, копінг-стратегії, рефлексія, комунікативна компетентність, соціальна підтримка та ціннісно-смислова регуляція. Розвиток цих механізмів сприяє не лише зниженню негативного впливу конфлікту, а й перетворенню його на ресурс

особистісного зростання [1; 3; 9; 14; 16].

Практичне значення дослідження полягає у можливості розроблення психологічних програм, спрямованих на розвиток стресостійкості, емоційної саморегуляції, конфліктологічної компетентності та адаптаційних ресурсів особистості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Максименко С. Д. Загальна психологія: навчальний посібник. 2-ге вид., переробл. та допов. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 272 с.
2. Варій М. Й. Загальна психологія: підручник. 3-тє вид. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 1007 с.
3. Титаренко Т. М. Життєвий світ особистості: у межах і за межами буденності. Київ: Либідь, 2003. 376 с.
4. Москаленко В. В. Соціальна психологія: підручник. 2-ге вид., випр. та допов. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 688 с.
5. Орбан-Лембрик Л. Е. Соціальна психологія: посібник. Київ: Академвидав, 2003. 446 с.
6. Пірен М. І. Конфліктологія: підручник. Київ: МАУП, 2003. 360 с.
7. Ложкін Г. В., Пов’якель Н. І. Психологія конфлікту: теорія і сучасна практика: навчальний посібник. Київ: ВД «Професіонал», 2007. 416 с.
8. Карамушка Л. М., Дзюба Т. М. Психологія управління конфліктами в організації (на матеріалі діяльності освітніх організацій): монографія. Київ: Науковий світ, 2009. 268 с.
9. Lazarus R. S., Folkman S. Stress, Appraisal, and Coping. New York: Springer Publishing Company, 1984. 445 p.
10. Carver C. S., Scheier M. F., Weintraub J. K. Assessing coping strategies: a theoretically based approach. Journal of Personality and Social Psychology. 1989. Vol. 56(2). P. 267–283. DOI: 10.1037/0022-3514.56.2.267.
11. Gross J. J. The emerging field of emotion regulation: an integrative review. Review of General Psychology. 1998. Vol. 2(3). P. 271–299. DOI: 10.1037/1089-2680.2.3.271.

12. Bandura A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. New York: W. H. Freeman, 1997.

13. Kobasa S. C. Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. Journal of Personality and Social Psychology. 1979. Vol. 37(1). P. 1–11. DOI: 10.1037/0022-3514.37.1.1.

14. Connor K. M., Davidson J. R. T. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). Depression and Anxiety. 2003. Vol. 18(2). P. 76–82. DOI: 10.1002/da.10113.

15. Kilmann R. H., Thomas K. W. Developing a forced-choice measure of conflict-handling behavior: the MODE instrument. Educational and Psychological Measurement. 1977. Vol. 37(2). P. 309–325. DOI: 10.1177/001316447703700204.

16. Antonovsky A. Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well. San Francisco: Jossey-Bass, 1987. 218 p.

17. Hobfoll S. E. Conservation of resources: a new attempt at conceptualizing stress. American Psychologist. 1989. Vol. 44(3). P. 513–524. DOI: 10.1037/0003-066X.44.3.513.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ КРИЗИ СЕРЕДНЬОГО ВІКУ У ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК

Шопша Микола
к.н. держуправління, доцент кафедри психології
Антоненко Надія
Студентка
Міжрегіональна Академія управління персоналом
м. Київ, Україна

Вступ./Introductions. Невід'ємною складовою людського життя є кризи, яким властиві внутрішні сумніви, вагання, переоцінка цінностей і значні зміни в особистій та професійній сферах. Досить часто така переоцінка цінностей призводить до усвідомлення індивідом того, що вже більша частина людського життя позаду, і час втрачено марно, в результаті цього в психіці людини починають переважати депресивні стани, при цьому знижується життєдіяльність. Досвід, який людина отримує під час переживання кризи, суттєвим чином впливає на її особистісний розвиток, формування подальшого життєвого шляху. Зазначимо, що криза середнього віку є досить складним та неоднозначним періодом в житті кожної дорослої людини, який супроводжується здебільшого глибоким переоціненням пріоритетів, інтересів, цінностей, досягнень та життєвих цілей. При цьому вивчення психологічних аспектів переживання кризи середнього віку чоловіками та жінками є особливо важливим, оскільки розуміння чинників, які впливають на переживання цього періоду, допомагає при розробці ефективних методів підтримки й подолання впливу кризових станів.

Ціль роботи./Aim. Метою робои є дослідження психологічних особливостей переживання кризи середнього віку у чоловіків і жінок.

Матеріали та методи./Materials and methods. Зазначимо існування високого інтересу серед науковців до вивчаємої проблематики, що доводить велика кількість проведених досліджень. Зокрема зазначимо наукову цінність емпіричного дослідження, проведеного Радько О. В. із питань дослідження

партнерських відносин в сімейній парі в період кризи середнього віку [9, с. 95-96]. Дослідження проведене із використанням наступного емпіричного інструментарію: авторська анкета на визначення ступеня кризи середнього віку (розроблена на основі робіт Д. Левінсона), шкала якості подружніх стосунків («Quality of Marriage Index») і шкала подружньої взаємодії («Marital Interaction Scale») (Р. Нортон та Е. Монтгомері). У проведеному дослідженні приймали участь 15 сімейних пар (вік від 40 до 50 років) з тривалістю шлюбу від 15 до 30 років. Результати дослідження продемонстрували, що подружнім парам із симетричними (подібними) рівнями кризи характерною є вища ймовірність збереження стабільності в подружніх стосунках, тоді як суттєві диспропорції в рівнях кризових станів можуть спричиняти напруженість у взаємодіях. Високий рівень взаємодій був зафіксований у 33,0% опитаних пар, що доводить існування моделі вибудовування гармонійних стосунків, організації ефективної комунікації та забезпечення високої емоційної залученості партнерів. Найбільшою часткою досліджуваних (46,2%) продемонстрований середній рівень взаємодії, що вказує на достатній рівень подружньої підтримки. Парами із симетричними рівнями кризи демонструється більш стабільна взаємодія, тоді як пари з великою диспропорцією переживання кризи стикаються із труднощами в підтримці один одного та комунікації.

Цікавим є дослідження особливостей криз шлюбних стосунків у сучасному українському суспільстві у воєнний час, проведене Кущенко І. В. При проведенні емпіричного дослідження використаний наступний комплекс емпіричних методів: «Marital Satisfaction Questionnaire» (MSQ) – визначення суб'єктивної задоволеності шлюбом, «Impact of Event Scale-Revised» (IES-R) – оцінка психологічних наслідків травматичних подій, «Dyadic Adjustment Scale» (DAS) – визначення узгодженості, згуртованості та стабільності подружніх відносин [5, с. 63]. До вибірки ввійшли 60 осіб, які перебувають у шлюбних відносинах не менш ніж 3,5 роки.

Результати та обговорення./Results and discussion. Отримані результати засвідчили про те, що воєнними обставинами зумовлений різний ступінь

формування напруги у сфері рольового розподілу в сім'ї залежно від соціального статусу респондентів та векторів життєвого контексту. Гендерним аналізом виявлено різні вектори вразливості: при цьому жінки частіше потерпають від емоційного виснаження, тоді як чоловіки – від переживань травматичних симптомів і труднощів із питань адаптації до мирних ролей.

Також із метою вивчення особливостей переживання кризи середнього віку у чоловіків і жінок було проведене авторське емпіричне дослідження. Виділено три етапи організації дослідження:

— констатувальний – мета полягає у визначенні особливостей впливу кризи середнього віку на задоволеність стосунками у подружніх парах;

— формувальний – передбачає розробку та впровадження психологічної програми з підвищення задоволеності стосунками у подружніх партнерів;

— контрольний – мета полягає в проведенні аналізу ефективності психологічної роботи з підвищення задоволеності стосунками у подружніх парах.

Вибірка опитуваних – 20 сімейних пар, чоловіки і жінки мають середній дорослий вік (36-45 років). Дослідження проведене із використанням наступних психологічних методик: для встановлення задоволеності стосунками у сім'ї: «Тест на задоволеність шлюбом»; методика «Типовий сімейний стан»; опитувальник «Емоційна взаємодія подружжя»; для діагностування переживання кризи середнього віку – тести для з'ясування розуміння респондентами сенсу в житті. Проведення емпіричного дослідження дозволило з'ясувати, що більшості опитаних характерним є середній, помірний рівень задоволеності шлюбом, стосунками, теплотою спілкування (45%). Третині респондентів при цьому характерним є високий, оптимальний рівень задоволеності подружніми стосунками (30%), і решта 25% демонструє низький рівень задоволеності шлюбом та подружніми стосунками (рис. 1).

З точки зору оцінювання проявів нервово-психічного напруження, то 40% опитуваних характерними є оптимальні низькі прояви, однак 27,5% при цьому мають високий не оптимальний прояв, вони здебільшого напружені і

роздратовані. Щодо оцінювання аспектів проявів сімейної тривожності, 25% осіб характерним є високий не оптимальний її прояв, і майже половина опитаних демонструє оптимальний низький рівень (47,5%).

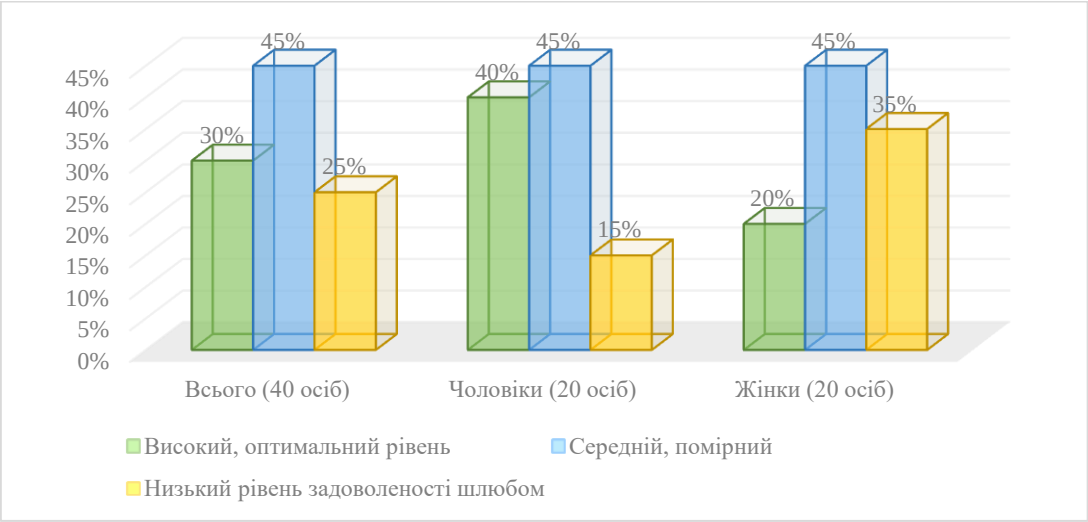


Рис. 1. Рівні задоволеності шлюбом у респондентів (методика М. Мушкевич та ін.)

Відносно оцінювання компонентів блоку емоційного прийняття, то 45% осіб мають високий оптимальний рівень, а з точки зору аналізу поведінкових проявів емоційної взаємодії – високий оптимальний рівень мають 40% осіб. Більшістю опитуваних проявляється середній, помірний оптимізм (45%). Щодо третини респондентів (35%) встановлений оптимальний високий рівень, однак ще 20% особам характерним є низький, не оптимальний рівень прояву оптимізму (рис. 2).

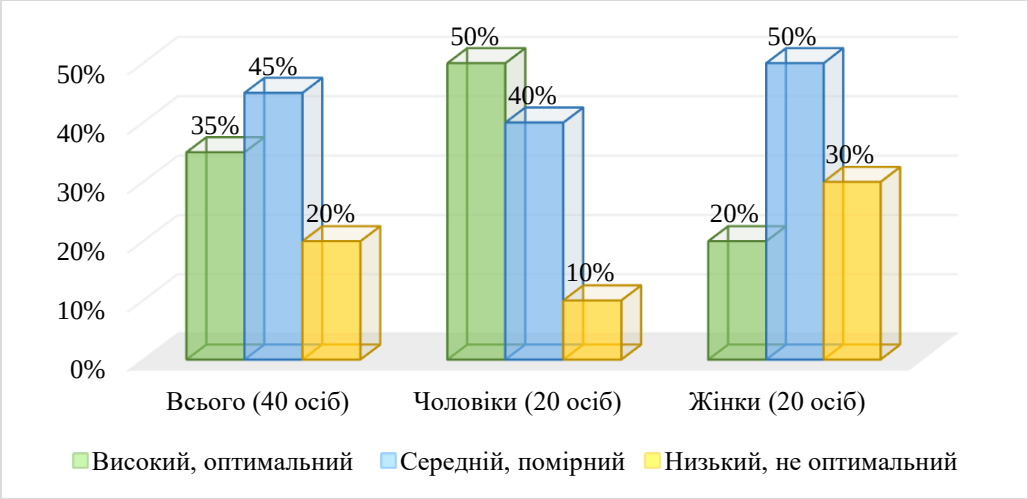


Рис. 2. Рівні оптимізму респондентів (методика М. Шейєра, Ч. Карвера)

Загалом серед респондентів 25% мають низький рівень сформованості базових переконань та фундаментальних уявлень, а 20% відрізняються при цьому песимізмом, тобто серед респондентів середнього віку гостра криза спостерігається не дуже часто.

Наголосимо, що переживання кризи середини життя чинить негативний вплив на задоволеність стосунками із подружніми партнерами, це відображається у незадоволеності поточним сімейним станом, проявах нервово-психічного напруження, посиленні сімейної тривожності, дефіциті проявів емоційної чуттєвості. Зауважимо при цьому, що для надання психологічної допомоги чоловікам і жінкам із метою оптимізації їх особистісного розвитку та подолання кризи доцільно залучати методи налагодження стосунків між ними, розвитку навичок емоційної саморегуляції, комунікативних навичок для підтримання гармонійних взаємовідносин.

Висновки./Conclusions.

Таким чином, криза середнього віку характеризується переосмисленням людиною життєвих цілей, переоцінкою цінностей, способу життя, міжособистісних відносин, результатом чого має стати знаходження нового образу «Я». В процесі переживання кризи середнього віку особистість може відчувати самотність, невизначеність, незацікавленість в звичних турботах та діяльності, що може бути каталізатором руйнування старої смислової структури життя і давати можливості для формування нової. Дослідження особливостей переживання кризи середнього віку у чоловіків та жінок показало певні відмінності, зокрема чоловіче психічне здоров’я пов’язане, в першу чергу, з професійною діяльність, і лише потім вже ґрунтується на родинних відносинах, тоді як для жінок домінантною залишається родина. У чоловіків, які переживають кризовий період, спостерігається «заглиблення» у внутрішній світ, вони хочуть усамітнитись, а для жінок більш важливою є потреба зберегти емоційні контакти з оточуючими.

Для проведення психологічної роботи з подружніми парами доцільно використовувати психологічну програму з підвищення задоволеності

стосунками. Мета програми полягає у підтриманні учасників, які переживають кризу середнього віку, сприянні пошуку сенсів життя, підвищенні позитивного самоставлення і посиленні поваги до себе і до партнера; сприянні підвищенню задоволеності шлюбом, подружніми стосунками. Перспективи подальших розвідок у даному напрямку характеризуються зміною векторів психологічних характеристик переживання кризи середнього віку та їх впливу на задоволеність стосунками у подружніх парах.

ART

УДК 7.05:687.55

ДИЗАЙН УПАКОВКИ ДОГЛЯДОВОЇ КОСМЕТИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІЗУАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ТА БРЕНДИНГУ

Рижова Ірина Станіславівна
д-р філос. н., професор
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-9562-200X
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара м. Дніпро, Україна
Саваренюк Анастасія Михайлівна
Студент
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-9709-716X
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара м. Дніпро, Україна

Анотація. У статті досліджено роль дизайну упаковки доглядової косметики як стратегічного засобу візуальної комунікації в сучасному маркетинговому середовищі. Проаналізовано основні компоненти візуальної мови упаковки – колористику, типографіку, вибір матеріалів та композиційну структуру, що в сукупності формують ідентичність бренду та забезпечують емоційний зв'язок із споживачем. Виявлено, що ефективна візуальна комунікація через дизайн упаковки дозволяє диференціювати продукт на перенасиченому ринку, транслюючи обіцянку якості та професійного догляду. У роботі обґрунтовано, що інтеграція художнього образу та функціональності є вирішальним фактором формування лояльності споживача та успішного позиціонування косметичних брендів у глобальному соціокультурному просторі. У статті проаналізовано компоненти візуальної мови, стратегії позиціонування та вплив естетичних рішень на формування лояльності до продукту.

Ключові слова: Дизайн упаковки, брендинг, комунікація, доглядова косметика, споживач.

Проблематика

Сучасний ринок косметичної продукції, зокрема сегмент догляду за шкірою, характеризується надзвичайно високою конкуренцією та перенасиченістю пропозицій. У таких умовах основна складність для виробника полягає не лише у забезпеченні високих технологічних характеристик продукту, а й у вмінні ефективно виокремити його серед аналогів на полиці. Можна припустити, що в умовах обмеженого часу на прийняття рішення покупцем, саме візуальна оболонка стає вирішальним фактором першого контакту. Проблема полягає у розриві між функціональним наповненням продукту та його візуальною трансляцією. Нерідко якісні формули програють конкурентну боротьбу через невідповідність дизайну очікуванням цільової аудиторії або через відсутність чіткої комунікаційної стратегії. Як зазначають Дудар В. Т. та Окрепкий Р. Б., значення упаковки для впізнаваності бренду зростає пропорційно до насиченості ринку, оскільки вона стає «мовчазним продавцем», який формує первинне враження про статус та ефективність засобу [1].

Додатковим ускладненням виступає зміна парадигми споживання де сучасний покупець орієнтується не лише на естетику, а й на етичність та прозорість бренду. Згідно з дослідженнями Beauty Trends (CB Insights), індустрія краси зазнає суттєвих трансформацій, де дизайн має спрощувати вибір, а не перевантажувати споживача зайвою інформацією. Виникає необхідність пошуку балансу між естетичною привабливістю, інформативністю та технологічними вимогами до пакування [2].

Для ефективного вирішення окреслених проблем доцільно розглядати дизайн упаковки як комплексну систему візуальної комунікації. У цьому контексті упаковка перестає бути просто контейнером і перетворюється на носія філософії бренду. Першочерговим аспектом є роль дизайну в

ідентифікації бренду. Упаковка транслює цінності компанії через колір, форму та текстуру. Наприклад, використання пастельних відтінків та лаконічних форм часто асоціюється з чистотою, екологічністю та делікатним доглядом, тоді як насичені темні кольори та металізовані елементи можуть свідчити про преміальність або активну дію продукту. Гнаноцька О. В. підкреслює, що дизайн упаковки – це пряма комунікація зі споживачем, де кожен графічний елемент має бути логічно обґрунтованим [3].

Аналізуючи сучасний ринок, варто зауважити, що колір є найпотужнішим психологічним стимулом. У доглядовій косметиці білий колір традиційно символізує стерильність та безпеку, що є критично важливим для дерматологічних серій. Водночас інтеграція акцентних кольорів дозволяє диференціювати лінійки продуктів всередині одного бренду (наприклад, зволоження, антивіковий догляд, боротьба з недосконалостями). Такий підхід дозволяє споживачеві інтуїтивно орієнтуватися в асортименті. Типографіка в дизайні косметичної упаковки відіграє роль не лише інформаційного носія, а й стилістичного маркера. Використання гротесків (шрифтів без засічок) у поєднанні з великою кількістю «повітря» на макеті свідчить про сучасність та професійний підхід. У роботі Soroka W. «Fundamentals of Packaging Technology» акцентується увага на тому, що текст на упаковці має бути читабельним навіть у складних умовах освітлення, що вимагає від дизайнера високої майстерності в роботі з контрастом та ієрархією написів [4].

Важливим кроком у вирішенні проблеми комунікації є враження від тактильного контакту з матеріалом. Вибір між пластиком, склом або алюмінієм безпосередньо впливає на сприйняття якості [5]. Використання матових покриттів або фактурного паперу для вторинної упаковки створює відчуття преміальності та продуманості кожної деталі. Це свідчить про те, що бренд дбає про досвід користувача на всіх етапах — від купівлі до щоденного використання.

Варто також розглянути приклад з аналітичного досвіду, де зміна підходу до візуалізації складу продукту кардинально змінила його сприйняття. Якщо

раніше активні інгредієнти приховувалися у довгому переліку дрібним шрифтом, то сучасний дизайн виносить їх (наприклад, «Vitamin C 10%» або «Hyaluronic Acid») у центр композиції. Такий прийом мінімізує навантаження на покупця, зміцнюючи довіру через відкритість інформації. Тут простежується зв'язок із концепцією соціально-етичного маркетингу, описаною А. Колоском, де упаковка виступає гарантом відповідальності виробника перед суспільством [6].

Критичне осмислення сучасних тенденцій дозволяє стверджувати, що майбутнє дизайну доглядової косметики лежить у площині «розумного мінімалізму». Це не просто відмова від декору, а свідомий відбір лише тих елементів, що мають значення. Такий підхід дозволяє бренду виглядати впевнено і професійно, не вдаючись до агресивних рекламних прийомів.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що дизайн упаковки доглядової косметики є складним синтезом мистецтва, психології та технологій. Він виступає не лише оболонкою, а фундаментом візуальної стратегії брендингу, що дозволяє вирішити проблему ідентифікації продукту в умовах перенасиченого ринку. Ефективне використання інструментів візуальної комунікації – кольору, типографіки, матеріалів – дозволяє не лише привернути увагу, а й сформувати тривалу емоційну прив’язаність споживача до бренду. Водночас варто зауважити, що дизайн має бути адаптивним до соціальних запитів на екологічність та прозорість інформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дудар В. Т., Окрепкий Р. Б. Значення упаковки для впізнаваності бренду. *ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІКА*. 2025 URL: https://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/1480

2. Beauty Trends 2019: The Trends Reshaping the Industry. *CB Insights*. URL: https://www.cbinsights.com/research/report/beauty-trends-2019.

3. Гнаноцька О. В. Дизайн упаковки: комунікація зі споживачем. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2020. № 1. С. 15-20.

4. Soroka W. Fundamentals of Packaging Technology. 4th ed. Illinois: Institute of Packaging Professionals, 2009. P. 321–329, 588–592 URL: https://www.scribd.com/document/688689478/Walter-Soroka-275#page=588

5. Kryvoshei V. Упаковка в нашому житті. Київ: Упаковка, 2016. 208 с.

6. Колосок А. М. Споживча упаковка в контексті соціально-етичного маркетингу. С. 72–75.

ВПЛИВ УКРАЇНСЬКОГО ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ НА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ВІЗУАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ

Смирнова Крістіна Володимирівна
бакалавр
графічний дизайнер
Київська державна академія декоративно-прикладного
мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука

Вступ.

Графічний дизайн є важливою складовою сучасної візуальної культури та одним із ключових засобів комунікації в інформаційному суспільстві. Він поєднує мистецькі, технічні та соціокультурні аспекти, формуючи візуальне середовище, у якому функціонує людина. Від друкованої продукції до цифрових платформ, від брендингу до соціальної реклами — графічний дизайн визначає способи подання та сприйняття інформації.

Український графічний дизайн пройшов складний шлях розвитку: від традицій народного мистецтва та авангардних експериментів початку XX століття до сучасних цифрових рішень, які інтегруються у глобальний контекст. Особливе місце в цьому процесі займають творчі здобутки українських художників і дизайнерів, які зуміли поєднати національну ідентичність із актуальними світовими тенденціями.

Сьогодні графічний дизайн в Україні виконує не лише естетичну, а й культуротворчу функцію. Через візуальні образи, шрифти, кольорові рішення та композиційні прийоми він транслює цінності суспільства, сприяє формуванню національного бренду та підтримує культурну пам'ять. У контексті сучасних суспільних викликів роль дизайну значно зростає, оскільки він стає інструментом комунікації, самоідентифікації та консолідації.

Ціль роботи

Метою роботи є дослідження впливу українського графічного дизайну на формування сучасної візуальної культури, аналіз його художньо-стилістичних особливостей та визначення ролі національних традицій у створенні актуальних

дизайнерських рішень.

Матеріали та методи

У дослідженні використано комплекс загальнонаукових та мистецтвознавчих методів. Історико-культурний метод дозволив простежити етапи становлення українського графічного дизайну та визначити ключові фактори його розвитку. Порівняльний аналіз застосовано для зіставлення національних дизайнерських практик із міжнародними тенденціями.

Метод формально-стилістичного аналізу дав змогу дослідити композиційні, колористичні та типографічні особливості дизайнерських робіт. Також використано метод узагальнення для формулювання висновків щодо значення українського графічного дизайну у сучасному культурному просторі.

Матеріалами дослідження стали наукові публікації з мистецтвознавства та дизайну, каталоги виставок, цифрові портфоліо українських дизайнерів, а також приклади айдентики культурних проєктів, соціальних кампаній та друкованої продукції.

Результати та обговорення

Історичні передумови розвитку українського графічного дизайну

Витоки українського графічного дизайну пов'язані з книжковою графікою, плакатним мистецтвом та декоративно-ужитковими традиціями. Значний вплив на його становлення мали роботи Георгія Нарбута, Василя Кричевського, Олександра Саєнка та інших митців, які створили візуальну мову, засновану на синтезі модерних тенденцій і народних мотивів.

Особливо вагомою є творчість Георгія Нарбута, який сформував принципи української графіки початку XX століття. Його композиції вирізнялися високою культурою шрифту, ретельно продуманою структурою та використанням історичних символів. Нарбут заклав основу для розвитку національної школи графічного мистецтва.

У радянський період розвиток дизайну відбувався в умовах ідеологічного контролю, однак навіть тоді українські митці зберігали індивідуальність та зверталися до національної образності. З проголошенням незалежності України

графічний дизайн отримав нові можливості для розвитку та інтеграції у міжнародний контекст.

Національна ідентичність у сучасному дизайні

Однією з ключових тенденцій сучасного українського дизайну є переосмислення культурної спадщини. Дизайнери активно використовують мотиви традиційної орнаментики, каліграфії, народного мистецтва та символіки. При цьому історичні елементи не копіюються буквально, а адаптуються до сучасних потреб і візуальних стандартів.

Шрифтовий дизайн посідає особливе місце у формуванні національного стилю. Українські шрифти, створені на основі кириличної традиції, сприяють розвитку локальної типографічної культури та забезпечують якісне представлення української мови у цифровому середовищі.

Кольорова палітра також відіграє важливу роль. Поєднання синього та жовтого кольорів, а також використання природних відтінків, характерних для українського декоративного мистецтва, створює емоційний зв'язок із культурним контекстом.

Графічний дизайн як інструмент соціальної комунікації

У XXI столітті графічний дизайн вийшов за межі суто комерційної діяльності. Він став важливим інструментом соціальної взаємодії та громадянської активності. Соціальні плакати, інформаційні кампанії, благодійні проєкти та культурні ініціативи демонструють здатність дизайну впливати на суспільну свідомість.

Особливо яскраво це проявилося під час суспільно-політичних подій в Україні. Візуальні матеріали, створені українськими дизайнерами, стали засобом підтримки, інформування та міжнародної комунікації. Лаконічні композиції, виразна типографіка та символічні образи забезпечили високий рівень емоційного впливу.

Цифровізація та нові можливості дизайну

Сучасний графічний дизайн нерозривно пов'язаний із цифровими технологіями. Використання професійного програмного забезпечення,

інтерактивних платформ та анімації розширює творчі можливості дизайнерів. Водночас цифрове середовище вимагає від фахівців знання принципів UX/UI-дизайну, адаптивності та доступності.

Українські дизайнери успішно працюють у сфері вебдизайну, брендингу, моушн-дизайну та цифрової ілюстрації. Їхні роботи відзначаються концептуальністю, емоційною виразністю та високою технічною якістю.

Роль дизайнерської освіти

Важливим чинником розвитку галузі є система професійної освіти. Заклади мистецького спрямування, зокрема Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука, забезпечують підготовку фахівців, які поєднують художнє мислення, технічні навички та знання культурного контексту.

Освітній процес включає вивчення композиції, типографіки, історії мистецтва, цифрових технологій та проєктного мислення. Це формує у студентів здатність створювати візуальні рішення, що відповідають сучасним потребам суспільства.

Перспективи розвитку українського графічного дизайну

Сучасний український графічний дизайн має значний потенціал для подальшого розвитку. Зростання міжнародного інтересу до української культури, активна участь дизайнерів у глобальних проєктах та розвиток креативних індустрій сприяють посиленню позицій України на світовій дизайнерській мапі.

Перспективними напрямами є розвиток шрифтового дизайну, цифрової айдентики, екологічного дизайну, інклюзивних візуальних рішень та використання штучного інтелекту як допоміжного інструменту творчості.

Висновки.

Український графічний дизайн є важливим чинником формування сучасної візуальної культури

Його розвиток ґрунтується на поєднанні національних традицій та актуальних міжнародних тенденцій.

Дизайн виконує не лише естетичну, а й соціокультурну та комунікаційну функції.

Цифрові технології значно розширюють творчі можливості дизайнерів.

Професійна мистецька освіта забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців.

Український графічний дизайн має значний потенціал для подальшого розвитку та міжнародного визнання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонович Є. А. Українське мистецтвознавство: історія та сучасність. Київ: Либідь, 2018.
2. Белічко Ю. В. Основи графічного дизайну. Київ: Каравела, 2020.
3. Нарбут Г. Ілюстрації та графіка. Київ: Мистецтво, 2016.
4. Шпаков А. Сучасний дизайн: теорія і практика. Київ: АртЕк, 2021.
5. Boym S. The Future of Nostalgia. New York: Basic Books, 2001.

СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОПЕРИ “БОГЕМА” ДЖ. ПУЧЧІНІ

Ютеш Наталя Григорівна
Заслужена артистка України
доцент кафедри сольного співу
Одеська національна музична академія
імені А. В. Нежданової,
м. Одеса, Україна

Вступ. Опера Джакомо Пуччіні «Богема» належить до найвидатніших творів світового оперного репертуару та посідає особливе місце в історії європейського музичного театру кінця XIX століття. Її художня цінність визначається органічним поєднанням веристської драматургії, психологічної достовірності образів та виняткової мелодичної виразності. Аналіз стилістичних особливостей опери є актуальним у контексті сучасного музикознавства, оскільки твір демонструє новий тип музично-театрального мислення, заснований на синтезі драматургії, вокальної кантилени та симфонізованого оркестрового письма.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблематика творчості Дж. Пуччіні висвітлювалася у працях Л. Данілевич, І. Нестьєва, О. Левашової та інших музикознавців. Дослідники звертали увагу на особливості веристської естетики композитора, специфіку його музичної драматургії, оркестрового письма та вокального стилю.

Ціль роботи полягає в аналізі стилістичних особливостей опери «Богема» Дж. Пуччіні та визначенні специфіки її музичної драматургії.

Виклад основного матеріалу. «Богема» Дж. Пуччіні – вічна пісня юності, твір про радість і сум, любов і самотність, талант і злидні. У всій творчій спадщині композитора навряд чи є опера більш популярна та настільки улюблена в оперних аудиторіях світу.

За своїми творчими принципами та характерними стильовими ознаками Дж. Пуччіні належить до представників веризму, проте його музичне мислення значно виходить за межі цього напряму. Серед італійських

композиторів-веристів Пуччіні вирізняється особливою художньою багатогранністю, драматургічною майстерністю та масштабом творчого обдарування. Веристи виводять на оперну сцену простих селян, вуличних комедіантів, бідних мешканців паризьких мансард, змальовуючи їхній повсякденний побут. На противагу ускладненій вагнерівській драматургії вони створюють більш гнучкий і доступний музичний стиль, спираючись на чуттєвий мелос міської пісні та романсу, а також на традиції оперного реалізму XIX століття, насамперед творчості Дж. Верді та Ж. Бізе.

Пуччіні показує життя без прикрас, знаходячи у звичайній життєвій прозі матеріал для глибокої психологічної драми. Композитор переконливо демонструє внутрішній світ своїх героїв, а винятковий мелодійний дар створює сторінки проникливої лірики. Сучасники неодноразово підкреслювали, що Дж. Пуччіні був насамперед видатним музичним драматургом, який досяг гармонійного поєднання музики й театру. Як зазначали критики: «…Пуччіні був не тільки музикантом, але й видатним режисером. Він відчував сцену. У нього музика тісно злита зі словом… Ось у кого можна навчатися справжній театральності…» [1, с. 16].

Деякі аспекти творчого методу Дж. Пуччіні становлять особливий інтерес. Композитор вважав основою опери саме сценічну дію. На запитання одного з друзів, що виникає у нього спочатку – музика чи сценічний образ, Пуччіні відповів: «Бачу, насамперед бачу. Бачу людей, колорит і рухи дійових осіб. Якщо мені не вдається ясно побачити перед собою сцену, я не пишу, не можу написати жодної ноти».

«Богема» – перша опера, у якій Дж. Пуччіні досяг повної творчої зрілості. Над лібрето працювали Л. Іллiка, Д. Джакоза, Д. Рікорді та сам композитор. На відміну від складної багатоплановості романтичної опери, «Богема» відтворює реалістичні сцени сучасного побуту, де герої розмовляють повсякденною мовою про звичайні життєві речі. Літературне першоджерело – «Сцени з життя богеми» Анрі Мюрже – спонукало композитора до певного зниження романтичного пафосу.

Опера вражає надзвичайно точним відчуттям атмосфери й теми. Залишаючись італійським композитором, Пуччіні глибоко проник у сутність французького мистецтва. Рудольф і Марсель, Мімі та Мюзетта органічно пов'язані з атмосферою Латинського кварталу Парижа. Тонка «французька манера» Пуччіні в «Богемі» була відзначена навіть Клодом Дебюссі, який зазначав: «Не знаю нікого, хто зумів би так описати Париж тих часів, як це зробив Пуччіні в "Богемі"» [2, с. 154].

Окремої уваги заслуговує оркестрове мислення Дж. Пуччіні. Для композитора оркестрові тембри мають не лише звукове, а й психологічне значення. Однією з характерних рис його оркестрового стилю є прагнення максимально виділити той елемент фактури, який у певний момент стає найважливішим. Саме завдяки цьому композитор надає мелосу особливої емоційної насиченості.

Пуччіні часто дублює вокальні партії оркестровими голосами, у результаті чого виникають складні й виразні вокально-інструментальні тембри. Кульмінації арій Мімі, Рудольфа та першого любовного дуету підсилюються струнними, дерев'яними духовими інструментами та валторнами, що забезпечує повноту й насиченість звучання мелодії. Особливого значення композитор надає колористичним можливостям оркестру. Його оркестровка нерідко набуває віртуозного характеру: оркестр буквально сяє всіма барвами, особливо у масових сценах першої, другої та четвертої дій.

Хоча опери Пуччіні зазвичай не мають розгорнутих увертюр, оркестр композитора настільки багатий і насичений, що симфонічне дихання відчувається протягом усього твору. У «Богемі» музика нерозривно пов'язана зі сценічною дією. Оркестр стає одним із головних учасників драматургії, коментуючи сценічні ситуації та висловлюючи те, що залишається недомовленим у вокальних партіях.

Особливого значення в опері набуває система образів головних героїв. Образ Мімі виписаний із надзвичайною делікатністю та внутрішньою теплотою. Її музична характеристика відзначається простотою, витонченістю та

природністю мелодики. Кілька лейтмотивних тем Мімі формують цілісний психологічний образ героїні. Уже перша поява Мімі містить зародження лейтмотиву кохання, який підкреслює її ніжність і духовну чистоту.

«Автобіографічна» арія Мімі є вершиною психологічної майстерності Пуччіні. Її початковий розділ інтонаційно наближений до живої людської мови: використання пауз, речитативності та повторення одного звука створює ефект природної оповідності. Середній розділ арії та фінальний дует першої дії побудовані на широкій романтичній кантилені, де лейтмотив кохання підсилюється унісоном валторн і струнних інструментів.

Друга дія – «У Латинському кварталі» – побудована переважно на ансамблевих сценах, у яких домінуючу роль відіграє образ Мюзетти. Життєрадісний характер сцени, барвистість музичної тканини та театральність побутових епізодів викликають асоціації з жанровими картинами французького імпресіонізму. Усе в музиці Пуччіні передає безперервний рух життя та атмосферу святкової метушні.

Третя дія – «Біля застави» – є повною протилежністю попередній жанровій сцені. Тут панують ліризм, внутрішня зосередженість і психологічна напруга. Широка кантилена, повільні темпи та наскрізний ансамблевий розвиток розкривають душевну боротьбу героїв і драматичне загострення конфлікту. Особливо проникливо звучить прощальне аріозо Мімі, у якому руйнування ілюзій кохання безпосередньо підводить до трагічного фіналу. Кульмінацією третьої дії стає квартет, у якому кожна пара персонажів зберігає індивідуальну музичну характеристику.

У четвертій дії композитор майже не вводить нового тематичного матеріалу, проте саме завдяки цьому фінальна розв’язка справляє особливо сильне враження. Сцену смерті Мімі Пуччіні вважав одним із найкращих своїх творчих досягнень. Простота й правдивість цього епізоду демонструють переконливу перемогу реалістичної драматургії над зовнішнім театральним пафосом.

Використовуючи прийом ліричної ремінісценції, композитор повертає

теми кохання, які звучать м’яко й просвітлено. Музичний розвиток поступово переходить у сферу згасання: тьмяніють оркестрові барви, стихають голоси, музична тканина ніби розчиняється в небутті. Усе вирішено надзвичайно стримано, що лише посилює трагізм фіналу.

Висновки. Опера «Богема» Дж. Пуччіні є одним із найяскравіших зразків музичного театру епохи пізнього романтизму та веризму. Її стилістична своєрідність полягає в органічному поєднанні реалістичної драматургії, психологічної глибини образів, виняткової мелодичної виразності та симфонізованого оркестрового письма. Композитор створив новий тип музично-театрального мислення, у якому музика, сценічна дія й психологія персонажів становлять нерозривну художню єдність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Данилевич, Л. (1969). ДЖАКОМО ПУЧЧИНИ. М.: Музыка.
2. Левашова, О. (1980). ПУЧЧИНИ И ЕГО СОВРЕМЕННИКИ. М.: Советский композитор.
3. Пуччини, Дж. (1971). ПИСЬМА (Т. Келдыш, пер., сост., ред., вступ. ст.). Л.: Музыка.

HISTORICAL SCIENCES

УКРАЇНСЬКО-ТУРЕЦЬКІ БЕЗПЕКОВІ ВІДНОСИНИ У ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ЗБРОЙНОГО ВТОРГНЕННЯ

Квасовський Дмитро Олександрович
аспірант кафедри інформаційної та соціокультурної діяльності
Західноукраїнський національний університет
м. Тернопіль, Україна

Вступ. Після початку повномасштабного збройного вторгнення Російської Федерації в Україну у 2022 році безпекова конфігурація Чорноморського регіону зазнала істотних трансформацій, що призвело до переосмислення ролі прибережних держав у формуванні регіонального порядку. У цих умовах українсько-турецька взаємодія набула нового змістового наповнення, виходячи за межі традиційної двосторонньої співпраці та поступово інтегруючись у ширший контекст європейської та євроатлантичної безпеки. Вкрай важливого значення набуло питання контролю над чорноморськими комунікаціями, адже воно безпосередньо пов’язане з військовою логістикою та балансом сил у регіоні.

Туреччина, яка відповідно до положень Конвенції Монтре здійснює контроль над протоками Босфор і Дарданелли, опинилася в ситуації, коли її правовий статус поєднався з політичною відповідальністю за стабільність морського простору. За таких обставин безпекова ситуація в Чорноморському регіоні дедалі рідше зводиться виключно до географічного виміру, натомість набуваючи характеру багатошарової системи, в якій взаємодіють військові, політичні й економічні чинники, що формують складну систему регіональних інтересів [1].

Мета дослідження. Метою наукових пошуків є аналіз особливостей ролі

Туреччини у формуванні безпекової архітектури Чорноморського регіону після 2022 року з урахуванням її політики балансування між Україною, Російською Федерацією та інституціями Північноатлантичного альянсу (надалі – НАТО). Додаткову увагу приділено механізмам застосування Конвенції Монтре, практикам обмеження військово-морської присутності, а також проявам стратегічної обережності Анкари у питаннях санкційної політики й оборонної кооперації.

Матеріали та методи. Дослідження базується на комплексному аналізі відкритих інформаційних джерел, серед яких офіційні урядові заяви, міжнародно-правові документи, аналітичні звіти дослідницьких центрів, а також матеріали провідних міжнародних медіа. Використано методи історико-порівняльного аналізу, системного підходу та інтерпретативного аналізу зовнішньополітичних практик.

Застосування міждисциплінарної методології дало змогу розглянути політику Туреччини не лише як реакцію на воєнні події, а як елемент довгострокової стратегії регіонального позиціонування. Окремо враховано концепт «регіональної відповідальності» (regional ownership), котрий у сучасній науковій літературі використовується для опису підходу, за якого відповідальність за формування та реалізацію безпекових механізмів у межах певного регіону покладається насамперед на держави цього регіону, з акцентом на їхній провідній ролі у врегулюванні кризових ситуацій та обмеженні домінуючого впливу зовнішніх акторів [2].

Результати та обговорення. Застосування Туреччиною положень Конвенції Монтре після лютого 2022 року стало одним із найбільш відчутних практичних рішень у сфері регіональної безпеки. Анкара, кваліфікувавши ситуацію як воєнний конфлікт, обмежила прохід військових суден через протоки Босфор і Дарданелли, що стосувалося як Російської Федерації, так і України. Таке рішення, реалізоване в рамках чинного міжнародного режиму, дало змогу Туреччині зберегти формальний нейтралітет, одночасно впливаючи на баланс військово-морських спроможностей у регіоні. Як відзначається в

аналітичних джерелах, подібна політика Анкари формує її ширшу балансуючу позицію, оскільки обмежує можливості нарощування російської військово-морської присутності та одночасно стримує розширення військово-морської активності НАТО в Чорному морі [3].

У військово-стратегічному вимірі обмеження доступу до Чорного моря унеможливило оперативне підсилення російського флоту за рахунок кораблів інших флотських угруповань. Водночас така політика мала й обмежувальні наслідки для України, позаяк частина військової допомоги у морському сегменті не може бути доставлена через протоки. Попри це загальний баланс наслідків свідчить про зменшення можливостей Російської Федерації до ескалації морської складової збройного протистояння.

Поряд із цим, у практиці застосування режиму проток зафіксовано низку інцидентів, пов'язаних із проходом комерційних суден, які могли транспортувати військові вантажі. Зокрема, у 2022 році українська сторона звертала увагу на судно Sparta II, що, за наявною інформацією, перевозило військові компоненти, що стало предметом дипломатичного демаршу [4]. У 2023 році аналогічні повідомлення стосувалися судна Sparta-4, яке здійснило прохід через протоки без офіційних обмежень. Такі випадки демонструють структурну обмеженість режиму Монтре, який регулює проходження проток військовими суднами, але не повною мірою охоплює логістичні та змішані транспортні операції. Відтак формується простір для гнучких інтерпретацій статусу суден, що ускладнює повний контроль над військовими транспортними потоками.

Не менш важливим виміром є санкційно-економічна складова політики Туреччини. У перші роки війни зафіксовано значні обсяги експорту товарів подвійного призначення до Російської Федерації, включно з електронними компонентами та промисловими деталями, що потенційно використовуються у військовому виробництві. У 2023 році цей напрям набув розширення, зокрема у сегменті мікроелектроніки й оптичних систем [5]. Під впливом зовнішньополітичного тиску у 2024 році Туреччина запровадила часткові

обмеження на експорт окремих категорій товарів, що свідчить про адаптацію її економічної політики до вимог міжнародного контролю. Водночас характер цих заходів залишався стриманим і переважно непублічним, що узгоджується із загальною стратегією уникнення різких зовнішньополітичних демонстрацій.

Окремої уваги потребує позиція Туреччини щодо інтеграції України до Північноатлантичного альянсу. Анкара формально підтримує політику відкритих дверей, однак у практичному вимірі дотримується обережної лінії поведінки, не виступаючи ініціатором прискорення процесу розширення НАТО. Така позиція пояснюється прагненням зберігати баланс у відносинах із Російською Федерацією та підтримувати власну автономію зовнішньої політики. В окресленому контексті стратегічна неоднозначність у поєднанні з логікою хеджування розглядається як підхід, що дає змогу Туреччині зберігати автономію зовнішньополітичного курсу, одночасно балансуючи між центрами сили, насамперед НАТО та Російською Федерацією, що безпосередньо відображається в її поведінці в умовах суперництва великих держав [6]. Подібний підхід проявляється також у питанні післявоєнних гарантій безпеки для України, де Анкара декларує готовність до участі в багатосторонніх форматах, однак уникає чітких зобов’язань щодо конкретних механізмів їхньої реалізації.

Висновки. Підводячи підсумки, доцільно відзначити, що після 2022 року Туреччина зміцнила свою роль як одного з головних акторів Чорноморського регіону. Її політика у сфері безпеки характеризується поєднанням правового регулювання морських комунікацій, вибіркової участі у санкційних механізмах і прагненням зберегти баланс між основними геополітичними центрами.

На наш погляд, взаємодія України та Туреччини у безпековій площині формується на перетині спільного інтересу щодо обмеження російського впливу й одночасно різних підходів до інституціональної архітектури регіону. Якщо Україна орієнтується на поглиблення ролі НАТО, то Туреччина віддає перевагу моделі регіональної автономії та багатостороннього балансування.

Таким чином, сучасна конфігурація українсько-турецьких відносин у

сфері безпеки може бути охарактеризована як взаємодія партнерів із наближеними інтересами, але різними стратегічними уявленнями про архітектуру регіонального порядку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kulko-Labyntseva I. Security dynamics in the Black Sea region: Analyzing the intersection of NATO policies, Russian influence, and economic interests. *Politics & Security*. 2025. Vol. 12, No. 2. P. 104–114.
2. Vorotnyuk M. Ukraine–Turkey Strategic Partnership in Security and Defence: Navigating the Disruption of the European Security Order. *CATS Network Paper No. 20*. Centre for Applied Turkey Studies (CATS), SWP. 2025. URL: https://www.swp-berlin.org/en/publication/ukraine-turkey-strategic-partnership-in-security-and-defence (дата звернення: 15.05.2026).
3. Frolova A., Yakymiak S. The Changing Military Balance in the Black Sea: A Ukrainian Perspective. Carnegie Endowment for International Peace. 02.04.2026. URL: https://carnegieendowment.org (дата звернення: 15.05.2026).
4. Міністерство закордонних справ України. Коментар МЗС України щодо проходу судна «Sparta II» через протоку Босфор. 2022. URL: https://mfa.gov.ua/news/komentar-mzs-ukrayini-shchodo-prohodu-sudna-sparta-ii-cherez-protoku-bosfor (дата звернення: 15.05.2026).
5. Financial Times. Turkish exports of military-linked goods to Russia soar in 2023. 2023. URL: https://www.ft.com/content/1cef6628-32eb-49c9-a7f1-2aef9bce4239 (дата звернення: 15.05.2026).
6. Ulaş G. Türkiye’s strategic ambiguity in the Russia–Ukraine war. *Small Wars & Insurgencies*. 2026. Vol. 37, Issue 2. URL: https://doi.org/10.1080/09592318.2025.2607400 (дата звернення: 15.05.2026).

CULTUROLOGY

УДК 316.7:342.726-056.26

ІНКЛЮЗИВНА ТЕАТРАЛЬНА ПРАКТИКА ЯК ПРОСТІР КОМЕМОРАЦІЇ ВОЄННОГО ДОСВІДУ ТА РЕСОЦІАЛІЗАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Матузко Олександр Аркадійович,
старший викладач
кафедри режисури та акторської майстерності
Київського національного університету
культури і мистецтв,
м. Київ, Україна
http://orcid.org/0000-0002-5972-8560

Вступ. Виклики воєнного стану в Україні стали причиною значних соціокультурних трансформацій. Початок російсько-української війни (2014 р.) та її активна фаза, що розпочалася 24 лютого 2022 р. радикальним чином активізувала проблематику соціокультурної інтеграції та реабілітації внутрішньо переміщених осіб та ветеранів АТО і ЗСУ, які отримали інвалідність внаслідок контузій, поранень, ампутацій. У цьому контексті значно посилився запит на переосмислення функціонального призначення закладів культури та зміщення акцентів з діяльності, спрямованої на надання доступу до майданчиків пасивного споживання мистецтва на створення динамічних хабів психоемоційного відновлення та соціальної взаємодії.

Мета роботи полягає у виявленні особливостей інклюзивних театральних практик за участю ветеранів російсько-української війни крізь призму проблематики комеморації та ресоціалізації.

Матеріали та методи. Застосовано метод аналізу та синтезу, метод спостереження, типологічний метод, метод культурологічного аналізу та ін.

Результати та обговорення. Окрім очевидної необхідності в адаптуванні

фізичного простору закладів культури України, зокрема театрів, на основі концепції безбар'єрного простору (забезпечення архітектурної доступності та розробку універсального інклюзивного дизайну), пріоритетним стає напрям, пов'язаний із впровадженням інклюзивних театральних практик, повноправними суб'єктами яких (драматургами, режисерами та акторами) виступають внутрішньо переміщені особи, ветерани Антитерористичної операції та Збройних сил України. Ключовими формами розвитку інклюзивних театральних практик, що надають унікальні інструменти для травмофокусованої арттерапії та водночас комеморації воєнного досвіду є партисипативний театр, ветеранський театр, документальний театр та плейбек-театр.

З часів зародження театру в давнину було відомо, що театральні переживання допомагають керувати емоціями [5, с. 8]. У Греції перші форми зцілення практикувалися через театр у храмах; їх називали Діонісійськими фестивалями на честь бога Діоніса, на яких було визнано «потребу грати в іншого як шлях до знань» [5, с. 9]. На початку ХХ ст. лікар Я. Морено Леві створив психодраму як психотерапевтичний метод лікування, визначивши його як метод «дослідження істини душі через дію» [6, с. 140]. Варіації драматерапії, що еволюціонувала протягом століття, розширюють початкову ідею Я. Морено, де пацієнт працює з власним досвідом, відкриваючи себе для самої театральної гри.

В сучасних українських реаліях мова йде про досвід театру, виконавських мистецтв, драматерапії, арт-терапії з театральною медіацією, театру з терапевтичним покликанням, або, нарешті, про використання інструментів театру для терапевтичних, соціальних та комеморативних цілей. Одними з провідних театральних практик в цій галузі є Театр Ветеранів, Театр Незламних (Львів), Театр «Видиво» (Стрий) та ін.

У 2024 р. за ініціативи медіаагенції «ТРО Медіа» (Управління комунікацій Командування військ територіальної оборони України) та Театру Драматургів було засновано проєкт «Театр Ветеранів» (художній керівник

актор і режисер, заслужений артист Автономної Республіки Крим А. Сеітаблаєв), діяльність якого спрямована на реабілітацію осіб із пораненнями, контузією або іншим травматичним досвідом, отриманим під час бойових дій, засобами театральних практик. Метою «Театру Ветеранів» є репрезентація в сценічному просторі авторського погляду на боротьбу українського народу проти країни-агресора її безпосередніх учасників. Важливим аспектом проєкту стало залучення ветеранів, драматургів, режисерів та акторів за професією (М. Курочкін, ветеран та керівник освітньої програми, М. Девізоров, ветеран, співзасновник Театру Ветеранів, ментор освітньої програми та ін.), а також досвідчених психологів [2]. Одним із основних принципів роботи театру є неприкрашена документальна суворість, спрямована на відображення реальностей сучасного життя в умовах російсько-української війни, безпосередність та катарсичність [4]. Репертуар театру складають вистави, постановки яких здійснено за авторським текстом учасників та/або в мистецькій колаборації з професійними драматургами. Зокрема мова йде про музично-пластичну виставу «Енеїда» в режисурі О. Семошкіної (головний балетмейстер Національного академічного драматичного театру імені Івана Франка) за участю українських військових, які отримали опіки, бойові поранення та зазнали ампутації (особисті історії ветеранів репрезентовано в перформативній естетиці з елементами фізичного театру). У 2025 р. відбулася постановка вистави «Військова мама» ветеранки-медикині А. Сарнацької (режисер О. Ткачук), в якій через історію матері, яка добровільно вступила до лав збройних сил і вимушена була залишити маленьку доньку, щоб боронити Батьківщину від ворога, розкривається ряд актуальних і болючих для українського суспільства питань: «Армійська бюрократія. Добробут біженців за кордоном. Сімейні стосунки на відстані. Страхи ухилянтів. Втрати побратимів. Формальне і поверхове "вшанування захисників", тому що так заведено, і заочні зневага до військових та страх перед ними. Жінки в армії» [1]. На початку 2026 р. учасниками Театру ветеранів було здійснено постановку комедійної вистави з елементами абсурду «Лимони» М. Девізорова, який

виступив і режисером-постановником. Вистава-діалог між військовими і цивільними присвячена історії життя трьох рідних братів, які опинилися на передовій.

Комплексний підхід до відновлення після травматичного бойового досвіду, полону та поранень засобами терапії театральним мистецтвом є основою програми ментальної реабілітації Unbroken, що розпочалася всередині 2024 р. – «театр стає простором відновлення, де робота з тілом, голосом, емоціями і новими соціальними ролями повертає людям внутрішню рівновагу» [3]. На базі театру ім. Марії Заньковецької та Першого театру Львова ветерани отримують унікальну можливість стати частиною творчої трупи професійних акторів (наприклад, постановки «Дещо дивне сталося зі мною», режисер Д. Сухолиткий-Собчук, «Котигорошко», режисер Н. Павлик та ін.). В рамках мистецької ініціативи «Театр Незламних» при центрі Unbroken в колаборації І. Гарець (драматург), Ф. Хворостянкіна, Р. Приголи та Р. Онучка (ветерани) було написано п’єсу «Директор ліфту». В постановці режисерки С. Федешової головний акцент зроблено на реінтеграції ветеранів, яким «потрібно зробити низку рішень, пройти додаткові випробування та знайти новий дім» [3].

Висновки. Інклюзивні театральні практики інтегрують ветеранів АТО/ЗСУ (в тому числі з інвалідністю) в театральний простір, дозволяючи їм розвивати свій драматургічний, режисерський та акторський талант у доступному та спільному середовищі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. «Військова мама» – ветеранська драма, що передає досвід війни. Рецензія на виставу. Суспільне культура.2025. URL : https://suspilne.media/culture/934951-vijskova-mama-veteranska-drama-so-rozpovidae-pro-dosvid-vijni-recenzia-na-vistavu/ (дата звернення : 2.05.2026).

2. Твердохліб В. У Києві з’явиться театр ветеранів: як до нього долучитися. ТиКиїв. 2024. URL : https://tykyiv.com/news/u-kiievi-ziavitsia-teatr-veteraniv-iak-do-nogo-doluchitisia/ (дата звернення : 17.03.2026).

3. Терапія мистецтвом: театр. Unbroken. 2025. URL : https://unbroken.org.ua/ua/projects/terapi-ya-miste-cz-tvom-teatr (дата звернення : 17.04.2026).

4. Brizard L. War Veterans in Ukraine Bring Their Stories to the National Stage. United 24 Media. URL: https://united24media.com/culture/war-veterans-in-ukraine-bring-their-stories-to-the-national-stage-15982 (дата звернення : 11.04.2026).

5. Klein J. Teatro y dramaterapia. Barcelona, España, Ediciones Octaedro S.L., 2017. 136 p.

6. Severino G., Silva W. S., Silva Severino M. F. Psicodrama: cuerpo, espacio y tiempo hacia la libertad creadora. Arteterapia. Papeles De Arteterapia Y educación artística Para La inclusión Social. 2015. Vol. 10. pp. 139-151.

POLITICAL SCIENCES

THE RELIGIOUS FACTOR IN INDIAN POLITICS UNDER THE BHARATIYA JANATA PARTY

But Stanislav
PhD in Political Science, Assistant
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Introductions. India is home to a number of religions, such as Hinduism, Buddhism, Jainism and Sikhism. The Indian subcontinent has also produced many famous religious figures. Along with this, the religious component continues to play an extremely important role in the political development of the Republic of India (RI) today due to the continuous stay in power since 2014 of the religious-nationalist oriented Bharatiya Janata Party (BJP).

Aim. The aim of this study is to analyze the influence of the religious factor on Indian politics under the rule of the BJP.

Materials and methods. The methodological basis of the study is a systematic approach, methods of generalization and synthesis, as well as the case study method.

Results and discussion. The dominance of the BJP in the political system of the Republic of India is marked by a significant strengthening of the role of the religious component. This is due to the purposeful implementation by this political force of the idea of "Hindutva", which envisages the further development of India on the basis of religion – Hinduism, which is practiced by the majority of the population of the RI. It is worth noting that there is a significant Muslim community in India, as well as communities of Sikhs, Buddhists, Jains and Christians. Accordingly, this kind of course negatively affects the relations between Hindus and representatives of other religious communities.

Among the wide range of aspects of the implementation of "Hinduism", we note a number of points. In particular, 2019 turned out to be quite eventful from this

point of view. This year was marked the abolition of the broad autonomy of the former state of Jammu and Kashmir with a dominant Muslim population (this state had its own constitution, flag, and the right to make independent decisions on many issues, while laws adopted by the Indian government came into effect only after they were supported by the local government) [1].

To take this step, the Indian government took advantage of a terrorist attack by the pro-Pakistani Islamist group Jaish-e-Muhammad (Army of Muhammad) in early 2019 and the subsequent escalation of tensions with Pakistan, which has also claimed the state's territory since 1947.

It is also worth mentioning other legislative actions that took place in 2019.

1. National Register of Citizens. It was excluded about 1.9 million residents of the northeastern state of Assam from Register, effectively depriving these people of citizenship [2]. The National Register of Citizens is a list of people who can prove that they lived in the state before March 24, 1971, when neighboring Bangladesh declared its independence from Pakistan. Meanwhile, Bengali migrants who were not included in it began to be sent to special camps. It is worth considering that Assam and the “Muslim belt” are strengthened by the migration of Bengali Muslims, and such actions are accordingly aimed at weakening the influence of the Muslim community.

2. Another act for non-Muslim migrants in the same year, which provides for more simplified opportunities for obtaining citizenship, caused significant unrest throughout India. Such step was justified by providing assistance to migrants who had suffered discrimination in Pakistan, Bangladesh and Myanmar [3]. Interestingly, the aforementioned state of Assam was marked by deadly clashes after such a law.

It would be logical to add that during the BJP rule, anti-Pakistani rhetoric in domestic political discourse has become significantly more relevant, which often leads to anti-Muslim pogroms. It is also indicative that in 2024, on the eve of the parliamentary elections, the BJP leader and Prime Minister Narendra Modi inaugurate the Ram temple on the site of the Babur mosque destroyed by fanatical BJP supporters in 1992 [4].

However, one should not assume that the implementation of “Hindutva” focuses exclusively on supporters of Islam. The escalation of violence on religious grounds also affects other religious communities, in particular, the Christian one. Thus, in 2023, there was an escalation of violence in the state of Manipur, where Hindus and Christians live almost equally with an unknown advantage [5]. Religious identification in this case also intertwined with the ethnic dimension, because the Manipuri (Meitei) ethnic group is Hindus, and the Kuki ethnic group is Christian. The trigger was the granting of the status of a registered tribe to the Manipuri Hindus, which caused protests from the Kuki. As a result, pogroms of the Christian community took place, and New Delhi was in no hurry to contribute to the resolution of the conflict.

In the international environment, the implementation of "Hindutva" has a number of dimensions. Supporters of the idea of "Hindutva" demonstrate encroachment not only on the entire territory of the princely state of Jammu and Kashmir, but also on the entire former British India. The BJP also seeks to use the name "Bharat" to designate the Republic of India, emphasizing its own tradition of naming statehood [6].

In addition, both in domestic and foreign policy, the so-called "saffronization" is taking place, that is, the active use of religious symbolism and the popularization of religious and cultural self-identity.

There is an active use of Hinduism and cultural heritage in the context of India's soft power. For example, Indian diplomats purposefully seek to demonstrate to the world community the "spiritual advantages of Hinduism" and the uniqueness of religious rituals. In particular, Indian diplomats now participate in annual diplomatic practices of India’s "civilizational identity", such as the "festival of jugs" with pilgrimages to sacred rivers and demonstrate this in the international space.

There is a use of unique resources of Indian soft power such as yoga and Ayurveda, including through the institutional level – through the Indian Council for Cultural Relations, founded in 1950, an autonomous institution that cooperates with the Ministry of External Affairs of India [7, c. 420].

It is worth noting that among the achievements in the direction of popularizing the achievements of Indian culture is the approval at the UN level of the International Day of Yoga in 2014 (June 21). Interestingly, the International Day of Yoga is considered one of the diplomatic victories of N. Modi's foreign policy. Indian diplomats are actively involved in celebrations in the countries where they take place, which is a standard approach to implementing cultural diplomacy.

Conclusions. Thus, the implementation of the BJP's idea of developing India on the basis of religious nationalism is marked by a number of consequences. First, the level of violence on religious grounds is increasing, triggered by the BJP's legislative innovations. Moreover, the violence affects various religious minorities living in India. Second, from time to time, moments of tension continue to erupt with neighboring Pakistan, which New Delhi traditionally views as its "number one" geopolitical rival. Third, India is increasingly using the religious and cultural component as a tool of soft power to strengthen its international image. In general, the course of religious nationalism implemented by the BJP leads to an escalation of violence on religious grounds. However, for the BJP, this is an extremely important factor in political mobilization and maintaining its rating among the predominantly Hindu population of the Republic of India.

REFERENCES.

1. India abolishes Kashmir's autonomous status. *Deutsche Welle*. URL: https://www.dw.com/en/india-abolishes-kashmirs-autonomous-status/a-49892487 (Last accessed: 09.05.2026).

2. Чому в Індії майже 2 млн людей викреслили зі списку громадян? *BBC News Україна*. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/features-49542597 (дата звернення: 09.05.2026).

3. Брайлян Є. "Безвіз" для біженців у Індії: чому мусульмани проти. *Українське національне інформаційне агентство.* URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-world/2844811-bezviz-dla-bizenciv-u-indii-comu-musulmani-proti.html (дата звернення: 09.05.2026).

4. Modi inaugurates Ram temple in Ayodhy. *BBC.* URL: https://www.bbc.com/news/av/world-asia-india-69019762 (Last accessed: 09.05.2026).

5. Violence in Manipur: Three months and counting. *India Development Review*. URL: https://idronline.org/article/social-justice/violence-in-manipur-three-months-and-counting/?utm_source=Google&utm_medium=Grants&utm_campaign=Dalit_History_03&gad_source=1&gad_campaignid=22578383751&gclid=CjwKCAjwtvvPBhBuEiwAPMijr7Lhcv2LxeveY8h0igewsaQ__ZVFGsis7IM1erCKdS5Vb2lWwqCtPxoC9dUQAvD_BwE (Last accessed: 09.05.2026).

6. Krishnan M. India or Bharat: What is behind the name row? *Deutsche Welle*. URL: https://www.dw.com/en/india-or-bharat-what-is-behind-the-name-row/a-66733431 (Last accessed: 09.05.2026).

7. Теленко О. «М'яка сила» у зовнішній політиці Індії. *Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії*. 2025. № 58. С. 418-424.

PHILOLOGICAL SCIENCES

THE CONCEPT OF “FRIENDSHIP” AS A CENTRAL TOPIC IN THE NOVEL “THE LITTLE PRINCE”

Beisembayeva Aigerim Urazanbekovna
Doctor of Philosophy (PhD)
Tleukor Bota Makhambetkyzy,
Musatayeva Adel’ Sailauovna
3rd year students
Karaganda Buketov National Research University
Karaganda, Kazakhstan

Introductions. In this article, "Friendship" as a central theme in the story "The Little Prince" explores the role and meaning of friendship in Antoine de Saint-Exupéry's famous book. It analyzes the different aspects of friendship presented in the book and identifies lessons through analysis from the work. The article argues that "The Little Prince" is an inexhaustible source of wisdom about friendship that remains relevant throughout time. In the story is the concept of "friendship" and its shadow of "loneliness". Conducting research on this topic will help readers gain a deeper understanding of the nature and power of friendship in their own lives, promoting their personal growth and relationship development.

Aim. In modern society, where values and relationships are becoming more and more superficial and fleeting, understanding the essence and meaning of friendship remains relevant and important. The story "The Little Prince" offers a unique perspective on friendship through the prism of the relationship between the main character and the fox, which makes this concept especially valuable for the research.

Materials and methods. The material of the study is the story "The Little Prince". The research methodology includes analyzing the text of the story, highlights

the story lines related to friendship.

Results and discussion. Friendship is one of the strongest and highest feelings between people or beings. Unlike ties of consanguinity and family relationships, as well as group affiliation, which are based on group solidarity, friendship is characterized by individualism, freedom of choice and mutual attraction. Friendship is deeper than mere companionship, it involves not only support and loyalty, but also sincerity, trust and mutual respect. Each friendship is unique and is defined by a specific set of ties, their level and significance. [1]

First of all, the word "friendship" has not one, but several different meanings. And not only in our time. Aristotle, about two thousand years ago, distinguished several types of friendship, trying to define the true meaning of this concept. He distinguished between friendship based on mutual interest and a higher, nobler friendship, which was real and sincere. Pythagoras, who considered friendship to be the principle of unity of all beings in the world, expressed his thought as follows: "Friendship is equality." "Only a true friend can tolerate the weaknesses of his friend" conveys William Shakespeare that only a true friend can tolerate the weaknesses of his comrade, reflects a deep understanding of the nature of friendship. This quote emphasizes the importance of sincere support and understanding between friends.

Many great philosophers dedicated their works to the theme of friendship, and their stories are an important source of inspiration and wisdom on the subject. For example, "The Boy in the striped pajamas" by John Boyne, "Three Comrades" by Erich Maria Remarque and "The Little Prince" by Antoine de Saint-Exupéry are profound reflections on the nature and value of friendship in human life. [2]

The plot of the story "The Little Prince" is of particular importance and deserves a closer analysis. This story is about friendship. St. Exupery talks about friendship even on the first page of the story. For the author, friendship occupies an important place in his values. He shows that only friends can overcome the feeling of loneliness and distrust through mutual understanding and support.

The Little Prince's goal was to find friends, but he learned that friends are not only those who entertain and play with him, but also those who help him in times of

need. The fox became the Little Prince's consummate friend, instilling in him an understanding of responsibility for the tame. The Fox's wise advice is reminiscent of the mentor one meets along the way. St. Exupery not only talks about friendship, but also about the importance of caring for loved ones and the world at large.

The Fox in the story "The Little Prince" shared wise advice with the Little Prince, enriching his life experiences and helping him understand important aspects of friendship and life in general.

The fox teaches him about the importance of taming: “My life is very monotonous" the fox said. "I hunt chickens; men hunt me. All the chickens are just alike, and all the men are just alike. And, in consequence, I am a little bored. But if you tame me, it will be as if the sun came to shine on my life. I shall know the sound of a step that will be different from all the others. Other steps send me hurrying back underneath the ground. Yours will call me, like music, out of my burrow. And then look: you see the grain-fields down yonder? I do not eat bread. Wheat is of no use to me. The wheat fields have nothing to say to me. And that is sad. But you have hair that is the colour of gold. Think how wonderful that will be when you have tamed me! The grain, which is also golden, will bring me bac k the thought of you. And I shall love to listen to the wind in the wheat...” [3] The fox taught the Little Prince that taming is not only a matter of external arrangement, but also of establishing a bond of trust and responsibility between beings. The fox reveals to the Little Prince the secret of taming: to tame is to create a bond of love, a union of souls.

On the value of time: the Fox reminded the Little Prince that spending time with someone makes that time special and valuable. He said: "You will be the only one in the world for me. I will feel that you are here somewhere, in one of the stars, as special to me as you are to me." On the meaning of friendship: the Fox showed the Little Prince that friendship is not just about fun and entertainment, but also about mutual support and caring for each other. "He was no different from a hundred thousand other foxes. But I befriended him, and now he's the only one in the whole world." Quipped the prince, showing how much he appreciates his friend.

On the importance of a long friendship: the fox taught the Little Prince that true

friendship is built over time and requires patience and effort. He said: "The most important thing in life is not to know a person, but to understand him."

Many wise pieces of advice the hero receives from the fox. Such as: "Only the heart is sharp. You can't see the most important things with your eyes.", "You are forever responsible for everyone you have tamed." [3]

Through the Little Prince's interaction with the various characters encountered on his journey, Saint-Exupéry explores the complexities and subtleties of friendship, emphasizing its importance and universal significance. Each meeting, each conversation becomes not only an exploration of the characters' personalities, but also a revelation of the essence of friendship. It is also important to note the Little Prince's encounters with the inhabitants of different planets. In each of them he finds something unique and valuable, and even if these meetings quickly pass, they leave a deep trace in his heart. This allows the reader to realize that friendships can arise in the most unexpected places and with the most diverse people. The story demonstrates that true friendship does not depend on the number of friends. It is built on mutual understanding, respect, and mutual support. In order to establish new friendships, it is important to be open and understanding towards others. It is also important to learn to listen and communicate with others without giving up on finding friends who share our interests and values. The ideas of friendship and selflessness carried through in this story are especially valuable. The Fox and the Little Prince became friends simply because they spent time together and shared moments of their lives. The Fox and the Little Prince became an integral part of each other, enriching their lives through exceptional friendship.

Among the concepts related to human relationships, there is always the idea of "friendship" as the bright side, but it is often followed by the concept of "loneliness" as the shadow. The story "The Little Prince" talks about how loneliness can be a presence even among people, as in the beginning of the story he did not quite understand the essence of friendship and was lonely. This problem is more relevant today than ever before. If we reveal the theme of friendship in the modern world, against the background of everyday hustle and bustle, the theme of friendship and

loneliness becomes more and more relevant and significant problem. The problem of loneliness in our society is closely related to the lack of quality and supportive friendships. Today, in the era of rapid development of technology and social media, we often feel the paraphrase of loneliness amidst a multitude of connections and contacts. We have access to an endless stream of information, but sometimes lack authentic, deep relationships. This is where friendship becomes a valuable and invaluable aspect of our lives. Just as the Little Prince sought friends in his adventures, we too seek to find those who will support us in joy and sorrow, who will share our thoughts and dreams, who will be there for us in our most difficult moments. Friends are not only company for fun, but also a support that gives us a sense of belonging and understanding. In our world, against the backdrop of increased social mobility and dispersed attention, finding and maintaining such connections becomes especially important.

True friendship takes time, effort and openness. It is born out of mutual respect, trust and understanding. In today's world, where technology can create the illusion of intimacy, true friendship requires real, face-to-face communication, sincerity and openness. Thus, in our quest to find our place in the world and understand ourselves, we are often challenged to find and maintain friendships. Like the Little Prince, we can learn that friends bring us strength, joy, and comfort as we journey through life. And, as in his story, true friendship will always remain one of the most precious and sublime aspects of human existence. The Little Prince addresses the problem of loneliness through the lens of friendship and interaction with other characters. The Little Prince encounters the sad stories of other characters who also seek understanding and companionship. The Little Prince experiences a sense of loneliness on his planet until he meets the Fox, who becomes his friend and mentor. Through his interactions with Fox and other characters, he realizes the importance of having friends with whom to share thoughts, feelings, and experiences. Through these encounters, the author shows that loneliness can be not only a feeling experienced by an individual, but also a condition of the world system as a whole. In this way, the book allows the reader to realize that loneliness is a universal feeling

that can be overcome through interaction with others, through friendship, understanding and mutual support. Each character met by the Little Prince contributes to his understanding of the world and himself, helping him to overcome his sense of loneliness and find spiritual richness.

Nowadays, a similar solution to loneliness may be found in strengthening personal bonds and developing friendships. Seeking understanding and mutual support, as in the case of the Little Prince, can inspire finding and maintaining meaningful relationships in real life. Also, like the Prince, by interacting with different characters along the way, we can learn to find value in diversity and find support in unexpected places. It is important to actively communicate with others, participate in various social activities, and join communities where one can find like-minded people and potential friends. It is also useful to develop personal interests and hobbies, which can help you meet people with common hobbies. In addition, it is important to be open to new acquaintances and to show friendliness and understanding to those around you. Friendships play an important role in overcoming loneliness by providing a person with emotional support, social interaction and a sense of belonging. Establishing and strengthening friendships may be one effective way to cope with feelings of loneliness and improve quality of life. In this context, the narrative of The Little Prince serves as a reminder of the importance of friendship and understanding in overcoming feelings of loneliness and finding meaning in the world. In both cases, the key factor in solving the problem of loneliness is the realization of the importance of true friendship, which is based on mutual understanding, frankness, trust, mutual help and the ability to feel for each other. Friendship in "The Little Prince" and in real life acts not only as a means of overcoming loneliness, but also as a source of inspiration, personal growth and the joy of communication. Only after understanding what friendship is, there is an opportunity to realize oneself in it.

Conclusions. The article "Friendship" as a central theme in the story "The Little Prince" emphasizes the importance of friendship in everyone's life. It shows how friendship shapes characters and influences the plot of the story, and what

lessons we can learn from this literary work for our own lives. This research helps us to better understand the power of friendship and its central importance in the world described in The Little Prince.

REFERENCES

1. Энциклопедия «Кругосвет». М., 2010. URL: ДРУЖБА | Энциклопедия Кругосвет (krugosvet.ru)

2. Международный день дружбы. ТОП-15 лучших книг про друзей. 2006–2023 ООО «ПроЛайф». URL: https://www.respublica.ru/lists/mezhdunarodnyy-den-druzhby

3. Antoine de Saint-Exupery. The Little Prince. New York, 1943. URL: https://blogs.ubc.ca/edcp508/files/2016/02/TheLittlePrince.pdf

SPECIFICS OF OIL AND GAS INDUSTRY TERMINOLOGY AND DRILLING

Bezaniuk Yarema
English Teacher
Ivano-Frankivsk National Technical
University of Oil and Gas
Ukraine, Ivano-Frankivsk

Key words: Oil and gas terminology, Multi-component structure, Polysemy, Technical metaphors, Abbreviations and collocations.

Introduction The oil and gas industry is one of the most terminology-intensive sectors of modern economy and technology. Its development is accompanied by the formation of specialized terminology covering extraction, transportation, processing, and drilling processes. A significant portion of these terms is of English origin due to globalization and the dominance of English in international scientific and technical communication. Studying terminology specifics ensures translation accuracy, professional language unification, and effective intercultural interaction.

Research Objectives The objective of this work is to analyze the features of oil and gas and drilling terminology, determine its structural and semantic characteristics, and identify challenges in translating and adapting English terms within Ukrainian professional discourse.

1. Multi-component Structure and Polysemy

- **Multi-component structure** refers to complex phrases used to describe processes and objects:
  - *oil and gas pipeline network* ;
  - *horizontal drilling technology*;
  - *gas gathering and processing system*.
- **Polysemy** in English terminology: Essence: A single term has several meanings depending on the context.
  - *reservoir*: a water storage (general), a productive formation in geology,

or a fluid storage container.

– *well*: a borehole, a water source, or "good" in general language.

– *formation*: a geological layer or the process of being formed.

Polysemy can lead to misunderstandings in translation and interdisciplinary communication.

2. Active Use of Abbreviations This is one of the most "compressed" terminology systems. Abbreviations are used to denote logging methods, equipment types, and organizational processes.

- **TOC** (total organic carbon);
- **STP** (standard conditions of temperature and pressure);
- **CCS** (carbon capture and storage);
- **CTD** (coiled tubing drilling).

3. Structural Complexity (Multi-component Drilling Terms) Drilling terms often consist of three or more words to describe an object as accurately as possible.

- *horizontal directional drilling technology*;
- *rotary drilling rig system*;
- *measurement while drilling tool (MWD)*;
- *casing running and handling tools*.

4. Metaphors in the Oil and Gas Sector Many drilling processes are described through metaphors related to anatomy or everyday life:

- *casing shoe* — the bottom of the casing string, including the cement around it;
- *baffle collar* — casing cementing sleeve;
- *horsehead* — balanced head of a pumpjack;
- *knuckle bearing* — tilting shoe;
- *bearing sleeve*.

5. Collocations in Oil and Gas Drilling Collocations are frequently encountered in the oil and gas sector and possess clear applied meanings:

- *barefoot*: a hole or well without casing (e.g., *barefoot well*, *barefoot*

hole);

- *onshore*: drilling and production taking place on or under the land (e.g., *onshore drilling*, *onshore oil*);
- *upstream*: activities related to the search, exploration, and production of hydrocarbons until transportation or processing (e.g., *upstream activity*, *upstream operations*).

Conclusions

1. Oil and gas industry terminology is characterized by a high level of multi-component structure, which manifests in complex multi-word constructions (e.g., *horizontal drilling technology*, *oil and gas pipeline network*).
2. A significant number of terms exhibit polysemy, which complicates their translation and requires contextual clarification (e.g., *well, reservoir, formation*).
3. To ensure effective communication, it is necessary to develop standardized glossaries and take into account international practices of terminology formation.

REFERENCES

1. API (American Petroleum Institute) Standards. — Washington, D.C.: API Publishing.
2. https://www.johnjdwyer.com/post/lingo
3. Collins COBUILD Key Words for the Oil & Gas Industry. — HarperCollins Publishers, 2013.
4. Oxford Dictionary of Oil & Gas Industry Terms. — Oxford University Press, 2018.

SEMANTIC NOUN MODELS DECODING IN *SOLLEN* MODAL FRAMEWORK: SYNERGETIC-QUANTITATIVE APPROACH

Drebet Viktor Vasyliovych
Doctor of Philological Sciences, Professor,
Department of German Philology and German Language Teaching Methods
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
Ternopil, Ukraine

Introduction. In the presented work, using statistical computational methods, it is proposed to study the synergetics of generating noun content according to the principle of effort minimisation, which directs the human mental lexicon to decode the optimal informational and semantic volume of monosemic and polysemic nouns with the modal verb *sollen* in German-language fiction and the Press. In this case, the linguosynergetic format of the study assumes that the self-regulating language system under the influence of external energy and information has developed such a mechanism for expressing modality in the German language, where the noun as one of the arguments or semantic actants expresses the attitude to the action on the part of the speaker or the subject who establishes relations in the modal-communicative framework with the verb *sollen*.

The aim of this work is to study the action of the synergistic law of least effort in decoding the semantic scope of polysemic and monosemic word models in relation to the verbal modality *sollen* in the modern German-language space of literary prose and the press.

Material and methods of research. The material for the study of the modal characteristics of the sentence and the corresponding noun realisations was modern German-language texts of literary prose and the press. To obtain data on the semantic characteristics of noun lexis in syntactic frameworks with the verbal modality *sollen,* a component analysis of the meaning of the noun was carried out on the basis of three authoritative dictionaries *Duden. Deutsches Universalwörterbuch* [4], *Wahrig Digital. Deutsches Wörterbuch* [10] and *Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache* (abbreviated *DWDS*) [3]. To achieve the set goal, we use the χ^2 criterion (chi-square)

as an effective statistical method. The minimum theoretically significant sum of the chi-square criterion is χ^2 =3.84, which will indicate the existing relationship between the studied quantities with an indicator of 3.84 and more (for more details, see [1, p. 142 et seq.]). The generalisation and interpretation of the research results were carried out from the standpoint of linguistic synergetics.

Results and discussion. The speech context performs a pragmatic function aimed, among other things, at expressing modality. The pragmatic content of the statement is manifested through modality, expressed by the semantics of words and sentences, which functions according to the laws formed by language as a self-regulating system in a synergistic sense, and, thus, manifests the linguistic logic of such self-organisation. And this in no way denies the human factor in the creation of modal relations. Respectively, V. Kozlovsky points out that the structural content of a sentence has a subjective basis of origin [2, p. 323], thereby emphasising the role of the human factor in the formation of syntactic structures of a sentence with various lexical content. In this regard, it would also be appropriate to provide the definition of modality given in Metzler's dictionary, according to which modality is a part of pragmatics as "a semantic-pragmatic category that concerns the way of expressing the speaker's attitude to the meaning of the subject content in an utterance" [8, p. 39]. Expressions of acts of thought determine the dynamic selection of syntactic and semantic structures.

Speech action follows the appropriate pragmatic rules, and therefore the pragmatics and modality of texts are built from sentences of different syntactic structures and different lexemes. In this regard, E. Maineke concludes that the term "pragmatics" in the sense of C. Morris is the basis of the science of word choice, sentence formation and text composition according to the parameters of the speech situation (cf. [7, p. 104]). Therefore, in modern research, semantics goes beyond the word and becomes more and more "pragmatic".

The meaning of a word should surely be considered as a complex of knowledge, which by its nature is not an unchanging and complete formation. The meanings of a word are open and dynamic structures. The acquired knowledge is

integrated over time into new relations of the subject-practical and communicative activity of human society. It would be logical to assume that, in this understanding, the meanings of a word can be integrated into the context depending on its modal content. The fact that modality is a way of expressing the speaker's attitude to the content of the statement, and the content of the sentence has a subjective basis of origin, does not deny the synergistic principle of optimisation and minimisation of efforts in the process of expression. On the contrary, human behaviour as an anthropological constant is subconsciously guided by the established system of expressing modality in language. Therefore, we believe that when generating the modal content of a sentence, it is also necessary to take into account the action of the synergistic law of optimisation and minimisation of effort, which manifests the linguistic logic of operating with the pragmatic composition of the modality of the corresponding linguistic signs in the context of the statement.

The modality of the content is expressed by modal verbs as a lexical means of speech. G. Helbig and J. Buscha characterize modality as a way of forming relationships between the subject of the sentence and the action expressed by the infinitive (possibility, necessity, permission, prohibition, desire, etc.), while they draw attention to the fact that modality, in addition, means the way the speaker relates to the indicated process, first of all, his assessment of the reality of this process (assumption or someone else's statement), and if modal verbs perform the first function, then we are talking about modal verbs with objective modality, if they are used in the second function, then we have subjective modality [5, p. 131].

Therefore, it would be appropriate to study the implementation of noun lexis within the framework of a certain verbal modality. A noun in a semantic representation serves as one of the arguments or semantic actants, expressing the attitude toward the action on the part of the speaker or the subject who establishes the relationship, thereby forming a modal-communicative framework. Therefore, nouns as semantic actants in combination with modal verbs are in one way or another aimed at achieving certain intentions of the authors of literary prose and press texts, whether implicit or explicit. The synergistic principle of preserving linguistic energy and

applying the least effort in this case assumes that the person's mental lexicon will be optimally directed to decoding and processing informational-noun content with the appropriate semantic volume within the framework of building modal content both for expressing the relationship between the subject of the sentence and the action, and for expressing the subject or speaker's assessment of reality when describing relationships, events and situations, objects and phenomena in modern German-language texts of literary prose and the press.

The presented work is the next stage of the study of the noun within the framework of seven types of verbal modality *können, dürfen, mögen, müssen, sollen, wollen, lassen*. At this stage, we propose to analyse the decoding and transformation of the semantic volume of the decoded information from polysemic and monosemic noun models in the syntactic framework, where the objective or subjective modality is expressed by the modal verb *sollen*. In this way, we get the opportunity to look at the expression of modal content from the standpoint of the synergistic law of minimizing effort in modern German-language literary prose and the press.

Given the universal nature of polysemy, the set of interconnected and interdependent elements in the structure of a noun forms hierarchical relations at the linguistic level between its main and derived meanings. A person turns to words and their meanings for communication, thereby activating knowledge stored in memory. Memory acts as a mental lexicon for a person. In this regard, we fully share the opinion of S. Löbner that "lexemes form the lexicon of language, a gigantic complex structure in the minds of speakers" [6, p. 48]. Lexicographers, when compiling a dictionary, present the first or main meaning of a word as the one that first appears in the minds of speakers. From the standpoint of cognitivism, the mental lexicon is not an arbitrary accumulation of entered information; it is a structured system in which each entry is determined by its rank, that is, its relation to other entries in the lexicon, therefore, lexical units are stored in the form of organised relationships [9, p. 126]. In this interpretation, the meaning is correlated with the knowledge that is entered into a person's mental lexicon. Therefore, in a synergistic sense, it is appropriate to draw parallels between the dictionary, as a representative of a linguistic generalisation

about the structured sum of knowledge of the acquired extralinguistic reality, and the mental lexicon, which is not an arbitrary accumulation of entries but a structured hierarchical system of such entries. If, in a synergistic sense, lexical units and their meanings at the linguistic level contain encoded structured information, then in the same vein, the realisation of a word in one of its meanings at the linguistic level should be considered as the decoding of information.

American linguist J. Zipf extrapolated the universal principle of least effort in human behaviour and actions to language [11, p. 255]. Based on this relative position, it is necessary to verify the effect of the synergistic principle of economy of effort during the decoding of the semantic scope of the noun in relation to the verbal modality *sollen* in modern German-language literary prose texts and the press. The main nominations correlate with the implementation of the main meaning of the word, and the derivatives correlate with the derived meanings. In addition, at the level of speech, there will also be the implementation of nouns, which at the level of language are monosemic and, thus, will represent the implementation of nominations of monosemic noun potential.

The hypothesis put forward in the work assumed that since the closest distances in the lexical structure of a word at the linguistic level are the closest in comparison with the knowledge structures of the human mental lexicon, then the construction of the noun content with the verbal modality *sollen* in modern German, according to the synergistic principle of preserving linguistic energy and minimising effort, the human mental lexicon should most optimally be directed towards decoding the semantic dimension of the closest meanings of polysemic and unambiguous monosemic word models.

Thus, at this stage of research within the verbal modality *sollen* 5159 nouns were obtained from the German-language press and 2553 nouns from German-language fiction. Accordingly, this amounted to 7712 realizations out of all 40000 realizations of nouns with different types of verb modality in German-language fiction and press texts.

Conclusions: The results of the study prove the following:

1) semantic decoding hierarchy: *1) mono– 2) main nomination– 3) derived nomination* from linguosynergetic positions indicates in favour of establishing a dynamic balance between the number of realizations and the optimal volume of semantic potential of monosemic and polysemic nouns for decoding by the human mental lexicon within the framework of building noun content with the modal verb *sollen* to express objective modality in the sense of obligation or instruction to perform an action and subjective modality in the sense of distancing the speaker from the statement of an unnamed group of people or other persons about the described state of affairs in the German-language press;

2) hierarchy of semantic decoding: *1) mono – 2) derived nomination – 3) main nomination* from the standpoint of linguistic synergetics indicates in favour of establishing a dynamic balance between the number of realizations and the volume of semantic potential of monosemic and polysemic nouns optimal for decoding by the human mental lexicon within the framework of building noun content with the modal verb *sollen* to express objective modality with the meaning of obligation, need, or instruction to perform an action and subjective modality with the meaning of distancing the speaker from the statement of an unnamed group of people or other persons about the described state of affairs in German-language texts of the artistic style;

3) the synergistic mechanism of minimising efforts in the German language has directed today such a semantic dimension of monosemic nouns, which in both the German-language press and in German-language fiction most optimally meets the needs of building noun content within the framework of the *sollen* – modality. Decoding the polysemic model of the word indicates that the mechanism of semantic decoding of the closest distance of the main meanings from the hierarchical structure of a polysemic word and the correlation of such a volume with the verbal modality *sollen* more optimally correspond to the synergistic law of conservation of linguistic energy in the German-language press, and the decoding of derivative nominations in German-language prose.

In conclusion, it can be stated that all the studied semantic dimensions of decoding the polysemic and monosemic noun model within *the sollen* modality are moving in a positive direction.

The hypothesis put forward in the work confirms that since the closest distances in the lexical structure of a word at the linguistic level are the closest in comparison with the knowledge structures of the human mental lexicon, the construction of the noun content with the verbal modality *sollen* in modern German, according to the synergistic principle of preserving linguistic energy and minimising effort, the human mental lexicon is most optimally directed to decoding the semantic dimension of the closest meanings of polysemic and unambiguous monosemic word models.

REFERENCES

1. Дребет В. В. Іменник у сучасній німецькій мові: семантика, синтагматика, парадигматика (лінгвосинергетичний підхід) / дис. … докт. філол. наук: 10.02.04 – Германські мови». Одеса, 2017. 510 с.
2. Козловський В. Семантичний і прагматичний аспекти речення (на матеріалі сучасної німецької мови). *Проблеми загального, германського та слов'янського мовознавства. До 70–річчя професора В.В. Левицького: Збірник наукових праць.* Чернівці: Книги – ХХІ, 2008. С. 323–326.
3. Digitales Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache. URL: http://www.dwds.de/.
4. Duden. Deutsches Universalwörterbuch. On CD. Mannheim: Dudenverlag, 2003.
5. Helbig G., Buscha J. Deutsche Grammatik: Ein Handbuch für den Ausländerunterricht. 17. Aufl. Leipzig; Berlin; München; Wien; Zürich; New York: Langenscheidt Verlag Enzyklopädie, 1996. 736 S.
6. Löbner S. 2015. Semantik: Eine Einführung. 2., aktualisierte und stark erweiterte Aufl. Berlin/Boston: Walter de Gruyter. 462 S.
7. Maineke E. Das Substantiv in der deutschen Gegenwartssprache. Heidelberg: Universitätsverlag WINTER, 1996. 496 S.

8. Metzler-Lexikon Sprache / hrsg. von H. Glück. Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler, 1993. 711 S.

9. Schwarz-Friesel M. Einführung in die Kognitive Linguistik. 2. überarbeitete Aufl. Tübingen und Basel: Francke Verlag, 1996. 238 S.

10. Wahrig Digital. Deutsches Wörterbuch. On CD. Gütersloh: Wissen Media Verlag, 2007.

11. Zipf G. K. Human behaviour and the principle of least effort. Cambridge: Addison–Wesley, 1949. 573 p.

TERMINOLOGICAL ASPECTS OF INTERNATIONAL RELATIONS DISCOURSE

Mikava Nana,
candidate of philological sciences,
associate professor,
Odesa I. I. Mechnikov National University
Odesa, Ukraine

Introduction. International relations discourse constitutes a multidimensional communicative sphere that integrates political, diplomatic, legal, economic, and cultural interactions between states, institutions, and international organizations. In the context of globalization and rapid technological development, language has become not only a means of communication but also an instrument of political influence and international cooperation. Terminology occupies a central place within this discourse because it ensures precision, clarity, and standardization of professional communication.

The development of global political processes has significantly intensified intercultural communication and increased the importance of specialized vocabulary in diplomacy, international law, and geopolitical interaction. Modern international discourse actively incorporates terms connected with security, economics, migration, environmental policy, and digital technologies. Consequently, terminological systems are continuously evolving under the influence of sociopolitical transformations and linguistic globalization [1].

Researchers emphasize that the terminology of international relations reflects not only professional knowledge but also national and cultural perspectives. Ukrainian linguistic studies underline the importance of analyzing terminology as a component of professional communication and language teaching [2]. In particular, the terminology of international relations demonstrates strong connections with legal discourse because many international concepts originate from treaties, conventions, and diplomatic agreements. Therefore, the linguistic realization of international relations discourse often overlaps with the genre characteristics of legal discourse,

including precision, formality, and institutional regulation [3].

Another important aspect is the growing dominance of English as the primary language of international communication. English terminology actively penetrates other languages through borrowing, calquing, and semantic adaptation. Such processes contribute to the internationalization of political and diplomatic vocabulary while simultaneously creating challenges related to translation equivalence and preservation of national linguistic identity [1].

Thus, the study of terminological aspects of international relations discourse is highly relevant in contemporary linguistics because it combines issues of semantics, discourse analysis, intercultural communication, translation studies, and sociolinguistics.

The study aims to analyze the terminological aspects of international relations discourse, identify its linguistic and communicative characteristics, and determine the role of professional terminology in modern international communication.

Results. The analysis demonstrates that the terminology of international relations discourse is characterized by semantic precision, institutional stability, and interdisciplinary complexity. Terminological units function as key instruments for representing political concepts, diplomatic processes, legal norms, and international cooperation. Terms such as *bilateral negotiations*, *geopolitical strategy*, *economic sanctions*, *peacekeeping mission*, *humanitarian aid*, and *collective security* form the conceptual framework of international communication.

One of the defining features of this terminological system is its interdisciplinary nature. International relations discourse combines lexical units originating from political science, law, economics, military studies, media communication, and public administration. As a result, many terms possess polysemantic potential and may acquire different meanings depending on the communicative context. For example, the term *security* can denote military defense, cybersecurity, economic stability, energy protection, or information safety. Such semantic flexibility reflects the dynamic character of modern international communication and requires contextual interpretation.

The study also reveals that globalization significantly influences the formation and dissemination of international terminology. English functions as the dominant lingua franca of diplomacy and international institutions, contributing to the widespread use of Anglicisms and internationalisms. Terms such as *soft power*, *hybrid warfare*, *global governance*, and *strategic partnership* are frequently borrowed into different languages with partial or full preservation of their semantic structure. This process facilitates intercultural communication but may also lead to terminological asymmetry and translation difficulties.

Another important result concerns the discursive and ideological functions of terminology. In international relations discourse, lexical choices often serve persuasive and manipulative purposes. Political actors intentionally select specific terms to shape public opinion and influence international perception. For instance, the use of the expression *peace operation* instead of *military intervention* may soften the perception of armed actions and create a more positive ideological interpretation. Similarly, the terms *freedom fighters* and *terrorists* may refer to the same groups depending on political perspective and communicative intention. Consequently, terminology in international relations discourse performs not only nominative but also evaluative and pragmatic functions.

The research further demonstrates that international relations terminology is highly responsive to contemporary global challenges. New geopolitical realities and technological innovations contribute to the emergence of neologisms and semantic shifts. Modern discourse increasingly incorporates terms such as *digital diplomacy*, *cyber warfare*, *information resilience*, *climate diplomacy*, and *fake news diplomacy*. These lexical innovations reflect the transformation of global communication and the expansion of international interaction into digital and informational domains.

In addition, terminological competence plays a crucial role in translation and professional communication. Accurate interpretation of international terminology requires not only linguistic knowledge but also an understanding of political, legal, and cultural contexts. Translators working with diplomatic and legal documents must preserve semantic accuracy, institutional specificity, and pragmatic equivalence.

Therefore, the study of terminology contributes to improving professional communication and intercultural understanding in the sphere of international relations.

Conclusion. International relations discourse represents a complex and dynamic communicative system in which terminology performs cognitive, communicative, pragmatic, and ideological functions. The terminology of international relations is characterized by interdisciplinarity, semantic variability, and sensitivity to sociopolitical changes. Globalization and the dominance of English significantly influence the development of international vocabulary, contributing to the spread of internationalisms and the transformation of national terminological systems.

The study confirms that terminology in international relations discourse is not limited to the nomination of political phenomena but also serves as an instrument of persuasion, ideological representation, and strategic communication. Lexical choices may shape political narratives, influence public perception, and construct international images of states and institutions. The analysis highlights the importance of terminological competence in translation, diplomacy, and intercultural communication. The accurate interpretation of professional vocabulary requires consideration of contextual, cultural, and pragmatic factors. Therefore, further linguistic research into international relations discourse remains essential for understanding modern global communication processes and enhancing the effectiveness of international professional interaction.

REFERENCES

1. Бик І. Економічні та соціальні чинники співіснування глобальної та місцевих мов. *Вісник Львівського університету. Серія міжнародні відносини*. 2012. Випуск 30. С. 376–381

2. Лєсна Г. М. Українська термінологія міжнародних відносин як аспект у вивченні української мови як іноземної. *Записки з українського мовознавства*. 2017. Вип. 24 (1). С. 125-131.

3. Руднєва І. Жанрова специфіка юридичного дискурсу і його мовна реалізація. *Іноземна філологія. Методика викладання іноземних мов*. 2017. № 85. С. 101-107.

4. Maxfield S. International Development. *Handbook of International Relations*. Newbury Park, CA: Sage. P. 462-479.

LINGUISTIC AND CULTURAL SPECIFICS OF RENDERING ENGLISH OCCASIONAL WORDS INTO UKRAINIAN

Mosiienko Olena Volodymyrivna,
Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of English Philology and Translation
Zhytomyr Ivan Franko State University

Introduction. The translation of occasional words in literary works is a complex and multifaceted process that requires taking into account not only linguistic, but also cultural factors. Lexical innovations that appear within the framework of modern prose are not limited to the nominative function – they become a means of reflecting social realities, cultural codes and worldview features of American society. The authors form a unique artistic space in which the word carries not only meaning, but also a cultural and symbolic load. Therefore, the task of the translator is not only to reproduce semantic accuracy, but also to preserve the cultural specificity that stands behind each such innovation [1, p. 63-64; 3, p. 163-164].

The aim of the work is to study the linguistic and cultural specifics of the reproduction of authorial occasionalisms in modern American works of art in the Ukrainian language.

The novel "The Hunger Games" by Suzanne Collins was chosen as the research **material**.

The methods of the research: the method of inductive and deductive analysis and synthesis for theoretical generalization, formation of conclusions; component analysis for elucidation of lexical features of occasional words; the method of continuous sampling for selection of relevant material; the method of classifying and systematizing occasional words and their translation equivalents.

Results and discussion. In S. Collins' novel "The Hunger Games", occasional words play a special role in shaping the world picture of Panem. They reflect the political structures, social groups, mythology, and even the value system of this fictional world. Such novelties as the names of events, titles, or symbolic images

have no direct analogues in the real world, so their translation requires finding a balance between accuracy and comprehensibility for the Ukrainian reader.

The translator should pay special attention to how these occasionalisms fit into the context of the work and interact with the general stylistic and emotional tone of the text. Often, they not only name specific objects or phenomena, but also convey the author's intention, create an atmosphere of tension or emphasize certain traits of characters. In the translation process, it is important to preserve these nuances, because even minor changes in the form or sound of a word can affect the reader's perception of the artistic world and its social and cultural contexts [2; 5]. Thus, the translation work becomes a kind of cultural mediation that allows the Ukrainian reader to feel the multifacetedness and specificity of the original text.

Political and social realia a literary text represent cultural information, as they form the reader's idea of the social structure of the fictional world. In Suzanne Collins' novel The Hunger Games, occasional words often perform the function of designating political structures, official institutions, social groups and laws, thanks to which it is possible to create a picture of the dystopian world of Panem. When translating such units, it is important to preserve not only the nominative, but also the stylistic and symbolic function, since they set the tone of the narrative and reflect the social hierarchy. One of the striking examples is the lexeme Capitol, which in the Ukrainian translation is reproduced as "Капітолій". The choice of this option is not accidental: the word refers to a real historical and cultural tradition, because "Capitol" is a hill in Rome, where the main state institutions were located. Thus, the reader's mind is associated with the center of power, a symbol of political control. The translation preserves the solemnity and sense of monumentality that the author intended to represent.

Another example is *Peacekeepers*, translated as “Миротворці”. In English, the lexeme has a double meaning: formally it is a neutral term associated with peacekeepers, but in the context of the novel it takes on an ironic tone, since it refers to cruel executors of the Capitol’s orders. The Ukrainian translation reproduces the literal meaning, but it is the combination of form (“мир”) and content (репресії,

покарання) that creates a contrast that enhances the satirical effect. Thus, the translator preserves the ambivalence of the original. Thus, the reproduction of political and social realia in The Hunger Games is based on the principle of preserving solemnity and officiality, while allowing the reader to feel irony or ideological subtext. This approach ensures the recreation of the atmosphere of Panem's social life, bringing the Ukrainian reader closer to the cultural context of the original.

The names of characters and objects in literary works carry a significant cultural load, forming an associative series in the reader and influencing his perception of images [4, p. 4-5]. This is especially noticeable in youth and fantasy literature, where authors create their own lexical units that combine sound form and semantic meaning. In such cases, the translator must take into account national and cultural associations: symbolism, associations with real objects, which helps the reader feel the specific features of the world created in the novel.

The name of the main character Katniss comes from the name of the plant *Sagittaria*, known as water arrow, which has edible roots. In the text, the phytonyms Catnip and Katniss are phonetically similar and function as anthroponyms, creating the effect of paronomasia. The Ukrainian translation leaves the name unchanged, which preserves the authenticity of the character and phonetic similarity, and the additional comment of the translator U. Hrygorash “Рослина, на честь якої мене назвали, – це стрілолист, а “катніс” – стара індіанська назва” compensates for the semantic losses and allows the reader to feel the symbolism of the plant, its connection with the survival and vitality of the heroine.

In S. Collins' novel, social inequality and the contrast between the rich Capitol and the poor districts are conveyed not only through the description of living conditions or the behavior of the characters, but also through linguistic markers – local names of places that reflect the social status of their inhabitants. Such toponyms and neologisms form in the reader's mind an idea of the specifics of social stratification in Panem and at the same time act as peculiar cultural codes that require careful reproduction in translation.

For example, the name of a poor neighborhood in the 12th district *the Seam* is translated as “Скиба”. The original word means “шов”, “рубіж”, “межа”, which symbolically indicates the marginal position of the neighborhood and its isolation from the rest of the district. The Ukrainian version of “Скиба” reflects the image of a piece of land that can be cultivated, emphasizing the rural, labor-intensive nature of the life of its residents, as well as their belonging to the lower social stratum. Such a translation conveys the geographic and social position of the neighborhood, emphasizing its simplicity, isolation and conditions of survival in contrast to the wealthy neighborhoods and the Capitol.

Conclusions. The analysis of the linguistic and cultural specificity of the translation of occasional words Suzanne Collins' novel The Hunger Games proved that the successful rendering of these units into Ukrainian requires a comprehensive approach. The translator must preserve not only the linguistic form, but also cultural connotations, associations with nature, social stratification and symbolism. Examples of character names, names of places of stylistically marked units demonstrate that the Ukrainian translation is able to convey both the political, social and cultural-symbolic meanings of the original. Thus, the reproduction of the linguistic and cultural features of occasional words allows the Ukrainian reader to feel the atmosphere of Panem and perceive the artistic world of the work in the same way as an English-speaking reader.

REFERENCES

1. Бережна М. В. Тринадцять етапів перекладу власних імен та назв. Вісник Сумського держ. ун-ту. Серія Філологія. 2017. №1. Т. 2. С. 62–67.

2. Денисова І. В. Оказіональне слово як одна зі стилістичних особливостей жанру фентезі. Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу Києво-Могилянська академія]. Сер. : Філологія. Мовознавство. 2019. Т. 216. Вип. 204. С. 31–35.

3. Климович С. М., Кірієнко В. В. Оказіональне словотворення в комунікативній парадигмі. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Германістика та міжкультурна комунікація». 2023. Вип. 1.

С. 162–167.

4. Лєвочкіна С. В. Лінгвокогнітивні аспекти онімів у художньому тексті в жанрі фентезі (на матеріалі творів Урсули Ле Ґуїн) : автореф. дис. … канд. філол. наук : 10.02.03 «Германські мови». Київ, 2018. 20 с.

5. Олійник Т. С. Семантичні та функціональні характеристики символічних власних імен в сучасній англійській мові : автореф. дис. … канд. філол. наук : 10.02.04 «Германські мови». Київ, 2020. 16 с.

6. Цонинець М. М. Оказіоналізми як засіб виразності індивідуально-авторської картини світу // Студії з філології та журналістики : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів «Актуальні проблеми філології та журналістики» (Ужгород, 26–27 квітня 2018 р.). Ужгород : Ужгородський національний університет, 2018. Вип. 5. С. 268–271.

УДК 373.5.016:821.161.2

СПЕЦИФІКА ОПРАЦЮВАННЯ ОПОВІДАНЬ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У 5 КЛАСІ

Авксентьєва Галина Андріївна,
к.ф.н., доцент
Прущак Тетяна Валеріївна,
магістрант
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
м. Одеса, Україна

Анотація: У статті розглянуто особливості опрацювання оповідань на уроках української літератури у 5 класі в умовах Нової української школи. Проаналізовано жанрову специфіку оповідання як малого епічного твору, окреслено методи й прийоми роботи з художнім текстом, що сприяють формуванню читацької компетентності учнів. Особливу увагу приділено інтерактивним формам навчання, розвитку критичного мислення, емоційного сприйняття та творчої діяльності школярів. Визначено основні етапи роботи над оповіданням та їх дидактичне значення.

Ключові слова: Українська література, 5 клас, оповідання, читацька компетентність, НУШ, методика навчання, аналіз художнього твору, інтерактивні методи.

Сучасний етап розвитку освіти в Україні передбачає оновлення змісту й методики викладання української літератури відповідно до концепції Нової української школи. Особливого значення набуває формування компетентного читача, здатного аналізувати художній текст, висловлювати власні судження та творчо осмислювати прочитане. У цьому контексті важливе місце посідає опрацювання оповідань у 5 класі, адже саме твори малого епічного жанру є доступними для сприйняття учнями молодшого підліткового віку [4].

Оповідання — це невеликий за обсягом прозовий твір, у якому

змальовано одну або кілька подій із життя персонажів. Для нього характерні стисліcть сюжету, обмежена кількість персонажів та зосередженість на окремому епізоді життя героя [2, 156]. Саме ці ознаки роблять оповідання ефективним засобом розвитку читацьких умінь учнів 5 класу.

Методика опрацювання оповідань повинна враховувати вікові особливості школярів. Учні 10–11 років сприймають художній текст переважно емоційно, тому вчителю важливо створити умови для активного переживання подій твору. Одним із провідних принципів роботи є поєднання емоційного та аналітичного сприйняття тексту.

У процесі опрацювання оповідань важливо дотримуватися певної структури роботи над текстом. Перший етап — підготовка до сприйняття твору. Учитель може використати проблемні запитання, асоціативні вправи, короткі відомості про автора чи історичний контекст. Така діяльність допомагає активізувати пізнавальний інтерес учнів.

Другий етап — безпосереднє читання тексту. У 5 класі ефективними є різні види читання: мовчазне, виразне, читання в ролях, «ланцюжком». Важливо навчати учнів виділяти ключові епізоди, визначати тему та головну думку твору, характеризувати персонажів. Під час роботи над сюжетом доцільно звертати увагу на композиційні елементи: експозицію, зав’язку, розвиток дії, кульмінацію та розв’язку [4].

Особливого значення набуває використання інтерактивних методів навчання. У сучасній методиці викладання літератури рекомендують застосовувати методи «Мікрофон», «Асоціативний кущ», «Коло думок», рольові ігри, дискусії та роботу в групах [3]. Такі форми роботи сприяють розвитку критичного мислення та комунікативних навичок учнів.

Одним із ефективних методів роботи з художнім текстом є технологія SQ3R, яка передбачає п’ять етапів: огляд тексту, постановку запитань, читання, переказ та повторення. Використання цього методу допомагає учням краще розуміти зміст твору, аналізувати поведінку персонажів та формулювати власні висновки [3].

Важливою складовою роботи над оповіданням є характеристика героїв. Учні 5 класу повинні навчитися визначати риси характеру персонажів через їхні вчинки, мовлення та ставлення до інших. Доцільно пропонувати школярам творчі завдання: складання сенканів, написання листів героям, створення коміксів чи ілюстрацій до твору. Такі види діяльності розвивають уяву та сприяють глибшому розумінню тексту.

Суттєву роль у процесі вивчення оповідань відіграє компетентнісний підхід. На уроках української літератури учні мають не лише засвоювати літературознавчі поняття, а й формувати вміння висловлювати власну думку, аргументувати її, співвідносити події твору з життєвим досвідом [3]. Саме тому важливо організовувати дискусії, проблемні ситуації та творчі проєкти.

Сучасні дослідники наголошують на необхідності добору творів, які відповідають віковим особливостям та емоційним потребам учнів. Методика опрацювання художніх текстів повинна бути максимально адаптованою до психологічних особливостей школярів, сприяти розвитку інтересу до читання та формуванню читацької культури [1].

Отже, специфіка опрацювання оповідань у 5 класі полягає у поєднанні емоційного сприйняття тексту з елементами літературного аналізу, використанні інтерактивних технологій та творчих завдань. Ефективна методика роботи над оповіданням сприяє формуванню читацької компетентності, розвитку критичного мислення та вихованню естетичних цінностей учнів. Саме тому уроки української літератури повинні бути спрямовані не лише на засвоєння змісту творів, а й на розвиток особистості школяра як активного й компетентного читача.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горганюк О. Методика вивчення жанру казки у 5-му класі на уроці української літератури URL: https://pvntsh.nung.edu.ua/index.php/word/article/view/1937.

2. Літературознавча енциклопедія: у двох томах / Автор-укладач

Ю. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т.2. 624 с.

3. Маєвська Н. Методика організації навчальної діяльності на уроках української мови та літератури у 5 класі НУШ URL: https://naurok.com.ua/metodika-organizaci-navchalno-diyalnosti-na-urokah-ukra-nsko-movi-ta-literaturi-u-5-klasi-nush-451117.html.

4. Сикало Є. Методика аналізу епічних творів, види робіт над сюжетом і композицією епічного твору на уроках зарубіжної літератури URL: https://zarlit.com/item/8.html.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ (КІНЕЦЬ XX – ПОЧАТОК XXI СТ.)

Вельма Вероніка Миколаївна,
студентка
Малінська Ганна Дмитрівна,
науковий керівник, доцент
Національний транспортний університет
м. Київ, Україна

Вступ. Транспорт і логістика сьогодні є одними з найважливіших складових сучасної економіки. Саме завдяки вантажним перевезенням забезпечується робота підприємств, міжнародна торгівля та постачання необхідних товарів і ресурсів. Без ефективної транспортної системи неможливо уявити функціонування сучасного суспільства, оскільки логістика забезпечує зв'язок між різними регіонами та країнами. Термінологія вантажних перевезень формувалася протягом багатьох століть разом із розвитком транспорту, торгівлі та суспільства. Від простих назв возів і човнів українська транспортна лексика поступово перейшла до сучасної цифрової логістики з міжнародними термінами, автоматизованими системами управління перевезеннями та електронними документами.

Особливо активний розвиток транспортної термінології відбувається наприкінці XX – на початку XXI століття під впливом глобалізації та інтеграції України у світову транспортну систему. У професійній мові дедалі частіше використовуються міжнародні терміни, англіцизми та сучасні логістичні поняття, пов'язані з інформаційними технологіями та автоматизацією перевезень.

Мета роботи: дослідження перспектив розвитку української термінології вантажних перевезень наприкінці XX – на початку XXI століття та визначення шляхів формування нових транспортних термінів.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети було використано пошуковий метод та загальнонаукові методи дослідження: аналіз,

синтез, систематизацію, порівняння й узагальнення. Матеріалами дослідження стали наукові праці з логістики, транспортної термінології та сучасні джерела з розвитку вантажних перевезень

Результати та обговорення. У результаті проведеного дослідження було встановлено, що наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття українська транспортна термінологія почала активно змінюватися під впливом міжнародної логістики, цифрових технологій та глобалізації. Якщо раніше в транспортній сфері переважали традиційні назви, пов'язані переважно з автомобільними та залізничними перевезеннями, то сьогодні професійна мова логістики постійно поповнюється новими міжнародними термінами та сучасними цифровими поняттями. Це пов'язано насамперед із розвитком світової транспортної системи, міжнародної торгівлі та швидким поширенням інформаційних технологій. Особливо помітним цей процес став із розвитком комп'ютерних технологій та автоматизації транспортної системи. У професійному середовищі активно почали використовуватися англомовні терміни, які поступово закріпилися і в українській транспортній лексиці. Наприклад, у сучасній логістиці часто використовуються такі поняття: *GPS-моніторинг, маршрутизація, електронна накладна, цифрова логістика, транспортна платформа, електронний документообіг, аналітика перевезень та автоматизовані системи управління.* Разом із цим поширюються міжнародні скорочення та професійні абревіатури, які стали звичними для транспортної галузі.

Сучасна логістика значно відрізняється від транспортної системи минулих десятиліть. Якщо раніше основна увага приділялася лише самому перевезенню вантажу, то сьогодні важливими є також швидкість доставки, оптимізація маршрутів, контроль транспорту, безпека вантажу та ефективне використання ресурсів. Саме тому великі логістичні компанії активно використовують автоматизовані системи контролю транспорту, цифрові карти, електронні системи обліку вантажів та спеціальні програми для планування маршрутів. Через це в професійній мові дедалі частіше з'являються терміни,

пов’язані з цифровими технологіями та автоматизацією транспортних процесів.

Важливу роль у розвитку транспортної термінології відіграє міжнародна співпраця. Через активний розвиток міжнародних перевезень українська транспортна система поступово інтегрується у світову логістику. Це сприяє поширенню міжнародної професійної лексики та активному використанню англіцизмів у транспортній сфері. Сьогодні у професійному середовищі часто використовуються міжнародні транспортні документи, електронні системи оформлення вантажів та міжнародні стандарти логістики.

Поширення міжнародної термінології пов’язане також із діяльністю міжнародних логістичних компаній та розвитком міжнародної торгівлі. Українські транспортні підприємства дедалі частіше співпрацюють із європейськими та світовими партнерами, тому професійна мова логістики поступово наближається до міжнародних стандартів. Це сприяє появі великої кількості іншомовних термінів у транспортній лексиці.

Останніми роками важливого значення набувають також екологічні аспекти логістики. У транспортній сфері дедалі більше уваги приділяється енергоефективним перевезенням, використанню альтернативного палива та зменшенню негативного впливу транспорту на навколишнє середовище. Через це в професійній лексиці поширюються нові поняття, пов’язані з екологічною логістикою та сучасними екологічними технологіями.

Воєнний стан значно вплинув на роботу транспортної системи та сприяв появі нових логістичних понять, пов’язаних із гуманітарними перевезеннями, міжнародними маршрутами та забезпеченням стабільної роботи транспорту в складних умовах: *нульове розмитнення, шляхи солідарності, зерновий коридор, відмова від складських запасів, сухий порт, логістичне плече.*

Попри складні умови, транспортна система України продовжує забезпечувати перевезення всередині країни та за її межами. Це свідчить про важливе значення логістики не лише для економіки, а й для стабільної роботи держави в умовах воєнного стану. Сучасна транспортна система залишається одним із ключових елементів функціонування економіки та міжнародної

співпраці України.

Отже, сучасна транспортна термінологія є динамічною системою, яка постійно змінюється та розвивається під впливом міжнародної логістики, цифрових технологій, економічних процесів і сучасних суспільних змін. Українська транспортна лексика активно поповнюється новими професійними поняттями та міжнародними термінами, що свідчить про розвиток транспортної галузі та її інтеграцію у світову логістичну систему.

Висновки. Аналіз розвитку української термінології вантажних перевезень дозволяє констатувати, що сучасна транспортна лексика активно розвивається під впливом цифрових технологій, міжнародної логістики та глобалізаційних процесів і є важливою складовою розвитку транспортної системи України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонюк І.Б. Світовий досвід використання логістичних систем в стратегіях національного розвитку за умов глобалізації. *Вісник Хмельницького національного університету.* 2011. № 5. Том 1. С.194 – 200.

2. Лойко І. Організаційно-економічні механізми розвитку внутрішнього водного транспорту під час військового впливу в Україні. *Бізнес-новігатор.* 2024. № 2 (74). С. 163 – 168.

3. Целлєр В.І., Крамський С.О. Вплив мультимодальних перевезень та інновацій на логістичне бізнес-середовище у вимірі турболентності. *Сталий розвиток економіки.* 2025. № 2 (53). С. 632 – 638.

ІНТЕРПРЕТАЦІЙНІ МОДЕЛІ АНТИЧНОГО ТЕКСТУ В СУЧАСНИХ РОМАНАХ-МІФАХ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ МЕДЛІН МІЛЛЕР)

Гальчук Оксана Василівна,
д.ф.н., професор
Київський столичний університет
імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна

Вступ. У сучасному літературному дискурсі (Д. Гроссман, Д. Угрешич, М. Етвуд, Алі Сміт, Дж. Вінтерсон, А. С. Баєтт, О. Токарчук та інші) актуальним є нове прочитання міфологічних структур. Особливо активно переосмислюється античний міф. Він постає не лише як об'єкт рецепції, а як простір активної інтерпретації, у межах якої відбувається його концептуальна трансформація відповідно до антропологічних і культурних запитів XXI століття. Так звані «античні» романи американської письменниці Медлін Міллер належать до тих творів останніх років, що викликали значний читацький і критичний інтерес. Актуальність їхнього дослідження зумовлена перспективою їхнього антропологічно-екзистенційного прочитання; потребою проаналізувати тенденцію реміфологізації, притаманну сучасній художній літературі; необхідністю окреслити параметри інтерпретаційних моделей сучасних романів-міфів.

Дослідницьке поле навколо творчості американської письменниці заповнене студіюванням трансфокалізації / зміна перспективи («Пісня Ахілла»); жіночого голосу, жіночої суб'єктності («Цирцея») і ширше – квірної маскулінності, феміністичного переказування, переосмислення міфів та сприйняття античності авторками-жінками тощо. Проте окреслення інтерпретаційних моделей античного тексту на основі порівняльного аналізу головних персонажів романів «Пісня Ахілла» і «Цирцея» в контексті межових ситуацій (кохання, війна, ізоляція) з акцентом на наративних інструментах (фокалізація, гендер, «голос») здійснюється вперше.

Ціль роботи – окреслити основні моделі інтерпретації античного тексту в

сучасних романах-міфах та аналіз механізмів його трансформації залежно від наративних стратегій. У центрі уваги перебувають наративні механізми (зміна наративного центру, фокалізація, «голос») у їхній взаємодії з гендерними чинниками, що зумовлюють формування нової семантики міфу.

Матеріали та методи. Інтерпретаційні моделі античного тексту формуються на основі романів Медлін Міллер «Пісня Ахілла» і «Цирцея». Вважаємо за доцільне застосувати інтертекстуальний, міфопоетичний і психоаналітичний методи наукового дослідження, а також метод коментованого читання.

Ці романи визначаємо як «античні», оскільки їхніми прототекстами є поеми Гомера, що зазнають трансформації через застосовані авторкою наративні механізми. Отже, зв'язок із античним каноном реалізується не як реконструкція, а як його інтерпретаційне переозначення.

Результати та обговорення. Із гомерівським корпусом пов'язані обидва романи: прототекстом для «Пісні Ахілла» є «Іліада», а для «Цирцеї» – «Одіссея». У першому творі авторка прямо вказує на цей зв'язок: за однією з версій «гомерівського питання», основним «зерном», з якого постала героїчна поема про Іліон, була «Ахіллеїда» – «Пісня Ахілла». Назва другого роману апелює до імені однієї з героїнь «Одіссеї», яка постає на шляху Одіссея під час його повернення до Ітаки. Водночас, попри назву першого роману, його оповідачем стає персонаж другого плану Патрокл. У Гомеровій «Іліаді» він – улюбленець Ахілла, який опиняється в центрі уваги автора в 16-ій пісні поеми, коли йде на битву в обладунках героя, який через сварку з царем Агамемноном відмовляється воювати з троянцями. Загибель Патрокла змушує його забути про свій гнів і повернутися до бою. У романі «Пісня Ахілла» авторка пропонує передісторію стосунків Патрокла і Ахілла, яка і привела їх на Троянську війну.

Аналогічно і в «Цирцеї»: епізодична героїня гомерівського епосу (10-а пісня «Одіссеї») перетворюється на автономний наративний центр. Якщо в Гомера Одіссей сам розповідає на бенкеті в царя Алкіноя про мандри після падіння Трої, зокрема й про острів Еею, де жила чаклунка Цирцея. То в романі

«Цирцея», як і «Пісні Ахілла» цим «другорядним» персонажам надана можливість висловити власне погляд на те, що відбулося. А заодно і озвучити бачення фундаментальних питань людського існування: війни і миру, кохання і материнства, влади, законів світу, взаємин смертних і богів. У такий спосіб формується індивідуалізована картина світу, у межах якої герої прагнуть осмислити своє місце і власну сутність.

Ключовим механізмом трансформації гомерівського прототексту в обох романах є зміна наративного центру. У класичному епосі домінує героїчний суб'єкт (Ахілл, Одіссей), тоді як у прозі Медлін Міллер наратив передано персонажам, які в гомерівському каноні є маргінальними. У результаті відбувається переієрархізація персонажів: периферійні фігури перетворюються на центр оповіді, а разом із цим змінюється і сама оптика міфу.

У першому випадку трансформація реалізується через внутрішню позицію наратора. Патрокл перебуває всередині героїчного світу, але не тотожний йому, що визначає специфіку його бачення. Він не змінює подій гомерівського сюжету, але змінює їхню інтерпретацію, переводячи героїчний наратив у площину індивідуального досвіду. У цій перспективі Ахілл постає не як монументальний герой, а як людина, чия ідентичність формується в умовах зовнішнього тиску і нав'язаного призначення. Таким чином, відбувається деміфологізація героїчного канону: міф втрачає одновимірність і набуває психологічної глибини.

Важливо, що Патроклів «голос» акцентує не героїчний, а побутово-інтимний вимір буття. Через це в тексті з'являється критичне прочитання соціальних і гендерних структур античного світу, зокрема мезогінних практик і маргіналізації «Іншого». Його позиція як суб'єкта, що не відповідає домінантній моделі маскулінності, дозволяє виявити приховані аспекти міфу і переозначити його ціннісні акценти.

Інший тип трансформації реалізовано в романі «Цирцея», де наративний центр винесений за межі героїчного і божественного порядку. Цирцея постає персонажем, який одночасно належить і не належить до світу богів, що

визначає її зовнішню позицію щодо міфу. На відміну від Патрокла, вона не лише інтерпретує події, а й фактично переписує їх, створюючи альтернативну версію міфологічної реальності.

Ця зовнішня позиція поєднана з виразною гендерною оптикою. Жіночий голос, витіснений у гомерівському каноні, стає основою нової наративної структури. Завдяки цьому відбувається не тільки зміна перспективи, а й етична переоцінка подій. Цирцея осмислює світ богів як простір жорстокості і байдужості, протиставляючи йому людський досвід співчуття і відповідальності. Її «голос» має не лише наративну, а й онтологічну функцію, адже її здатність до чаклунства виступає формою самовираження і здобуття суб'єктності.

Першу інтерпретаційну модель трансформації античного тексту можна визначити як *внутрішню гендерну фокалізацію*. Внутрішня модель (Патрокл) ґрунтується на позиції суб'єкта, інтегрованого в героїчний світ, але маргіналізованого в його ціннісній системі. Трансформація міфу в цьому випадку здійснюється через зміну сенсів при збереженні сюжетної структури. Основним механізмом виступає психологізація, що переводить епос у площину екзистенційного досвіду.

Тоді як друга модель – *зовнішня гендерна фокалізація*, втілена в «Цирцеї», передбачає позицію суб'єкта, виключеного з домінантного порядку. Тут трансформація має більш радикальний характер і реалізується як переписування міфу. Основними інструментами стають гендерна перспектива, етична рефлексія та переозначення суб'єктності.

Окрім наративних механізмів, важливим чинником трансформації виступає екзистенційний вимір персонажів, який розкривається через межові ситуації. У романах Медлін Міллер такими ситуаціями є кохання, війна та вигнання (ізоляція), які формують антропологічну основу реміфологізації прототексту.

У «Пісні Ахілла» домінує взаємодія Еросу і Танатосу. Любов між Патроклом і Ахіллом постає як спосіб формування суб'єктності та збереження

людського в умовах війни. Водночас війна виступає силою, що руйнує індивідуальність і перетворює героя на функцію. У цій опозиції кохання набуває значення антропологічного механізму супротиву.

У «Цирцеї» конфігурація цих начал ускладнюється за рахунок введення мотиву ізоляції. Вигнання стає не лише формою покарання, а й простором самопізнання і трансформації. Через досвід кохання, материнства і самотності Цирцея формує власну ідентичність і водночас створює альтернативну модель міфу.

Через взаємодію наративних і екзистенційних механізмів у творах Медлін Міллер відбувається переосмислення гомерівської моделі героя. Ахілл постає як суб'єкт внутрішнього конфлікту, Одіссей – як травмована війною людина, а Цирцея – як автономний центр міфу, наділений голосом і здатністю до етичного вибору.

У результаті аналізу романів Медлін Міллер виокремлюються дві інтерпретаційні моделі трансформації античного прототексту, що ґрунтуються на зміні фокалізації та характеру наративного «голосу»: внутрішня і зовнішня гендерна фокалізація.

Перша з них – модель внутрішньої гендерної фокалізації – реалізується в романі «Пісня Ахілла» через постать Патрокла як наративного центру. Її сутність полягає в тому, що трансформація міфу здійснюється зсередини героїчного світу – через голос персонажа, який є частиною цього світу, але водночас маргіналізований у його ціннісній ієрархії. Така внутрішня позиція визначає специфіку наративної оптики: Патрокл не змінює перебіг подій, відомих із «Іліади», однак радикально переінтерпретовує їхні смисли.

Його «Інакшість» зумовлена невідповідністю гегемонному героїчному ідеалу маскулінності, що перетворює його на носія маргінальної перспективи. Саме ця перспектива формує особливий емпатійний, рефлексивний, інтимний тип «голосу», спрямований не на героїчну репрезентацію, а на внутрішній досвід. У результаті трансформація міфу відбувається як деміфологізація героїчного канону: через психологізацію персонажів, акцент на тілесності й

емоціях, зміщення уваги з категорії «слави» до категорії «досвіду». Об'єктом цієї трансформації стає передусім образ Ахілла як носія героїчного міфу.

У межах такої моделі герой втрачає ознаки монументального архетипу і постає як суб'єкт внутрішнього конфлікту, змушений діяти в умовах нав'язаного вибору. Відповідно, героїчний міф у цій оптиці постає як досвід існування всередині заданої системи, що потребує переосмислення зсередини. Таким чином, внутрішню модель гендерної фокалізації можна узагальнити як переосмислення героїчного міфу зсередини через маргінальний чоловічий голос.

Іншу логіку трансформації репрезентує модель зовнішньої гендерної фокалізації, реалізована в романі «Цирцея». У цьому випадку наративний центр винесений за межі як героїчного, так і божественного домінантного порядку. Цирцея постає персонажем, виключеним із системи влади і водночас здатним рефлексувати її ззовні. Це визначає принципово інший характер трансформації міфу: йдеться вже не лише про переінтерпретацію, а про його переписування.

Тип «Інакшості» у цій моделі має подвійний характер – гендерний і онтологічний, адже Цирцея існує на межі світу богів і світу людей. Її голос, відповідно, набуває етичного, саморефлексивного і критичного звучання. Саме через цей голос здійснюється реміфологізація прототексту: надання слова маргіналізованому персонажу, реконструкція мотивації, етична переоцінка подій і героїв, формування альтернативних смислових центрів.

Особливістю цієї моделі є те, що «голос» тут набуває не лише наративної, а й онтологічної функції: він ототожнюється з дією. У випадку Цирцеї такою формою дії стає її чаклунство, яке виступає способом самоствердження і набуття суб'єктності в умовах витіснення. Об'єктом трансформації в цій моделі є вже не окремий герой, а сама структура міфу домінантного порядку – його сюжетні, ієрархічні та етичні засади. У результаті міф постає як простір етичного вибору, формування суб'єктності та створення альтернативної історії, розгорнутої з жіночої перспективи. Таким чином, зовнішня модель гендерної фокалізації може бути узагальнена як переписування героїчного міфу ззовні

через витіснений жіночий «голос».

Висновки. Обидві (внутрішня і зовнішня) моделі репрезентують різні способи трансформації античного прототексту. Якщо перша здійснює переосмислення міфу через зміну його сенсів ізсередини героїчного світу, то друга реалізує його радикальнішу трансформацію через переозначення структури і ціннісних координат із зовнішньої позиції. Їхня взаємодія засвідчує перехід сучасної літератури від репрезентації міфу до його інтерпретаційного моделювання. Саме ця опозиція дозволяє розглядати сучасні романи-міфи як простір не лише рецепції, а й активного перестворення античного канону. Ці моделі можуть бути використані як аналітичний інструмент для дослідження сучасних текстів (Маргарет Етвуд, Пат Баркер, Наталі Хейнес), що осмислюють людину і світ у координатах міфології.

МОВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІНЦЯ

Кукуруза Дарина Віталіївна,
студентка 2 курсу
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Вступ. Актуальність мовної та комунікативної компетентності в публічному управлінні зумовлена тим, що державний службовець є ключовою фігурою професійної комунікації. Його діяльність охоплює різні форми усного та письмового мовлення, кожна з яких має низку певних вимог та особливостей.

Ціль роботи. Метою роботи є дослідження сутності мовної компетентності державного службовця, визначення її ролі у професійній діяльності в сфері публічного управління та обґрунтування її значення для ефективної управлінської комунікації.

Матеріали та методи. У процесі даного дослідження використано теоретичні методи аналізу, синтезу та узагальнення наукової літератури з проблем мовної та комунікативної компетентності у сфері публічного управління. Також застосовано описовий метод для характеристики структурних компонентів мовної компетентності та порівняльний метод для аналізу особливостей усної і письмової форм професійного мовлення.

Результати та обговорення. У контексті розгляду питання професійної підготовки фахівців у сфері публічного управління мовна компетентність постає не лише як сукупність лінгвістичних знань, а як фундаментальний інструмент реалізації державно-управлінських функцій. Аналізуючи структуру цієї компетентності крізь призму професійної діяльності управлінця, важливо наголосити на інтегрованості її складових, що забезпечують етичність та ефективність комунікації в державному секторі.

Фундаментом цієї структури є фонологічний та орфоепічний складники,

які для публічного управлінця трансформуються у культуру публічного виступу. Це передбачає не лише володіння системою фонем, а й бездоганне дотримання норм наголошування та інтонаційної виразності, що безпосередньо впливає на рівень довіри аудиторії до представника влади. Паралельно з цим, лексико-семантичний рівень компетентності вимагає від управлінця глибокого засвоєння фахової термінології, знання полісемії та синонімічних рядів, що дозволяє уникати двозначностей у текстах нормативно-правових актів та офіційному листуванні. Вміння оперувати стійкими мовними зворотами та штампами офіційно-ділового стилю в поєднанні з розумінням тонких семантичних відтінків слів стає запорукою однозначності інтерпретації управлінських рішень [1].

Особливе місце посідає граматичний компонент, який у професійній діяльності держслужбовця виступає гарантом структурної логічності та нормативності висловлювань. Знання морфологічних особливостей та складного синтаксису необхідне для конструювання лаконічних та логічно завершених розпорядчих документів. Водночас орфографічна та пунктуаційна грамотність є маркером професійної культури управлінця в очах суспільства. Здатність адекватно співвідносити графічну форму слова з його змістом, використовувати сучасні транскрипційні норми та правила пунктуації для правильного розчленування тексту забезпечує високий рівень рецепції інформації під час роботи з великими масивами документації.

Окремого значення у структурі мовної компетентності набуває активне слухання. Карл Роджерс і Річард Фарсон у своїх роботах наголошували, що уважне слухання є одним із найефективніших засобів впливу на особистісні зміни, оскільки воно сприяє переосмисленню цінностей та покращенню міжособистісних відносин. Особи, яких уважно слухають, демонструють нижчий рівень агресивності та вищу здатність до конструктивної взаємодії [2]. У контексті публічного управління це положення є важливим, оскільки якісне слухання дозволяє краще розуміти потреби громадян і відповідно підвищувати ефективність управлінських рішень.

У структурі професійної комунікації управлінця доцільно виокремити письмову та усну форми мовлення, кожна з яких виконує специфічні функції. Письмова комунікація реалізується через систему офіційно-ділових документів, нормативних актів, звітності та службового листування. Її ключовою характеристикою є можливість детального, логічно вивіреного та формалізованого викладу інформації. Наявність часових ресурсів для опрацювання тексту дозволяє максимально точно структурувати зміст і забезпечувати відповідність встановленим стандартам ділового мовлення.

Водночас письмова комунікація має певні обмеження, пов’язані насамперед із часовою віддаленістю між формуванням повідомлення та його сприйняттям. Такий часовий розрив може знижувати оперативність реагування на управлінські виклики, а також призводити до втрати актуальності інформації або неповного врахування контексту ситуації.

Натомість усне мовлення характеризується безпосередністю і високою швидкістю обміну інформацією. Воно забезпечує миттєвий зворотний зв’язок між учасниками комунікації, що є особливо важливим у процесах переговорів, нарад, публічних виступів, інтерв’ю та інших форм ділової взаємодії. Усна комунікація дозволяє оперативно коригувати зміст висловлювань залежно від реакції аудиторії, що підвищує її адаптивність і практичну значущість. Водночас її особливістю є залежність від ситуативних чинників, обмеженість часу на формулювання думки та високий ризик виникнення неточностей у висловлюваннях.

З позиції професійної діяльності публічного управлінця більшої значущості набуває саме розвиток усної форми мовлення, оскільки значна частина його роботи пов’язана з публічними виступами, комунікацією з громадськістю, участю в переговорах, взаємодією з представниками інших держав та відповідями на запитання суспільства. У таких умовах якість усного мовлення безпосередньо впливає на рівень довіри до управлінця та органів влади загалом.

Варто враховувати, що на ефективність усної комунікації впливає

комплекс чинників, зокрема професійна підготовка, рівень знань, комунікативний досвід, упевненість у власних висловлюваннях, а також емоційна щирість мовця. Хоча щирість і відкритість часто сприяють позитивному сприйняттю інформації, вони не можуть компенсувати недостатній рівень мовленнєвої компетентності або нездатність чітко структурувати думку. У таких випадках знижується не лише ефективність комунікації, а й загальний рівень довіри до управлінця.

Також, на мою думку, незамінною і надзвичайно важливою складовою мовної компетентності публічного службовця є риторична компетентність. Основою діяльності будь-яких фахівців сфери публічного управління є ділове спілкування. Важливо зазначити, що найчастіше така комунікація має безпосередній вплив на суспільне життя, тому її роль є беззаперечно високою.

За поглядами Горобця С. І. риторична компетентність – це здатність усвідомлено створювати, виголошувати і рефлексувати авторсько-адресний текст мовного/риторичного жанру відповідно до мети та ситуації публічних промов [3, ст. 55]. Для того щоб уміти передбачати реакцію співрозмовників, необхідним є також володіння риторичними навичками. В основі риторичної компетентності має лежати «володіння знаннями, уміннями, навичками, а також експресивними, емоційними та логічними засобами мови і здатність спрямовувати ці якості на досягнення запланованого прагматичного результату» [4, ст. 96].

Висновки. Узагальнюючи вищевикладене, мовна компетентність у системі професійної підготовки публічного управлінця постає як багаторівневе й інтегроване утворення, що поєднує нормативність мовлення, володіння засобами фахової комунікації та здатність до ефективної міжособистісної взаємодії. Вона виступає інструментом формування довіри населення, впливу та конструктивного діалогу між державою і суспільством.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ФОРМУВАННЯ МОВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ. *Stud*. URL: https://stud.com.ua/167143/pedagogika/formuvannya_movniy_kompetentsiyi.

2. Учасники проєктів Вікіпедія. Активне слухання – Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Активне_слухання.

3. НАВЧАЛЬНИЙ ТЕКСТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ РИТОРИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ. *Про видання*. URL: https://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/29/part_1/12.pdf.

4. Нищета В. А. Риторична компетентність учнів загальноосвітніх шкіл як педагогічна проблема / Нищета Володимир Анатолійович // *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* 2010. – № 11. -С. 96-98.

ПЕДАГОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Паночко Михайло Михайлович,
к. ф. н., доцент кафедри української мови
Крупач Наталія Андріївна
студентка факультету української та іноземної філології,
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна

Вступ. / Introdactions. На сучасному етапі розвитку освіта в Україні переживає активний процес цифровізації, що зумовлює потребу у впровадженні нових технологічних підходів у навчальний процес. Одним із ключових шкільних предметів є українська мова, яка формує мовленнєві та комунікативні компетентності учнів, критичне мислення, уміння аналізувати інформацію та висловлювати власні думки. Традиційні методи викладання дедалі частіше виявляються недостатньо ефективними для сучасного учня, який звик до інтерактивного й мультимедійного контенту.

Провідним викликом сучасної педагогіки є необхідність поєднати традиційні методи навчання з цифровими технологіями, забезпечуючи водночас високу якість засвоєння навчального матеріалу та розвиток особистісних компетентностей. Цифровізація освіти сприяє розробці індивідуальної траєкторії здобувачів освіти, управлінню ними власними результатами навчання, подоланню психологічних бар'єрів традиційного навчання [Сисоєва, 2021, с. 25]. З огляду на положення, наведені у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки, цифровізація освіти є сучасним етапом її інформатизації, що передбачає насичення інформаційно-освітнього середовища електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливлює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний

освітній простір [Биков, Спірін, Пінчук, 2020, с. 28].

Інформаційно-комунікаційні технології відкривають широкі можливості для використання онлайн-платформ, інтерактивних вправ, мультимедійних презентацій, відеоуроків та електронних освітніх ресурсів. Водночас залишаються актуальними проблеми технічного забезпечення шкіл, підготовки педагогів, забезпечення кібербезпеки та адаптації цифрових ресурсів до специфіки викладання української мови. Інформатизація освіти викликала появу таких проблем в освітній практиці, як забезпечення академічної доброчесності, автономія діяльності університетів, організація міжнародної проєктної діяльності тощо [Сисоєва, 2021, с. 25].

Також необхідно зосередитися на недостатній технічній підготовленості, пошуку додаткових джерел фінансування для забезпечення шкіл необхідним мультимедійним обладнанням, покращенні доступу до мережі Інтернет та створенні безпечного цифрового середовища. Для цього доцільно забезпечити постійну методичну підтримку вчителів, створювати професійні спільноти для обміну досвідом та систематично оновлювати технічне і програмне забезпечення [Колеснікова, Харченко, 2024, с. 94].

Мета роботи. / Aim. Метою статті є дослідження педагогічних можливостей застосування цифрових технологій у викладанні української мови в закладах загальної середньої освіти та визначення їхнього впливу на ефективність навчального процесу і формування компетентностей учнів.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У процесі дослідження використано аналіз науково-педагогічної літератури, нормативних документів щодо цифровізації освіти та сучасних підходів до використання інформаційно-комунікаційних технологій у закладах загальної середньої освіти. Методологічною основою стали праці вітчизняних науковців, присвячені проблемам інформатизації освіти, розвитку цифрових компетентностей учителів та інтеграції цифрових ресурсів у навчальний процес.

Для дослідження педагогічних можливостей цифрових технологій застосовано методи аналізу, узагальнення та систематизації теоретичних

положень щодо використання мультимедійних засобів, інтерактивних платформ, електронних підручників, онлайн-сервісів та хмарних технологій у процесі викладання української мови.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Освітній простір нового покоління перебуває на етапі активної цифровізації, що передбачає системне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес. Основним завданням цифровізації є адаптація освітньої системи до нових реалій та вимог інформаційного суспільства. Це передбачає забезпечення закладів освіти сучасним комп'ютерним і мультимедійним обладнанням, інтерактивними дошками, проєкторами та швидкісним Інтернетом. У закладах освіти, які мають сучасне технічне забезпечення, спостерігається вища ефективність навчання, більша зацікавленість учнів та кращі результати навчальних досягнень [Колеснікова, Харченко, 2024, с. 91].

У контексті викладання української мови цифровізація відкриває широкі педагогічні можливості. Використання цифрових технологій дозволяє урізноманітнити форми та методи навчання, зробити уроки більш інтерактивними та наочними, підвищити ефективність засвоєння навчального матеріалу та сформувати мовленнєві, комунікативні й ключові компетентності учнів.

Інформаційно-освітнє середовище має формуватися на нових технологіях і забезпечувати освітній процес електронними підручниками, електронними навчально-методичними комплексами, переліком та настановами із застосування веб- і хмарних сервісів, широкосмуговим Інтернетом, а також створювати умови для використання мобільно орієнтованих навчальних середовищ, віртуальних лабораторій та моніторингу навчальних досягнень учнів [Биков, Спірін, Пінчук, 2020, с. 31].

Цифрові технології у викладанні української мови охоплюють мультимедійні презентації, інтерактивні навчальні платформи, електронні підручники, освітні відео, онлайн-тести, мобільні додатки, інтерактивні дошки та хмарні сервіси. Їх використання забезпечує поєднання візуального,

аудіального та кінестетичного каналів сприйняття інформації, що сприяє глибшому засвоєнню навчального матеріалу.

Мультимедійні презентації поєднують текст, зображення, аудіо та відео, що дозволяє демонструвати складні мовні явища у доступній формі. Онлайн-платформи, зокрема LearningApps, Classtime та Kahoot, забезпечують створення інтерактивних вправ, тестів і вікторин, сприяють оперативному контролю знань та адаптації завдань до рівня підготовки учнів. Google Classroom може використовуватися для організації навчальних курсів і контролю прогресу учнів, Padlet – для колективної роботи над проєктами, а YouTube та освітні відео – для пояснення складних тем.

Цифрові бібліотеки та електронні підручники забезпечують доступ до текстових, аудіо- та відеоматеріалів, що створює умови для індивідуалізованого навчання та розвитку навичок самостійної роботи з інформацією. Інтерактивні дошки й проєктори сприяють поєднанню колективної та індивідуальної роботи, розвитку творчого мислення та комунікативних навичок учнів.

Особливе значення має використання цифрових технологій для контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів. Онлайн-тести та інтерактивні вправи дозволяють оперативно оцінювати рівень засвоєння матеріалу, виявляти прогалини у знаннях та коригувати навчальний процес. Крім того, цифрові технології сприяють організації проєктної та дослідницької діяльності учнів через створення презентацій, відеоаналізів, блогів та інтерактивних схем.

Ефективність використання цифрових технологій значною мірою залежить від рівня цифрової компетентності вчителя. Педагог повинен не лише володіти технічними навичками роботи з цифровими ресурсами, а й уміти інтегрувати їх у навчальний процес відповідно до освітніх цілей і потреб учнів. Водночас актуальними залишаються проблеми недостатнього технічного забезпечення закладів освіти, необхідність постійного оновлення програмного забезпечення та створення безпечного цифрового середовища.

Висновки. / Conclusions. Аналіз педагогічних можливостей цифрових технологій у викладанні української мови свідчить про їхню високу

ефективність у створенні сучасного інтерактивного освітнього середовища. Використання мультимедійних презентацій, інтерактивних платформ, електронних підручників, онлайн-тестів та хмарних сервісів сприяє підвищенню мотивації учнів, забезпечує індивідуалізацію навчання та формування мовленнєвих, комунікативних і цифрових компетентностей.

Цифровізація середньої освіти передбачає комплексне забезпечення закладів сучасним обладнанням, доступ до швидкісного Інтернету, формування цифрових компетентностей учнів та професійний розвиток педагогів, що забезпечує інтеграцію інноваційних технологій із традиційними методами навчання. Цифрові технології виступають важливим інструментом розвитку критичного мислення, творчості та пізнавальної активності учнів, а також підготовки їх до життя в умовах інформаційного суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття», вип. 1, 2020. с. 28, 30, 31.

2. Колеснікова І., Харченко Г. Цифровізація освітнього процесу в новій українській школі. Нові технології навчання, вип. 98, 2024. с. 91, 94.

3. Сисоєва С. Педагогічні аспекти цифровізації освіти. Неперервна професійна освіта: теорія і практика, вип. 4, 2021. с. 25.

ВІДТВОРЕННЯ ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ РОМАНІВ ДЖОРДЖА МАРТІНА В УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕКЛАДАХ

Пушкар Тетяна Миколаївна
кандидат педагогічних наук, доцент
Войналович Олександра Костянтинівна
здобувач першого рівня вищої освіти
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Сучасний художній переклад є важливим засобом міжкультурної комунікації, що забезпечує поширення літературних творів за межами їхнього первинного мовного простору. Особливої актуальності ця проблема набуває у сфері перекладу англомовної фентезійної літератури, яка впродовж останніх десятиліть стала одним із найпопулярніших жанрів масової культури. Переклад фентезі є складним процесом, оскільки перекладачеві необхідно відтворити не лише зміст художнього тексту, а й цілісну систему вигаданого світу, його історичну, культурну та мовну специфіку. Саме тому жанр high fantasy («високе фентезі») вважається одним із найбільш складних для художнього перекладу. Особливе місце серед сучасних фентезійних творів посідає цикл романів Джорджа Р. Р. Мартіна «Пісня льоду й полум'я». Творчість письменника вирізняється масштабною світомоделлю, складною системою персонажів, великою кількістю власних назв, історичних і квазіісторичних реалій, а також виразною стилістичною неоднорідністю мовлення героїв. Ідіостиль Мартіна поєднує епічність високого фентезі з елементами історичного роману та соціально-психологічної прози. Саме це створює додаткові труднощі для перекладача, який має передати не лише сюжет і фактичний зміст, а й атмосферу вторинного світу, соціальні контрасти та індивідуальні мовленнєві характеристики персонажів. Актуальність дослідження зумовлена зростанням інтересу до перекладу англомовного фентезійного дискурсу та необхідністю комплексного аналізу лексико-граматичних трансформацій, які застосовуються у процесі перекладу художніх текстів цього жанру. Попри наявність окремих

праць, присвячених перекладу фентезі, проблема системного відтворення лексико-граматичної складової романів Джорджа Мартіна українською мовою залишається недостатньо дослідженою. Метою дослідження є аналіз особливостей відтворення лексикограматичної складової англомовного фентезійного дискурсу в українських перекладах романів циклу «Пісня льоду й полум'я». Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання: – охарактеризувати жанрову специфіку high fantasy та особливості ідіостилю Джорджа Мартіна; – систематизувати основні типи лексико-граматичних трансформацій у художньому перекладі; – проаналізувати способи передачі реалій, ономастичних одиниць та авторських новотворів; – дослідити граматичні та стилістичні особливості передачі мовлення персонажів. У процесі дослідження встановлено, що переклад романів Джорджа Мартіна значною мірою базується на використанні лексико-граматичних трансформацій, які дозволяють адаптувати англомовний текст до норм української мови без втрати його художньої своєрідності. Одним із ключових аспектів перекладу є відтворення системи реалій. Аналіз перекладу показав, що для передачі назв інституцій, титулатури та ключових топонімів найчастіше застосовується калькування. Наприклад, the Night's Watch перекладено як «Нічна Варта», а King-beyond-the-Wall — як «Король-заСтіною». Подібні перекладацькі рішення дозволяють зберегти семантичну прозорість назв і водночас підтримати стилістику фентезійного світу. Для передачі окремих топонімів використовується семантичне калькування зі словотвірною адаптацією: Winterfell → «Зимосіч». Такий варіант не лише відтворює внутрішню форму назви, а й інтегрує її в українську мовну традицію. Важливу роль у перекладі відіграє також передача авторських новотворів і квазіісторичних реалій. У тексті Мартіна велика кількість лексем виконує світомоделювальну функцію, створюючи ілюзію історичної достовірності вигаданого світу. Перекладач активно використовує функціональні відповідники та експлікацію для забезпечення зрозумілості тексту українському читачеві. Наприклад, wildlings перекладено як «дичаки», а wet nurse — як «мамка-годувальниця». Такі

трансформації дозволяють передати культурний і соціальний зміст лексичних одиниць, не порушуючи стилістичної цілісності твору. Дослідження показало, що переклад фентезійного дискурсу неможливий без урахування мовленнєвих портретів персонажів. Однією з характерних рис прози Мартіна є поліфонічність: мовлення персонажів суттєво відрізняється залежно від їхнього соціального статусу, віку, життєвого досвіду та психологічного стану. Саме тому перекладачеві необхідно не лише відтворити зміст реплік, а й зберегти індивідуальну інтонацію кожного героя. Так, мовлення Едарда Старка характеризується стриманістю, лаконічністю та синтаксичною простотою. У перекладі ця особливість передається за допомогою коротких декларативних конструкцій і мінімальної стилістичної адаптації. Натомість мовлення Ар'ї Старк є емоційнішим і стилістично зниженим, що відображає її бунтівний характер і нехтування соціальними нормами. Для передачі таких особливостей перекладач використовує розмовну лексику, експресивні заміни та прості синтаксичні конструкції. Аналіз граматичних трансформацій показав, що в українському перекладі активно використовуються членування та об'єднання речень, транспозиція, модуляція, експлікація та еліпсис. Їх застосування пояснюється структурними відмінностями між англійською та українською мовами, а також необхідністю збереження ритму й інтонації художнього тексту. Наприклад, складні англійські синтаксичні конструкції часто зазнають членування для підвищення природності українського мовлення. Водночас, окремі короткі репліки можуть об'єднуватися для збереження емоційної напруги або логічної цілісності висловлення. Однією з найхарактерніших трансформацій є модуляція, тобто зміна способу вираження думки при збереженні загального змісту. Наприклад, репліка "Dead is dead" перекладена як «Мертві лежать собі тихо». У цьому випадку нейтральна англійська конструкція трансформується в образний український вислів, який краще відповідає стилістиці персонажа та атмосфері твору. Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що лексикограматичні трансформації у перекладі романів Джорджа Мартіна виконують не лише адаптаційну, а й

художньо-стилістичну функцію. Вони забезпечують відтворення жанрової специфіки high fantasy, підтримують цілісність вторинного світу та сприяють збереженню ідіостилю автора. Саме завдяки системності перекладацьких рішень український переклад функціонує як самостійний художній текст, здатний викликати у читача ефект «вторинної віри» у вигаданий світ. Отже, переклад романів циклу «Пісня льоду й полум’я» демонструє важливість комплексного підходу до відтворення фентезійного дискурсу. Аналіз показав, що адекватність перекладу досягається не буквальним відтворенням мовних одиниць, а функціонально вмотивованим використанням лексико-граматичних трансформацій, спрямованих на збереження художнього ефекту оригіналу.

ВІДТВОРЕННЯ ЕМОЦІЙНО-ЕКСПРЕСИВНОЇ ЛЕКСИКИ В УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕКЛАДАХ РОМАНІВ НІКОЛАСА СПАРКСА

Пушкар Тетяна Миколаївна
к.пед.н., доцент,
Комарівська Яна Григорівна
студентка
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Вступ. Романи Ніколаса Спаркса побудовані, насамперед, на емоційному переживанні історії. У його текстах сюжет часто відходить на другий план, тоді як основна увага зосереджується на внутрішньому стані героїв, їхніх спогадах, відчутті втрати, прив'язаності або страху втратити близьку людину. Через це мова романів дуже емоційна, хоча зовні вона може здаватися досить простою. Велике значення має сама манера оповіді. Герої постійно повертаються до минулого, аналізують власні рішення, згадують певні моменти життя. Усе це створює відчуття особистої розмови з читачем. Саме такі фрагменти найскладніше передавати українською мовою. Якщо переклад занадто буквальний, текст починає звучати сухо. Якщо ж перекладач намагається надмірно «підсилити» емоції, зникає характерна для Спаркса стриманість. Через це переклад його романів багато в чому залежить від того, наскільки вдало вдається зберегти загальну атмосферу тексту.

Ціль роботи. Метою роботи було дослідити як в українських перекладах романів Ніколаса Спаркса відтворюється емоційно-експресивна лексика, а також визначити, які перекладацькі трансформації найчастіше використовуються для передачі емоційної та психологічної тональності тексту.

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження стали романи «The Notebook», «Dear John» і «The Best of Me» та їх українські переклади. Основна увага приділялася фрагментам, де найбільш помітною є емоційна складова: внутрішнім монологам, описам спогадів, листам персонажів, коротким емоційним реплікам. У роботі використовувався порівняльний аналіз оригіналу

й перекладу, контекстуальний аналіз та описовий метод. Також аналізувалися перекладацькі трансформації, які повторювалися найчастіше під час передачі емоційно забарвленої лексики.

Результати та обговорення. У текстах Спаркса дуже часто з'являється лексика, пов'язана з пам'яттю та переживанням минулого. Особливо це помітно в «The Notebook», де сама структура роману побудована як спогад. Через це навіть звичайні описи подій набувають емоційного відтінку. В українських перекладах перекладачі нерідко відходять від прямої передачі окремих слів, щоб зберегти загальний настрій епізоду. У «The Best of Me» внутрішній стан героя часто передається через короткі фрази та стримані описи. Наприклад, у фрагменті «They didn't know who he had been or what he had done, and he wanted to keep it that way» емоційність будується не на яскравій лексиці, а на прихованому відчутті провини й дистанціюванні героя від власного минулого. У подібних випадках український переклад потребує модуляції, тому що буквальна передача речення звучить занадто нейтрально. У «Dear John» психологічна близькість між героями значною мірою формується через листування. У листах персонажі говорять простими словами, але саме ця простота створює враження щирості. Під час аналізу стало помітно, що перекладачі досить обережно працюють із такою лексикою. Надто книжні або стилістично складні відповідники тут виглядали б неприродньо. У романах Спаркса загалом мало різкої експресії. Його емоційність інша — більш тиха й внутрішня. Через це переклад іноді вимагає навіть не посилення, а навпаки – стриманості. Деякі англійські фрази в українській можуть звучати занадто драматично, якщо перекладати їх буквально з емоційно сильнішими відповідниками. Під час аналізу перекладів простежується активне використання стилістичної заміни. Це особливо помітно у внутрішніх монологах героїв, де важливо зберегти природність мовлення. Часто перекладачі обирають не найближчий словниковий відповідник, а той варіант, який краще передає інтонацію персонажа. Конкретизація теж використовується досить часто. В оригіналі деякі емоційні стани описані більш узагальнено, тоді

як український переклад робить їх трохи точнішими або емоційно виразнішими. Особливо це стосується лексики суму, спогадів і внутрішніх переживань. У деяких випадках перекладачі використовують компенсацію. Це помітно там, де неможливо повністю передати емоційний ефект в одному реченні. Тоді емоційність частково переноситься в інший фрагмент тексту – через інтонацію, добір епітетів або синтаксис. Цікаво, що найбільші труднощі виникають саме з простими фразами. Речення на кшталт «I miss her» або «I still remember» виглядають дуже простими, але в контексті романів вони мають велике емоційне навантаження. Український переклад у таких випадках залежить не стільки від словникового значення, скільки від правильної інтонації. Ще одна риса, яка добре помітна в перекладах, — прагнення зберегти відчуття особистої оповіді. Герої Спаркса часто ніби говорять самі з собою. Якщо переклад стає занадто літературним або стилістично «вирівняним», ця інтимність частково втрачається.

Висновки. Під час дослідження було встановлено, що емоційно-експресивна лексика є однією з головних рис ідіостилю Ніколаса Спаркса. Вона формує емоційну атмосферу романів і безпосередньо впливає на сприйняття персонажів та їхніх переживань. У перекладах романів «The Notebook», «Dear John» і «The Best of Me» найчастіше використовуються модуляція, стилістична заміна, конкретизація та компенсація. Саме ці трансформації допомагають передати психологічну тональність тексту та уникнути надто буквального перекладу. Аналіз показав, що складність перекладу романів Спаркса полягає не у великій кількості складної лексики чи стилістичних конструкцій. Найважче — зберегти стриману емоційність і відчуття внутрішньої близькості, які є характерними для його прози. Успішний переклад таких текстів залежить від того, наскільки перекладач відчуває загальний ритм і психологічну атмосферу оригіналу. Саме це дозволяє зберегти особливості авторського стилю та емоційний вплив тексту на читача.

УДК: 811.111’276.6:004.738.5

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЛЕНГУ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

Шаповал Анна Сергіївна,
к.ф.н., доцент
Одеський національний морський університет
м. Одеса, Україна

Анотація: У статті досліджено особливості функціонування інтернет-сленгу в сучасній англійській мові. Проаналізовано основні причини виникнення сленгових одиниць у цифровому середовищі, визначено їхні лексичні, стилістичні та комунікативні особливості. Охарактеризовано найпоширеніші типи інтернет-сленгу, зокрема абревіатури, скорочення, акроніми та графічні символи. Особливу увагу приділено впливу соціальних мереж і цифрової комунікації на розвиток англійської мови. Визначено роль інтернет-сленгу в сучасному мовленнєвому просторі молоді.

Ключові слова: Інтернет-сленг, англійська мова, цифрова комунікація, соціальні мережі, молодіжний сленг, акроніми, мовні скорочення.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімким поширенням цифрових технологій та активним використанням мережі Інтернет у повсякденному житті. Соціальні мережі, онлайн-чати, месенджери та різноманітні цифрові платформи значно впливають на мовлення користувачів, сприяючи появі нових мовних одиниць. Одним із найпомітніших явищ сучасної англійської мови є інтернет-сленг, який активно використовується в електронному спілкуванні та став важливою складовою молодіжної комунікації.

Інтернет-сленг — це сукупність неформальних мовних одиниць, що функціонують переважно в онлайн-середовищі та використовуються для швидкого, емоційного й неофіційного спілкування. Його виникнення пов’язане

з потребою економії мовних засобів, швидкістю передачі інформації та прагненням користувачів до самовираження [2].

Основними рисами інтернет-сленгу є лаконічність, експресивність та динамічність. Значна частина сленгових одиниць утворюється шляхом скорочення слів і словосполучень. Найпоширенішими є акроніми та абревіатури: LOL (laughing out loud), BRB (be right back), OMG (oh my God), IDK (I don’t know). Такі мовні одиниці дозволяють значно скоротити час написання повідомлень та зробити комунікацію більш швидкою й невимушеною [5].

Важливе місце в інтернет-комунікації посідають графічні елементи: емодзі, смайлики, меми та GIF-зображення. Вони виконують емоційно-експресивну функцію та допомагають передати настрій співрозмовника. У цифровому спілкуванні такі засоби часто замінюють невербальні компоненти комунікації, характерні для усного мовлення [1].

Інтернет-сленг постійно змінюється та оновлюється під впливом соціальних мереж і молодіжної культури. Значна кількість нових слів поширюється через платформи TikTok, Instagram, Twitter та Reddit. Наприклад, слова cringe, ghosting, simp, flex та meme стали популярними саме завдяки активному використанню в соціальних мережах.

Однією з характерних особливостей інтернет-сленгу є його глобальний характер. Англійська мова як міжнародна мова спілкування стала основним джерелом нових сленгових одиниць, які активно проникають в інші мови світу. Молодь часто використовує англомовні скорочення навіть у спілкуванні рідною мовою, що свідчить про вплив цифрової культури на мовні процеси [3].

Водночас дослідники звертають увагу на неоднозначний вплив інтернет-сленгу на мовну культуру. З одного боку, він сприяє розвитку творчості, мовної гри та адаптації мови до нових умов комунікації. З іншого боку, надмірне використання скорочень і неформальної лексики може негативно впливати на рівень грамотності користувачів, особливо підлітків [7].

Суттєву роль інтернет-сленг відіграє у формуванні молодіжної

ідентичності. Використання певних сленгових слів допомагає молодим людям відчувати належність до певної соціальної групи чи онлайн-спільноти. Крім того, інтернет-сленг виконує функцію мовної економії та сприяє швидкому обміну інформацією в умовах сучасного цифрового середовища.

Отже, інтернет-сленг є важливим складником сучасної англійської мови та відображає особливості розвитку цифрової комунікації. Його активне поширення свідчить про постійну зміну мовних норм і адаптацію мови до потреб суспільства. Інтернет-сленг не лише спрощує спілкування, а й виступає засобом самовираження, формування соціальної ідентичності та розвитку нових мовних тенденцій у сучасному світі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Crystal D. Language and the Internet / D. Crystal. Cambridge : Cambridge University Press, 2011. 304 p.
2. Danesi M. Language, Society and New Media / M. Danesi. New York : Routledge, 2016. 240 p.
3. Baron N. Always On: Language in an Online and Mobile World / N. Baron. Oxford : Oxford University Press, 2008. 304 p.
4. Herring S. Computer-Mediated Communication on the Internet / S. Herring // Annual Review of Information Science and Technology. 2002. Vol. 36. P. 109–168.
5. Tagliamonte S. Teen Talk: The Language of Adolescents / S. Tagliamonte. Cambridge : Cambridge University Press, 2016. 320 p.
6. Internet slang. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_slang.
7. Thurlow C. Computer Mediated Communication: Social Interaction and the Internet / C. Thurlow, L. Lengel, A. Tomic. London : Sage

ЕВОЛЮЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ІСПАНСЬКІЙ ТА ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВАХ: ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ, ФОНЕТИЧНІ ТА СТИЛІСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЕТИЧНОГО, ФОЛЬКЛОРНОГО ТА ПУБЛІЦИСТИЧНОГО ТИПІВ ДИСКУРСІВ (ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ)

Якимчук Надія Вікторівна,
асистент кафедри лінгвістики та перекладу
факультету іноземних мов
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича,
https://orcid.org/0009-0001-4807-2017,
Краса Галина Василівна,
асистент кафедри
романо-германської філології та професійної комунікації,
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка,
Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2, 46000, Україна

Іспанська та французька мови визначені як індоєвропейські, походять від латині. Французька та іспанська мови мають багато спільного. Одна з найважливіших подібностей між іспанською та французькою мовами пов’язана з походженням двох мов. Дійсно, обидві мови походять від вульгарної латині, також відомої як розмовна латина, яка була формою латині, якою говорили нижчі класи Римської імперії, включаючи торговців і солдатів. Коли Римська імперія впала, почали з’являтися численні варіанти латині, і ці варіанти стали прив’язані до місцевих територій. І французька, і іспанська мови стали самостійними мовами між шостим та дев’ятим століттями, і поширилися в інших частинах світу в основному внаслідок французького, бельгійського та іспанського колоніалізму [1], [5].

Одна з ключових подібностей між іспанською та французькою мовою полягає в тому, що вони обидва використовують одні й ті самі основні 26 літер латинського алфавіту. Це значна схожість, тому що це означає, що дві мови

використовують одну й ту саму базову систему письма, що спрощує розуміння самого письма. Хоча літери в алфавіті використовуються для створення різних слів і звуків, перехід від письма іспанською до письма французькою і навпаки набагато простіше, ніж між багатьма іншими мовами.

У сфері лінгвістики лексична подібність означає подібність наборів слів у двох мовах. Він розраховується шляхом порівняння набору стандартизованих списків слів з двох мов і підрахунку кількості, що має подібність як за формою, так і за значенням. Лексична подібність виражається у відсотках, причому оцінка 85% і вище зазвичай передбачає надзвичайно тісний зв'язок, наприклад, родинні мови чи діалектні варіації. Наприклад, передбачається, що іспанська та каталонська мови мають 85-відсоткову лексичну подібність, а іспанська та португальська – 89 відсотків. За таком порівнянням іспанської та французької мов з'ясовано, що лексична схожість між ними становить 75 відсотків. Одним із прикладів, які демонструють подібність слів між двома мовами, є відповідні слова для слова «друг». Іспанською це amigo, а французькою ami [6].

Ще одна важлива схожість, яку можна спостерігати між іспанською та французькою мовами, – це кількість загальних граматичних особливостей. На базовому рівні це можна побачити в структурі речення, але обидві мови також мають такі специфічні граматичні особливості:

- Рід іменників;
- Офіційні та неформальні слова для особових займенників однини та множини (друга особа);
- Відмінювання дієслів;
- Дві форми минулого часу.

Оскільки обидві мови походять від латині – мови, що зберігає риси флективного типу: синтетичні граматичні прийоми, фузіонал, афіксування, зокрема з допомогою флексій тощо, ці подібності значно спрощують перехід із однієї мови в інший. Як правило, той, хто володіє іспанською чи французькою мовою, відносно просто вивчає граматичні правила іншої мови.

Письмові форми як іспанської, і французької мов включають знаки

наголосу над певними літерами, які позначають зміну наголосу. Хоча це найчастіше асоціюється з французькою, яка має в цілому п’ять різних знаків акценту, два з цих знаків акценту також характерні для іспанської мови – гострий акцент і дієрезис. Гострий акцент спостерігається в іспанських словах, таких як «sí» і «está», а також у французьких словах, таких як «education» і «Université». З іншого боку, дієрезис з’являється в іспанських словах, таких як «pingüino» і «vergüenza», а також у французьких словах, таких як «naïve» та «maïs»

Французька та іспанська мови мають велику загальну лексику, засновану на коренях слів, але вона відрізняється доданими морфемами, які в основному додані в іспанський лексикон. Схоже, що вплив французької мови на іспанську мову був дуже сильним, так само, як і обидві мови зазнали впливу німецької мови. Звичайно, немає переконливих доказів на підтримку цього твердження, але подібність існує тільки в мовах, на які вплинула німецька мова, як у випадку лексичної подібності французької та англійської мов. Крім того, французька та англійська мови – це дві мови, на які найбільше вплинула німецька мова. Ці фактори, мабуть, проклали шлях до лексичної подібності цих двох мов, проте ми бачимо, що більшість слів ні французькою, ні іспанською мовами не схожі на латинський вокабуляр.

Тим не менш, ці дві мови мають не тільки лексичну схожість, а й спільний граматичний аспект, зокрема особисті займенники. У випадку особистих займенників і французька, і іспанська мова мають загальну структуру відмінювання своїх дієслів через схоже використання займенників. В обох мовах є вісім особових займенників, розділених на дві категорії: однина та множина. Французькі особові займенники – «Je, Tu, Il, Elle, Nous, Vous, Ils, Elles», а іспанські займенники – «Yo, Tu, Ello, Ella, Nosotros, Vosotros, Ellos, Ellas». Формою мови, що розпізнається в обох двох мовах, є використання особових займенників (Tu – Tu та Vous – Vosotros) в обох цих мовах, які є еквівалентами особових займенників української мови («ти» і «ви»). Ці особові займенники зазвичай використовують при зверненні або до однієї людини (Tu, Tu і Ти), або до двох чи більше людей (Vous, Vosotros та Ви). Однак, як і в

українській мові, другий займенник множини також використовують при поважному зверненні до однієї людини. Ця людина може бути незнайомцем або кимось, хто належить до вищого становища, ніж той, хто говорить, або цей займенник може бути використано з поваги до іншої людини, з якою розмовляють. Однак цих займенників їхні предки не мали. У латинській мові для другого єдиного займенника використовували те ж відмінювання, що і для другого займенника множини, але така невідповідність не може бути віднесена до німецького впливу, оскільки вона слідувала латинському методу відмінювання.

Вивченням психологічних та соціологічних аспектів різних типів дискурсів французької та іспанської мови і публіцистичного дискурсу зокрема займаються такі відомі вчені, як Касальс Карро, Алекс Гріхельмо, Мартінес Альбертос, Сантамарія Суарес, Хав'єр Вельйон Лаос. Взаємодія друкованої та електронної преси вивчають Сара Морено де Ніколас, Альберто Ернандо Гарсія-Сервігон, Рамон Сарм'єнто Гонсалес, Ракель Пінілья Гомес, Фернандо Вільчес Віванкос. При аналізі іспанської та французької мов найбільш гостру полеміку викликає питання визначення стильового статусу мови масової комунікації, а також проблеми функціонально типологічної диференціації мов. Так, наприклад, у 1977 р. видатний іспанський лінгвіст, Фернандо Ласаро Карретер при аналізі «проникності» та залежності мови преси від різних стилів мови зазначив, що поряд з домінуючим нейтральним стилем у публіцистичному дискурсі є елементи, характерні для інших мовних регістрів: літературної el literario), адміністративно-юридичного (eljurídico-administrativo) та розмовного (elcoloquial). У 1990 р. Бернандіно Мартінес Ернандо книзі «Мова преси» (Lenguaje de la prensa) охарактеризував мову газети як «гніздо мов» («nido de lenguajes»): політичного (elpolítico), адміністративного (administrativo), літературного (literario), розмовного (coloquial) стилів, які можна зустріти в різноманітних за жанром текстах. Вільчес Віванкос дає докладну характеристику сучасної іспанської мови, виділяє її особливості, відзначає загальне зниження стилю публіцистичного дискурсу, проникнення

елементів розмовної мови, професійного та соціального жаргонів, засилля англіцизмів; дає докладний огляд граматичної норми та узусу; аналізує спеціально відібраний корпус, вказує найпоширеніші помилки і дає коментарі у світлі нормативної граматики іспанської мови. Таким чином означені проблеми є актуальними та такими, що потребують подальшого вивчення, незважаючи на низку досліджень [цит. за 8].

Проблеми визначення кількості та класифікації романських мов, до яких належить французька та іспанська мови, у сучасному мовознавстві залишаються невирішеним. Класифікація романських мов видозмінювалася залежно від того, які особливості та мовні рівні бралися за основу. Крім того, різні автори вичленюють різну кількість романських мов, оскільки дискусійним залишається статус низки романських мов. Основна причина подібності всіх романських мов лежить у їхньому спільному походженні – латині. Причинами, що зумовили дивергенцію романських мов, є:

1) різний субстрат, на який наклалася народна латинь у провінціях Римської імперії (субстрат – це риси місцевої, споконвічної мови, що розчинився в мові-колонізаторі);

2) різний суперстрат (суперстрат – це риси зниклої мови немісцевого населення, що залишилися у споконвічній мові. Найбільш активним суперстратом була німецька мова. Жителі Римської імперії в різних частинах Європи стикалися з різними німецькими племенами);

3) різний адстрат (адстрат – це вплив верхньоволзьких мов одна на одну, обумовлений тривалим співіснуванням двох мов). На відміну від субстрату і суперстрату обидві взаємодіючі мови продовжують існувати. Різне географічне положення народов, що розмовляють романськими мовами визначило і той специфічний адстрат, який характерний для певної романської мови);

4) стан латинської мови на момент колонізації тієї чи іншої провінції.

5) тривалість і ступінь римського впливу. Зобразимо їх графічно:

Зазначені фактори виникнення романських мов є тільки невеликою частиною тих причин, які пропонують враховувати дослідники періоду

романізації. Жоден із цих факторів не можна абсолютизувати або, навпаки, ігнорувати.

Іспанські медійні тексти часто аналізують політичні події в Каталонії. Проблема європейського сепаратизму безпосередньо торкнулася сучасної Іспанії. Так, каталонська криза та політична нестабільність у Країні Басків, незважаючи на компроміс Мадрида, поглиблюються. Масові демонстрації протесту та відставка голови каталонського уряду Карлеса Пучдемона – все це стало наслідком відмови офіційного Мадрида визнати каталонців незалежною нацією. Розглянемо на конкретних прикладах.

У статті «Los 100 días de Puigdemont en Bruselas», де описано екс-голову каталонського урядо Карлеса Пучдемона та його життя в Бельгії, можна зустріти ідеологему prófugo (втікач/в'язень): Juicio, Campany y ópera. Los 100 días de Carles Puigdemont fuera de Cataluña resumirse en estos tres conceptos. Reclamado por la justicia española, eligió ser prófugo de la ley. Суд, кампанія та опера. Три слова, що характеризують 100 днів поза Каталонією Карлеса Пучдемона. Переслідуваний іспанським правосуддям, він вибрав собі шлях втікача/в’язня закону.

Особистісна ідеологема prófugo закріпилася у читачів за образом каталонського політика К. Пучдемона. Вона активно використовується журналістами для маніпуляції свідомістю каталонців і, як наслідок, для перетворення політичної картини світу лоя цільової аудиторії. Крім того, в зазначеному контексті можна розглядати prófugo de laley (втікач від / в’язень закону) як метафоричне словосполучення. Напрошується аналогія з англійською ідеологемою prisoner of conscience (в’язень совісті). Цей термін був введений у комунікацію Пітером Бенсоном, британським правозахисником, та характеризує людину, позбавлену волі за те, що вона мирно висловлювала свої політичні, релігійні чи наукові погляди.

Наведемо ще кілька прикладів метафоричних словосполучень із лексемою prófugo. У газеті «El País» знаходимо такий фрагмент: «Un prófugo de la justicia no puede ser presidente de la Generalitat», afirma Carmen Calvo, «numero

Cuatro» del PSOE. «Втікач від правосуддя не може бути президентом Женералітету», – стверджує Кармен Кальво, четверта людина в ІСРП. Або, наприклад, у статті «Puigdemont, Sansón, Lear» зустрічаємо наступне речення: El incumplidor prófugo achatarrar el Parlament, su reglamento y su ley de la Presidencia. Зараз втікач-порушник прагне знищити парламент, власний регламент і закон про повноваження та функції президента.

У газеті ABC знаходимо ще одне метафоричне словосполучення з базовим словом un fugado (утікач): Mariano Rajoy ha asegurado estatarde <…> que «un señor que es un fugado de la Justicia no puede ser presidente de nada», en referencia a la situación de Carles Puigdemont. Увечері Маріано Рахой, посилаючись на ситуацію з Карлесом Пучдемоном, запевнив, що Громадянин, що тікає від Правосуддя, в принципі може бути президентом». У газеті «El Mundo» від зустрічаємо такий фрагмент: El juez del Supremo Pablo Llarena <…> ha dejado a Puigdemont com un prófugo normal que no quiere volver a su país por miedo a su detención. Суддя Верховного суду Пабло Льярен <…> розглянув Пучдемона як звичайного втікача, який не хоче повертатися у свою країну через страх арешту [2], [3]. [4], [7].

Наступний контекст ілюструє використання ідеологеми у функції порівняння: …Albert Rivera ha adelantado este jueves una propuesta de su partido para modificar la legislació electoral de manera que los prófugos de la Justicia, como el expresidente de la Generalitat de Cataluña Carles Puigdemont, no puedan presentarse a unos comicios …в цей четвер Альберт Рівера від імені своєї партії запропонував змінити вибіркове законодавство таким чином, щоб втікачі від Правосуддя, подібно до екс-президента Женералітету Каталонії Карлеса Пучдемона не могли з’являтися на передвиборчих зборах.

Проаналізований матеріал свідчить про те, що в іспанських ЗМІ лексеми prófugo і fugado виступають стосовно до особистості Карлеса Пучдемона як ідеологеми, що мають негативне емоційне експресивне забарвлення, а також задають негативний ідеологічний модус іспанським публіцистичним текстам, що нав’язують читачеві позицію домінуючої в країні ідеології та формують

суспільну думка.

У заголовку статті La dolce vita del fugado Puigdemont en Bélgica іспанської газети «El Mundo» можна зустріти стійке запозичення з італійської мови la dolche vita (досл. солодке життя). У даному контексті, використовуючи метафору, автор нав'язує читачеві негативну аксіологічну установку: увага акцентується на пустому житті колишнього голови каталонського уряду після його усунення з посади та втечі до Бельгії.

Висновок. Щодо іспанської мови, то в першу чергу тут хочеться відзначити вплив французької, італійської португальської та арабської мов. Французькі запозичення або галицизми почали регулярно з'являтися в іспанській мові досить рано, приблизно з X ст., завдяки тісним культурним та військовим зв'язкам обох країн. Цей процес має постійний характер, практично не перериваючись, йде аж до нашого часу, хоча в залежності від історичних умов протягом багатьох століть він то посилювався, то слабшав. У сучасних тлумачних словниках іспанської мови можна виявити значну кількість лексем із позначками «французький» чи «галіцизм».

ЛІТЕРАТУРА

1. Banniard M. Du latin aux langues romanes. Paris : ARMAND COLIN édition, 2008. 128 p.

2. Calleja Maria. El culebrón de Puigdemont tapona los planes de Rajoy // ABC. 2018 : https://www.abc.es/ espana/abci-culebron-puigdemont-tapona-planes-rajoy-201801310305_noticia.html

3. Calleja Maria. Rajoy, en la Cope: «Un señor fugado de la Justicia no puede ser presidente de nada» // ABC. 2018. 29.01: https://www.abc.es/espana/abci-rajoy-cope-senor-fugado-justicia-no-puede-presidente-nada201801291626_noticia.html

4. Calleja Mariano. Rajoy advierte de que el desafío separatista es «la única sombra» que se cierne sobre la economía // ABC.2017. 29.12.: https://www.abc.es/ espana/abci-rajoy-advierte-desafio-separatista-unica-sombra-cierne-sobre-economia-

201712291430_noticia.html.

5. Dauzat A. Histoire de la langue francaise. Paris, PUF, 1959. 472 p.

6. Fernández Parrat S.. Periodismo y literatura: una contribución a la delimitación de la frontera // Estudios sobre el Mensaje Periodístico. 2006. 12. P. 275-284.

7. Herrero-Tejedor Luis. Rajoy ante el espejo // ABC. 2018. 02.: https://www.abc.es/espana/abci-rajoy-ante-espejo-201802100321_noticia.html.

8. Klinkenberg J.-M. Des langues romanes. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur. 314 p.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

SOCIO-PHILOSOPHICAL ASPECTS OF SCIENTIFIC PUBLISHING IN THE CONTEXT OF "COGNITIVE CAPITALISM"

Kohut Oleksii
ORCID ID: 0009-0006-3721-9024
Student PhD at the Department of Cultural Studies and Philosophy of Culture
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine

Introductions. The problem of access to knowledge has been relevant for humanity throughout its history. But in the context of the “information society” it acquires priority relevance. The complexity of this problem determines the presence of different approaches to its understanding. From the point of view of social philosophy, the approach that involves understanding the problem of the functioning of knowledge in society and access to it through the prism of the concept of “cognitive capitalism” attracts attention.

Aim. The purpose of the study is to identify and socio-philosophically understand the challenges facing universities in the new conditions of publishing activities.

Materials and methods. The study used methods of analysis and synthesis (to summarize materials from scientific publications on the specified issues), the thesaurus method (to identify the essence of the concepts of “cognitive capitalism”, “epistemic inequality” and “scientific falsifications” in the context of the research problem).

Results and discussion. The concept of “cognitive capitalism” was introduced by the French economist and philosopher Yann Moulier-Boutang [1] to denote a new stage in the development of capitalism, in which knowledge, information, cognitive abilities and human creativity become the central resource of production. Unlike

industrial capitalism, where the source of profit is physical labor and material capital, cognitive capitalism turns intelligence into the main “means of production”.

At the center of this transformation process are universities, which are faced with a number of its contradictions and challenges [2; 3].

The authors of article [4] note that “universities face new challenges in the knowledge economy, due to two underlying transformations. One is that universities have increasingly developed from bodies of professorial self-governance bodies towards a status as ‘complete’ organizational actors, able to develop and deploy organization-level strategies. A second is that by becoming key players in the knowledge economy and responding to stakeholder expectations, universities also have taken on new missions in addition to teaching and research” [4, p. 145].

The traditional mission of the university – the production and transfer of knowledge for the public good – has come into conflict with the logic of “cognitive capitalism”, where knowledge is primarily a resource for profit. This transformation is manifested in several interrelated phenomena.

One such phenomenon is the commercialization of scientific publications. Emilia Kaczmarek describes a situation where scientists provide manuscripts to publishers for free (usually within the framework of publicly funded projects), reviewers review colleagues’ work for free, and then universities pay millions of euros for subscriptions to access the same research. Large publishing concerns – Elsevier, Springer, Wiley – receive profit margins of more than 30%, which exceeds the figures of some technology companies. That is, publicly funded research is effectively transformed into a private commodity [5].

On the other hand, universities are also becoming subjects of the intellectual property market. This is due to the practice of patenting university research, which dates back to the adoption of the Bayh-Dole Act in the USA in 1980. Since then, universities have been granted the right to patent the results of publicly funded research. This practice was introduced to stimulate the commercialization of scientific discoveries. But as a result, it has turned universities into subjects of intellectual property, which calls into question their status as independent intellectual

communities.

"Cognitive capitalism" also generates a new form of inequality – epistemic inequality, which consists in unequal access to knowledge for people depending on their material status and geographical location. Students and researchers from poor countries or universities with low funding find themselves in a position where they are expected to participate in the production of knowledge (publishing scientific articles, dissertations, etc.), but at the same time they are deprived of access to a significant part of the existing knowledge – through paid gateways. This is a structural contradiction that undermines the principle of academic meritocracy.

Under the influence of the logic of "cognitive capitalism", universities are increasingly implementing corporate management models: market criteria for assessing scientific productivity (ratings, citation indices, etc.), competition for grants, short-term orientation of project funding to the detriment of long-term fundamental research. Philip Mirowski in his study [6] shows how market logic transforms the very nature of scientific knowledge, turning it from an open public resource into "intellectual property of corporations".

Within the framework of Elinor Ostrom's concept [7], "cognitive capitalism" is viewed as a systemic enclose of common knowledge resources, that is, the transformation of what is by its nature a public good into a private commodity.

However, from the point of view of market logic, not only knowledge is valuable, but also anti-knowledge – unreliable, deliberately falsified information. After all, lies always sell better. Not only commercial advertising and political propaganda, but also numerous "scientific" hoaxes and falsifications are built on this principle.

Recently, fake publications have appeared in scientific journals, which are later exposed by their authors themselves. This is happening as part of the fight of scientists against so-called "predatory journals". Such journals, although they seem serious, are ready to publish any article at the author's expense. Ukrainian philosopher Lada Prokopovych claims that "such a practice undermines the authority of science, causes distrust in scientific publications as a means of disseminating the

results of scientific research and platforms for professional scientific discussion" [8].

In order to expose such unscrupulous journals, scientists sometimes submit frankly absurd articles for publication, or create fictional scientists. Such hoaxes-revelations are becoming more and more common, which gives grounds to consider them as a kind of protest against irresponsible, unscrupulous publishers and the model of scientific publishing activity they have generated.

Conclusion. Knowledge, as a cultural and informational phenomenon, requires not only the improvement of the theory of knowledge (regarding the principles of knowledge, forms and methods of obtaining knowledge, criteria for assessing its reliability), but also the regulation of its functioning in society on the basis of proper access to it, guaranteed reliability, adherence to the principles of social equality and responsibility. The leading role in this process should be played not by commercial institutions, but by universities, as the main platforms for the generation of scientific knowledge.

REFERENCES:

1. Moulier-Boutang, Y. (2011). *Cognitive Capitalism.* Cambridge: Polity Press.

2. Holmwood, J. & Servos, Ch.M. (2019). Challenges to Public Universities: Digitalization, Commodification and Precarity. *Social Epistemology*, 33, 4: 309-320. DOI: 10.1080/02691728.2019.1638986.

3. Скиба, Ю. (2020). SWOT-аналіз як інструмент виявлення науково-педагогічного потенціалу українських університетів [SWOT analysis as an instrument for identifying the potential of academic personnel of universities]. *Educological discourse*, 3(30): 86-109. DOI: 10.28925/2312-5829.2020.3.6 [in Ukrainian].

4. Broström, A., Buenstorf, G. & McKelvey, M. (2021). The knowledge economy, innovation and the new challenges to universities: introduction to the special issue. *Innovation: Organization & Management*, 23, 2: 145-162. DOI: 10.1080/14479338.2020.1825090.

5. Kaczmarek, E. (2025). Why the Current Model of Academic Publishing

Is Ethically Flawed – and What We Can Do to Change It. *Journal of Scholarly Publishing*, 56, 4. DOI: 10.3138/jsp-2025-0047.

6. Mirowski, P. (2011). *Science-Mart: Privatizing American Science.* Harvard University Press. DOI: 10.4159/harvard.9780674061132.

7. Ostrom, E. (2012). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action.* Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511807763.

8. Прокопович, Л.В. (2019). «Театр» наукових містифікацій: соціально-філософська рефлексія [“Theater” of scientific mystifications: socio-philosophical reflection]. *Гілея: науковий вісник*, 143, 124–127 [in Ukrainian].

СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОЇ ЗАРУБІЖНОЇ ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВОЇ НАУКИ У ПРАЦЯХ ДУГЛАСА ГУСАКА (США)

Олексюк Мирон Мирославович,
к. філос. н., доцент, старший викладач
Львівський державний університет внутрішніх справ
м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Реальності сьогодення, що обумовлені активізацією насильства як феномену, розгортанням діяльності міжнародного тероризму, глобалізацією військових конфліктів, що супроводжуються попранням основних принципів міжнародного права, з особливою силою актуалізували потребу звернення до тих висновків, котрі ми знаходимо у працям представників сучасної зарубіжної філософсько-правової думки. Їх теоретичні розумування, тверезий та принциповий аналіз кримінальних проблем, які ще донедавна трактувались як далекі від практики та реалій, стають сьогодні важливими для того, щоб не тільки оцінити дії злочинців, але й визначити міру їх відповідальності за скоєне.

Мета роботи. / Aim. Мета роботи полягає в аналізі вкладу у формування доктринальних основ філософії права американського вченого Дугласа Гусака, якому успішно вдалось розкрити особливості формування концептуального бачення кримінально-філософських проблем.

Матеріали та методи./Materials and methods. Питання сучасного стану зарубіжної філософсько-правової думки до сих пір розглядаються у вітчизняній філософській та правовій науці недостатньо. Опосередковано дані проблеми піднімають Є. В. Атрошкевич, Є. Ю. Полянський, Д. Ягунов.

Результати та обговорення./Results and discussion. Одним із ведучих дослідників проблем філософського осмислення права впродовж останнього часу залишається американський вчений Дуглас Гусак. Серед основних напрямків його наукових розробок слід виділити ті, в котрих вчений розглядає проблеми кримінальної відповідальності (criminal liability) як

філософсько-правового феномену.

Серед новацій у підходах до питань детермінації правових та філософських проблем у рамках кримінально-правового дискурсу, Дуглас Гусак звертає увагу на питання тлумачення феномену кримінальної відповідальності. Основний акцент тут робиться на ствердженні висновку про те, що діяння виступають важливою умовою встановлення кримінальної відповідальності. Дуглас Гусак вважає, що діяння слід розглядати підставою встановлення кримінальної відповідальності, оскільки такі дії мають безпосереднє відношення до кримінального правопорушення. «Якщо кримінальна відповідальність не накладена за дію, будь-яка дія, що була включена до складу злочину, здаватиметься непотрібною, зайвою або чужою для визначення відповідальності», – зазначав він. [1, 330]

Чимало уваги у контексті аналізу суті кримінальної відповідальності Дуглас Гусак приділяє питанню вчинку особи в умовах здійснення кримінального правопорушення. «Вимога дії не дотримана, якщо відповідальність не покладена за вчинок», – стверджує він, актуалізуючи діяльнісну сторону поведінки суб'єктів кримінального права. [2, 73].

У філософсько-правовому обґрунтуванні суті відповідальності особи у кримінальному праві, яке пропонує Дуглас Гусак, особливе місце займає питання визначення місця фактору бездіяльності. Якщо бездіяльність у праві розглядати як різновид пасивної поведінки, що виражається у не вчиненні певних дій, то у концептуальних висновках американського вченого це трактується як втрата особою контролю за станом справ. Саме така позиція спричиняє висновок про те, що відсутність дій особи у цьому випадку повинна підпадати під моральне та кримінальне осудження. «Ця причина не тільки пояснює, чому відповідальність за бездіяльність існує взагалі, але також допомагає визначити, які випадки бездіяльності слід передбачити», – зазначає Дуглас Гусак. [1, 342].

Свій дискурс з приводу того, яким чином діяння визнаються злочинними він розпочав ще у своїй монографічній праці «Надкриміналізація»

(Overcriminalization). У цьому дослідженні він відзначав наявність надмірної криміналізації у сучасному світі, яка призводить до проявів несправедливості, в силу чого і поставив собі за мету визначити стримуючі фактори та допустиму межу повноважень держави встановлювати та здійснювати кримінальні покарання. У сфері політичного контенту Гусак наводив приклади додаткових перешкод, які можуть обмежувати права людини, зокрема ті, право, пов'язане із здійсненням покарань. Сукупність своїх теоретичних положень він назвав мінімалістичною теорією кримінальної відповідальності.

Гусак вважає, що для протидії надмірній криміналізації слід розробити ряд стратегій, які зводить до визначення обмежень, що пов'язані із каральною практикою у кримінальному праві. «Стверджую, що я здійснив лише найскромніший початок і, таким чином, встановив порядок денний для багатьох майбутніх досліджень», – зазначав він [3, 120]. Загальна теорія криміналізації, на думку Гусака, повинна виявити, захистити, удосконалити та спрямувати нормативні принципи, що обмежують каральні санкції.

У рамках свого наукового дискурсу Гусак звертає увагу на детермінантні тенденції формування засад криміналізації. Він схильний вважати, що до тих висновків, які складаються на основі такої форми соціальної регуляції як мораль, неодмінно слід залучати і політичний фактор.

Можна констатувати те, що вчений прагне своєрідним чином сполучити внутріперсональні аспекти криміналізації, що стосуються стану її суб'єкта, із тими зовнішніми умовами, що існують на рівні її інституцій, ведуче місце серед яких займає держава, функціонування якої обумовлено в свою чергу саме політичним фактором.

Методологічну основу вчення про криміналізацію, на думку Гусака, становить філософія, яка дозволяє поєднати морально-етичні та політичні аспекти даних процесів. «На мою думку, нам потрібна як політична, так і моральна філософія для формування відповідної теорії криміналізації, – зазначає він. – Моральної філософії однієї не вистачить.

Правопорушники не заслуговують державного покарання, коли злочини,

які вони вчиняють, не стосуються політичної спільноти, від імені якої діє держава» [3, 121].

Гусак заявляє, що напрацьовані ним висновки ставлять під сумнів основні постулати теорії кримінального патерналізму, хоча і зазначає, що йому бракує чіткого розуміння критеріїв вирішення наскільки істотними можуть бути інтереси держави у кримінально-правових процесах. «Я заперечував проти кримінального патерналізму на тій підставі, що держава навряд чи зможе досягти будь-якого істотного інтересу у запобіганні шкоди самому собі, караючи осіб, які порушують патерналістські закони.

Я заперечував, що «покарання за порушення кримінального закону майже завжди є більш згубним для злочинця, ніж шкода, яку він заподіює чи ризикує сам, вступаючи в заборонену поведінку», – зазначає він, цитуючи свою роботу «Надкриміналізація» [Husak, D. Convergent Ends, Divergent Means: A Response to My Critics. *Criminal Justice Ethics*. Vol. 28, No. 1, May 2009. pp. 119-134.2, с. 126].

Висновки./Conclusions.

1. Теза Дугласа Гусака про надмірну криміналізацію у сучасному світі, доводить потребу визначення стримуючі факторів та допустимих меж повноважень держави встановлювати та здійснювати і покарання.

2. Мораль як форма соціальної регуляції у дослідженнях Дугласа Гусака сполучає внутріперсональні аспекти криміналізації із інституціями, котрі виявляють політичний фактор кримінально-правових процесів.

3. Сумнів Дугласа Гусака стосовно значення основних постулатів теорії кримінального патерналізму визначався браком чіткого розуміння критеріїв вирішення наскільки істотними можуть бути інтереси держави у кримінально-правових процесах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Husak, D. The Relevance of the Concept of Action to the Criminal Law /*Criminal Law Forum* 1995. Vol. 6, No. 2. pp.327- 344.

2. Husak, D. Does Criminal Liability Require an Act? / In R. Duff. Philosophy and the Criminal Law: Principle and Critique. Cambridge Studies in Philosophy and Law. Cambridge. Cambridge University Press. 2009. pp. 60-100.

3. Husak, D. Convergent Ends, Divergent Means: A Response to My Critics. *Criminal Justice Ethics*. Vol. 28, No. 1, May 2009. pp. 119-134.

ECONOMIC SCIENCES

INTERNATIONAL EXPERIENCE AND APPLICATION MODELS IN THE ORGANIZATION OF RURAL TOURISM.

Allahyarov Musa Mehti oglu
Master's student
Baku Business University

Abstract:

This article examines international experience and practical application models in the organization of rural tourism. The study interprets rural tourism as a mechanism of local economic diversification, cultural heritage protection, agricultural modernization, SME development, and territorial cohesion. The purpose of the article is to systematize leading international models and to formulate an adaptive framework suitable for countries with strong rural resources, including Azerbaijan. The methodological basis combines comparative analysis, institutional interpretation, and synthesis of research on agrarian innovation, digital networks, climate-sensitive development, SME financing, e-commerce, and data-based decision-making. The article analyzes community-based tourism, agritourism, rural clusters, public-private partnership, digital platform models, and destination governance systems. It argues that rural tourism becomes sustainable only when local participation, product quality, environmental limits, finance, marketing, infrastructure, and monitoring are organized as one integrated system. The article concludes with recommendations for adapting international practices to Azerbaijan through regional tourism clusters, village tourism councils, homestay standards, agrarian-tourism value chains, and data-driven planning.

Keywords: Rural tourism, community-based tourism, agritourism, destination management, digital networks, SMEs, sustainable development, international experience.

1. Introduction

The organization of rural tourism has become one of the most important directions of sustainable territorial development in the contemporary world. Rural settlements possess natural landscapes, cultural traditions, agricultural practices, handicrafts, cuisine, hospitality customs, and everyday lifestyles that are increasingly valued by modern travelers. At the same time, many rural areas face economic limitations, youth outmigration, insufficient employment opportunities, weak infrastructure, and dependence on a narrow agricultural income base. In this context, rural tourism offers a practical mechanism for connecting local resources with new markets while preserving the authenticity of village life.

International practice shows that rural tourism is most successful when it is embedded in broader rural development policy. The European LEADER approach, community-based tourism in many developing destinations, farm-stay systems in Italy and Austria, eco-village models in mountain and forest areas, and the Best Tourism Villages initiative of UN Tourism all demonstrate that rural tourism works best when it strengthens local ownership, protects heritage, diversifies income, and improves the quality of life of residents. The organizational model is therefore as important as the tourism product itself.

The relevance of this issue for Azerbaijan is significant. Azerbaijan has a rich combination of mountain landscapes, agricultural zones, historical villages, ethnic diversity, cuisine, craft traditions, thermal resources, national parks, and regional cultural routes. However, turning these resources into competitive rural tourism products requires institutional design, investment, training, marketing, quality control, digital visibility, and cooperation between local and national actors. The experience of other countries can provide useful guidance, but it cannot be copied mechanically. It must be adapted to the legal, social, economic, and cultural conditions of each region.

The purpose of this article is to analyze international experience and application models in the organization of rural tourism and to formulate an adaptable model for rural destinations. The objectives are: first, to clarify the conceptual

foundations of rural tourism; second, to identify the main international organizational models; third, to explain the role of innovation, digitalization, SMEs, and governance; fourth, to assess sustainability requirements; and fifth, to propose a practical framework that can be used in Azerbaijan and similar developing tourism contexts.

2. Research Method and Conceptual Basis

The conceptual basis of the article draws on two groups of sources. The first group consists of international institutional sources and widely accepted rural development approaches. UN Tourism emphasizes that rural tourism destinations should protect cultural and natural resources, create economic opportunities, ensure social and environmental sustainability, and integrate tourism into the value chain. The OECD approach to rural development underlines the importance of quality services, environmental amenities, business opportunities, and strong social trust. The European LEADER logic demonstrates how Local Action Groups and bottom-up strategies can mobilize rural communities. These approaches provide the general international framework for the article.

The second group consists of the scholarly works listed in the reference list. Gurbanov and Babishov (2025a) show that the movement from data to markets changes the strategic decision-making capacity of SMEs. This idea is highly relevant for rural tourism because village households, farmers, small guesthouses, food producers, and guides need data and digital channels to reach visitors. Gurbanov and Babishov (2025b) also develop an integrated model of digital networks for agrarian SMEs, which can be applied to tourism through online booking, route promotion, supply-chain coordination, and regional branding.

Gurbanov (2025) and Qurbanov and Guliyev (2025) emphasize innovative development and specialization in the agricultural sector. Rural tourism is strongly connected with these ideas because many of its products are created through specialized local resources: vineyards, orchards, livestock farms, beekeeping, tea culture, mountain pastures, traditional bakeries, craft workshops, and culinary heritage. When agriculture becomes more innovative and specialized, it can also

become more experience-oriented. This creates the basis for agritourism, tasting routes, educational farm visits, and local product sales.

The article therefore applies a systems approach. Rural tourism is interpreted as a network of actors, resources, institutions, technologies, and experiences. Its organization requires the integration of five dimensions: governance, product design, financing, marketing, and sustainability control. The central assumption is that rural tourism cannot be organized only by individual enthusiasm or isolated investments. It becomes competitive when local initiative is connected to professional management and when tourism development is embedded in the wider modernization of rural economies.

3. Theoretical Foundations of Rural Tourism Organization

Rural tourism can be defined as tourism activity that takes place in rural areas and is based on the distinctive natural, cultural, agricultural, and social characteristics of these areas. However, the theoretical meaning of rural tourism is broader than location. A guesthouse in a village does not automatically create rural tourism if it is disconnected from the community, landscape, and local production. Rural tourism becomes meaningful when visitors are offered an integrated experience of rural life: accommodation, food, nature, cultural exchange, agricultural participation, crafts, folklore, and local routes.

The second foundation is local participation. Rural tourism should not be imposed on communities from outside. If local residents are passive observers, tourism may generate social tension, cultural distortion, or unequal distribution of benefits. International experience shows that village tourism councils, cooperatives, Local Action Groups, and community associations can help residents participate in decision-making. Such structures make it possible to define visitor rules, distribute opportunities, protect sensitive sites, manage common resources, and ensure that tourism income remains in the village economy.

The third foundation is value-chain integration. A rural tourism product includes many suppliers: farmers, bakers, drivers, guides, artisans, guesthouse owners, event organizers, museums, municipalities, and online platforms. When these

actors are not coordinated, the destination remains fragmented. Value-chain integration means that accommodation is linked with local food, local food with farms, farms with experiences, experiences with routes, routes with digital booking, and booking with quality standards. This logic is consistent with the integrated digital network approach developed for agrarian SMEs by Gurbanov and Babishov (2025b).

The fourth foundation is sustainability. Rural tourism depends on fragile resources such as landscapes, water sources, forests, cultural memory, and social trust. If tourism grows without control, it may damage exactly the resources that attract visitors. Therefore, organization must include carrying-capacity assessment, waste management, architectural standards, limits on construction, protection of cultural rituals, and environmental education. The relationship between economic development and climate change discussed by Gurbanov (2024) is important in this regard because tourism development should not increase ecological pressure without compensatory management mechanisms.

4. International Experience in Rural Tourism Development

International experience demonstrates that there is no single universal model of rural tourism. Countries organize rural tourism according to their geography, institutions, culture, agricultural structure, and market demand. Nevertheless, several common patterns can be identified. Successful countries combine local initiative with national or regional support, protect authenticity while improving service standards, develop local value chains, and use branding to create recognizable rural products. These principles can be observed in Europe, Asia, Latin America, and developing tourism regions.

The European experience is especially important because many rural tourism policies in Europe are connected to broader rural development programs. The LEADER approach is based on bottom-up development, local partnerships, area-based strategies, innovation, cooperation, and networking. Local Action Groups bring together municipalities, businesses, civil society, farmers, and residents to design projects that respond to local needs. Tourism is often one of the sectors supported through this approach because it can generate income while strengthening

cultural identity and local services. The lesson is that rural tourism should be organized through territorial partnerships, not only through individual businesses.

Italy provides a widely discussed agritourism model. Farm households diversify income by offering accommodation, meals, tastings, educational visits, participation in farm activities, and sales of local products. The strength of this model lies in the link between agricultural production and tourism experience. A vineyard, olive farm, dairy farm, or fruit orchard becomes not only a production unit but also an educational and hospitality space. For countries with strong agricultural traditions, this model is attractive because it reduces dependence on commodity sales and allows farmers to capture more value from their knowledge, land, and products.

The UN Tourism Best Tourism Villages initiative has created a global platform for recognizing villages that demonstrate strong natural and cultural assets, community values, innovation, sustainability, tourism development, governance, infrastructure, connectivity, health, safety, and security. This approach is useful because it converts rural tourism quality into measurable criteria. It also encourages destinations to think beyond marketing and to evaluate their institutional readiness. For emerging rural destinations, the initiative offers a practical checklist: resources, conservation, economic sustainability, social inclusion, environmental management, value-chain integration, governance, infrastructure, and safety.

These international experiences show that rural tourism organization requires a balanced architecture. Europe contributes the logic of local partnerships and regional programs; Italy contributes farm-based diversification; alpine countries contribute quality and landscape management; Japan contributes cultural landscape branding; UN Tourism contributes measurable destination criteria; and community-based models contribute local ownership. A practical rural tourism policy can combine elements of all these experiences according to the needs of each destination.

5. Application Models for the Organization of Rural Tourism

Based on international experience, several application models can be identified. The first is the community-based tourism model. Its main principle is that local residents are not merely labor providers but owners and managers of the tourism

process. A village tourism council or cooperative may coordinate accommodation rotation, guide services, food preparation, craft sales, festivals, and rules for visitor behavior. This model is particularly suitable for villages with strong cultural traditions, ethnic heritage, craft identity, or sensitive social environments. Its success depends on trust, transparent accounting, internal rules, and training.

The second model is agritourism. Here the farm is the central unit of tourism experience. Visitors may stay in a farmhouse, participate in harvesting, learn about beekeeping, taste cheese or wine, join bread-making workshops, buy local products, or attend seasonal agricultural festivals. Agritourism is closely connected with the innovative development of agriculture. As Gurbanov (2025) argues in relation to the agricultural sector, innovation is necessary for increasing competitiveness and productivity. In tourism terms, innovation allows farms to transform ordinary production processes into educational, recreational, and commercial experiences.

The fourth model is the rural cluster or route model. Individual villages often lack sufficient attraction power, but a network of villages can create a competitive route. For example, a regional route may combine a craft village, a mountain village, a food village, a historical monument, a farm experience, and a local market. This model increases the average length of stay and distributes benefits across several settlements. It is also useful for branding: wine routes, honey routes, carpet routes, tea routes, mountain routes, and heritage routes can make rural areas more visible in the tourism market.

The sixth model is the digital platform model. In modern tourism, even the most authentic village will remain invisible without digital access. Online booking, social media promotion, customer reviews, digital storytelling, route maps, e-commerce sales of local products, and data analytics are now part of destination organization. The work of Gurbanov and Eyvazov (2025) on e-commerce marketing networks supports this point. Rural tourism must be connected to digital markets, but digitalization should be collective rather than chaotic. A regional platform can promote multiple villages, standardize information, collect feedback, and support small providers who cannot manage digital marketing alone.

In practice, the strongest application model is usually hybrid. A mountain village may combine community-based homestays, eco-routes, farm meals, digital booking, and regional clustering. A lowland agricultural village may combine agritourism, local product sales, school visits, and food festivals. A heritage village may combine restoration, craft tourism, cultural performances, and public-private investment. The task of rural tourism planning is not to select one model mechanically, but to identify the combination that fits local resources, community readiness, market demand, and environmental limits.

6. Governance, Institutions, and Local Participation

Governance is the core condition for the successful organization of rural tourism. Many rural destinations fail not because they lack resources, but because resources are not coordinated. A beautiful landscape, hospitable households, traditional cuisine, and cultural heritage may remain economically weak if there is no institutional mechanism to organize them as a destination. Governance creates rules, responsibilities, priorities, and accountability. It also prevents conflict between residents, investors, visitors, and public authorities.

A practical governance model should operate at three levels. The first level is the village level. Each tourism-oriented village should have a local tourism council or working group including households, farmers, youth, women, artisans, guides, elders, and municipal representatives. This council should discuss tourism rules, service standards, event calendars, visitor behavior, environmental protection, and benefit-sharing. The council does not need to replace private entrepreneurship; rather, it creates a shared framework in which private initiatives can develop without damaging community interests.

The second level is the regional destination level. Several villages should be coordinated through a destination management organization or regional tourism cluster. This structure can manage branding, digital promotion, route design, training, quality assessment, cooperation with tour operators, and data collection. It can also connect villages to hotels, restaurants, transport companies, museums, and national tourism agencies. The integrated model proposed by Gurbanov and Babishov (2025b)

for agrarian SMEs is relevant here because rural tourism also requires networks that connect local producers with wider markets.

Local participation is not only a moral principle; it is an economic necessity. Tourists choose rural destinations because they want human contact, local stories, family food, traditional knowledge, and community atmosphere. If residents are excluded, the destination loses authenticity. Participation also reduces resistance to tourism development because residents understand the expected benefits and risks. International community-based models show that participation improves social legitimacy, but it must be supported by training in hospitality, hygiene, language skills, digital communication, accounting, and conflict management.

Governance should also include monitoring. Rural destinations need indicators such as visitor numbers, average stay, income distribution, number of active households, share of local products in tourism consumption, waste volume, water pressure, customer satisfaction, complaint rates, and youth employment. These indicators can be simple at the beginning, but they should be collected regularly. The article by Gurbanov and Babishov (2025a) on data-based decision-making suggests that data should not be seen as a technical luxury; it is a strategic resource for even small rural businesses.

7. Digitalization, SMEs, and Innovation in Rural Tourism

Digitalization has changed the conditions under which rural tourism competes. In the past, rural destinations depended heavily on travel agencies, printed brochures, personal recommendations, or regional fairs. Today, tourists search for destinations through social media, online maps, booking platforms, video content, review websites, blogs, and digital storytelling. This creates opportunities for villages that were previously invisible, but it also creates new requirements. Rural tourism providers must manage information quality, visual identity, response speed, online reputation, digital payments, and customer feedback.

The works of Gurbanov and Babishov (2025a) and Gurbanov and Eyvazov (2025) are particularly useful for understanding this transformation. They show that data, AI, digital networks, and e-commerce change the way SMEs reach markets and

make strategic decisions. Rural tourism is dominated by small providers: family guesthouses, farms, guides, artisans, drivers, and food producers. These actors often lack professional marketing capacity. A collective digital platform can reduce this weakness by presenting rural services under a regional brand, standardizing descriptions, providing multilingual information, and linking providers to booking and payment systems.

Innovation in rural tourism can be technological, organizational, product-based, and social. Technological innovation includes online booking, virtual tours, QR-coded route information, digital menus, electronic payment, smart signage, and renewable energy systems. Organizational innovation includes cooperatives, local action groups, public-private partnerships, and destination management organizations. Product innovation includes farm workshops, culinary masterclasses, craft routes, wellness retreats, nature education, and volunteer tourism. Social innovation includes women-led enterprises, youth guide groups, community funds, and inclusive tourism programs.

SME development is central to rural tourism because large investors alone cannot create authentic rural experiences. Family businesses and micro-enterprises provide the human and cultural content of rural tourism. However, SMEs face barriers: limited collateral, weak accounting, low digital literacy, lack of market information, seasonal demand, and insufficient quality standards. The financing framework discussed by Gurbanov and Huseynzade (2023) is relevant because rural tourism SMEs need financial instruments adapted to small scale and seasonal cash flows. Grants may help initial renovation, but long-term development requires credit, guarantees, training, and advisory support.

Digital networks also create export-like opportunities. A rural tourism product consumed physically inside a country can still be marketed internationally. Foreign tourists buy the experience before arriving through digital images, reviews, itineraries, and online communication. This is similar to the export logic analyzed by Gurbanov and Babishov (2025b), where digital connectivity helps agrarian SMEs reach markets. In rural tourism, digital connectivity allows a village to become part of

international demand without exporting a physical good. The exported value is culture, hospitality, knowledge, landscape, and local identity.

8. Sustainability, Climate Responsibility, and Quality Control

Sustainability is not an optional element of rural tourism; it is the condition of its survival. Rural tourism depends on resources that can be easily damaged: clean landscapes, quietness, water, forests, cultural rituals, historical architecture, agricultural land, and social harmony. If tourism development produces uncontrolled construction, waste, traffic, noise, cultural commercialization, or unequal income distribution, the destination may lose its attractiveness. Therefore, sustainability must be built into the organization model from the beginning.

Environmental sustainability requires practical instruments. Villages should prepare waste management rules, water-use standards, limits on construction materials, trail maintenance procedures, fire safety rules, and guidelines for protected natural areas. Eco-routes should have marked paths, visitor information, local guides, and rules against damaging flora and fauna. Guesthouses should be encouraged to use energy-efficient equipment, local food, refillable water systems, and environmentally safe cleaning practices. Climate-sensitive planning is also important because extreme weather, drought, floods, and changing agricultural seasons can affect rural tourism supply.

The study by Gurbanov (2024) on economic development and climate change supports the argument that development strategies must consider environmental consequences. Rural tourism can contribute to climate responsibility by encouraging short supply chains, local food consumption, restoration of traditional architecture, nature education, and renewable energy. At the same time, it can create new emissions through transport and construction if poorly managed. The organizational model must therefore include environmental indicators and not only financial indicators.

Quality control is the bridge between sustainability and competitiveness. Rural tourism should be authentic, but it must also be reliable. Minimum standards are needed for cleanliness, bedding, bathroom conditions, food safety, fire safety,

information accuracy, guide competence, pricing transparency, and complaint handling. Standards should be realistic for village households, but they must protect tourists and residents. Training and mentoring are better than punitive inspection at the early stage. Over time, a certification system can distinguish providers that meet higher standards.

A useful tool is a rural tourism scorecard. It may include four groups of indicators: economic indicators such as income, occupancy, local product sales, and jobs; social indicators such as participation, youth employment, women entrepreneurship, and resident satisfaction; environmental indicators such as waste, water use, construction control, and nature protection; and quality indicators such as tourist satisfaction, complaints, repeat visits, and online rating. This scorecard would help destination managers identify problems before they become crises.

9. Adaptation of International Models to Azerbaijan

The first adaptation direction is the creation of rural tourism clusters. Instead of promoting isolated villages, regions should develop thematic clusters. A cluster may unite guesthouses, farms, craft workshops, local restaurants, museums, transport providers, guides, and municipalities under one destination concept. For example, a mountain-honey-craft cluster, a tea-and-citrus cluster, a carpet-and-cuisine cluster, or a wine-and-farm route can connect several villages and increase the average length of stay. The cluster model also makes training and marketing more efficient because services are coordinated regionally.

The second direction is the development of homestay and guesthouse standards. Many Azerbaijani villages have strong hospitality traditions, but international tourists require predictable standards of hygiene, safety, communication, and comfort. A simple national or regional standard for rural accommodation can help households enter the market. The standard should include room cleanliness, bathroom access, food safety, emergency contacts, pricing transparency, and basic digital communication. Certification should be affordable and accompanied by training so that households are not excluded by bureaucracy.

The third direction is agritourism based on local specialization. Azerbaijan has

strong products such as tea, citrus, pomegranate, grapes, hazelnuts, honey, dairy, herbs, saffron, vegetables, and traditional bread. Each product can become the center of a tourism experience. Visitors can participate in harvesting, tasting, cooking, packaging, or craft production. The research on innovation and specialization in the agrarian sector by Qurbanov and Guliyev (2025) supports this approach because specialized agricultural strengths can create distinctive regional identities. Tourism can increase the value of these products by connecting them with stories and experiences.

The fourth direction is digital visibility. A national or regional rural tourism portal should provide verified information about villages, homestays, routes, local experiences, events, guides, transport, safety rules, and local products. It should support Azerbaijani, English, Russian, and other relevant languages. It should also collect visitor feedback and provide data for planning. The digital network approach of Gurbanov and Babishov (2025b) and the e-commerce logic of Gurbanov and Eyvazov (2025) indicate that rural businesses need integrated channels rather than fragmented online presence.

The fifth direction is finance and investment. Rural tourism requires small but numerous investments: bathroom renovation, heating, signage, local roads, training rooms, craft workshops, bicycles, kitchen equipment, waste containers, safety equipment, and digital tools. A financing mechanism should combine microcredit, matching grants, municipal co-financing, private investment, and donor support. Gurbanov (2022) emphasizes the role of investment in innovation, and Gurbanov (2022) also discusses the role of foreign capital in acquiring high technology. In rural tourism, investment should not only build facilities; it should transfer knowledge, standards, and digital capabilities.

For Azerbaijan, the most appropriate model is therefore a hybrid model: community-based governance, agritourism products, regional clusters, digital platforms, SME finance, and sustainability scorecards. This model respects local culture while integrating international experience. It can support employment, regional development, cultural heritage, agricultural diversification, and youth

entrepreneurship. The key condition is coordination. Without coordination, rural tourism remains a collection of isolated guesthouses; with coordination, it becomes a regional development system.

10. Findings and Discussion

The analysis conducted in this article leads to several findings. First, rural tourism is most effective when it is organized as a territorial system rather than a set of individual services. Accommodation, food, transport, guiding, cultural activities, farms, crafts, digital information, and environmental management must be connected. International experience confirms that destinations with strong coordination are more competitive and more sustainable than destinations that rely only on spontaneous entrepreneurship.

Fourth, digitalization is no longer optional. Rural destinations compete in a market where visibility is created online. However, digitalization should not be reduced to social media advertising. It should include booking, feedback, data collection, route mapping, online training, e-commerce of local products, and decision support. The literature on AI, digital networks, and e-commerce demonstrates that data-based management can strengthen SMEs and help them reach wider markets (Gurbanov and Babishov, 2025a; Gurbanov and Eyvazov, 2025).

Fifth, sustainability must be operationalized through indicators and governance. General declarations about sustainable tourism are not enough. Destinations need concrete rules for waste, water, construction, cultural interpretation, benefit distribution, visitor behavior, and quality control. The rural tourism scorecard proposed in this article can help local managers monitor economic, social, environmental, and service outcomes. Such monitoring can also support transparent relations between communities, municipalities, and investors.

Sixth, the Azerbaijani context requires adaptation rather than imitation. International models provide principles and tools, but each region of Azerbaijan has its own landscape, culture, infrastructure, agricultural specialization, and community readiness. The correct approach is to begin with local resource mapping and barrier diagnosis, then select the suitable combination of models. This process should

involve universities, municipalities, tourism agencies, SMEs, and residents.

11. Conclusion

The organization of rural tourism is a complex but highly promising direction of sustainable development. International experience shows that rural tourism can diversify local economies, strengthen agricultural value chains, protect cultural heritage, create employment, empower communities, and improve the visibility of rural territories. However, these benefits do not arise automatically. They require a clear organizational model, local participation, quality control, environmental responsibility, finance, digital promotion, and institutional coordination.

The article has shown that the main international models of rural tourism include community-based tourism, agritourism, eco-rural tourism, cluster and route development, public-private partnership, digital platform organization, and educational-experiential tourism. Each model has advantages and limitations. The strongest strategy is a hybrid model that combines local ownership with professional management and connects rural resources to markets through digital and institutional networks. For Azerbaijan, rural tourism should be developed through regional clusters, village tourism councils, homestay standards, agritourism products, digital platforms, SME financing tools, training programs, sustainability indicators, and municipal participation. Such an approach would help transform rural resources into competitive tourism experiences while preserving community identity and environmental quality. The final goal should not be the simple increase of tourist numbers, but the creation of resilient rural destinations where tourism improves local livelihoods and strengthens long-term territorial development. In conclusion, rural tourism can become a strategic instrument for inclusive growth when it is organized as an integrated system. The international experience analyzed in this article confirms that successful rural tourism depends on the unity of three elements: community, market, and sustainability. If these elements are balanced, rural tourism can contribute not only to the tourism sector, but also to regional development, agricultural modernization, cultural preservation, and the social vitality of villages.

REFERENCES

1. A.A. Gurbanov, S.S. Babishov. (2025). From data to markets: how AI transforms export capacity and strategic decision-making of SMEs. Deutsche Internationale Zeitschrift fur Zeitgenossische Wissenschaft, 118, 38-41. https://zenodo.org/records/18003598

2. Gurbanov, A.A. (2025). Innovative Development of the Agricultural Sector. Audit: Journal of Development Prospects of Market Economy, 1(47), 67-77.

3. Gurbanov, A.A., & Babishov, S. (2025). Evolving digital networks for export growth in Azerbaijan: An integrated model for agrarian SMEs. German International Journal of Modern Science, 110(August), 8-13. https://doi.org/10.5281/zenodo.1690095

4. Qurbanov, A.A., & Guliyev, E.A. (2025). The interconnection of innovation and specialization in the development of Azerbaijan's agrarian sector and development perspectives. German International Journal of Modern Science, 99, 20-25. https://zenodo.org/records/14982087

5. Gurbanov, A.A., & Eyvazov, S.Yu. (2025). Evolution of marketing networks in e-commerce: from theory to a sustainable development model. German International Journal of Modern Science, 108, 10-15. https://zenodo.org/records/16086234

6. Gurbanov, A.A. (2024). The impact of economic development on climate change: A deep dive. German International Journal of Modern Science / Deutsche Internationale Zeitschrift fur Zeitgenossische Wissenschaft, 88, 22-25. https://zenodo.org/records/13785740

7. Gurbanov, A.A. (2022). The impact of investment on the development of innovation. German International Journal of Modern Science, 29, 15-18.

8. Babishov, S., & Gurbanov, A.A. (2025). Non-Tariff Barriers and Export Challenges: A Diagnostic Framework for SMEs. In 5th International Congress on Scientific Advances (pp. 250-262). https://www.iconsad.org/_files/ugd/1dd905_fa96e4d0c79f4ba09aa1c162ccd81900.pdf

9. Imamguluyev, R., Gurbanov, A., Jabbarov, A., Hasanova, S., Rasulova,

G., et al. (2025). Fuzzy Logic for Yield Prediction: Enhancing Decision-Making in Agricultural Economics. AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics, 17(3), 27-36. DOI: 10.7160/aol.2025.170303.

10. Gurbanov, A.A., & Gasimov, E. (2025). The role of digitalization in Azerbaijan's economy and innovation: Trends and challenges. In Proceedings of the Republican Scientific-Practical Conference on Socio-Economic Development Directions of Azerbaijan: Modern Trends and Current Problems. Lankaran State University, 19 December 2025. https://lsu.edu.az/new/PDF/KONFRANS%20MATER%C4%B0ALI%20-%2019%20dekabr%202025.pdf

11. Gurbanov, A.A. (2022). The role of the use of foreign capital in the acquisition of high technology. In Economic and legal aspects of digitalization in the context of globalization (pp. 26-31).

12. Gurbanov, A.A., & Huseynzade, H.M. (2023). Conceptual approaches to the formation of the financing system of small and medium enterprises. In The 2nd International Scientific and Practical Conference Innovations and Prospects in Modern Science (pp. 367-380). SSPG Publish, Stockholm, Sweden.

13. UN Tourism. (2025). Best Tourism Villages by UN Tourism: 52 communities leading tourism for rural development. UN Tourism.

14. OECD. (2026). Rural development. Organisation for Economic Co-operation and Development.

15. ELARD. (2026). LEADER/CLLD: Local development by local actors. European LEADER Association for Rural Development.

16. FAO and UNWTO. (2020). FAO teams up with UNWTO to boost sustainable rural tourism to help strengthen rural economies and conserve ecosystems.

UDC: 330.34:330.341.1:339.9

THE IMPACT OF INNOVATION ON ECONOMIC DEVELOPMENT IN LOW-INCOME COUNTRIES

Azizov Mayıs Babulla
Senior Lecturer, Ph.D.
Baku Engineering University
Tarlanli Murad Afghandil
Master's Student, Baku Engineering University
Baku, Azerbaijan

Abstract: The article examines the impact of innovation on economic development in low-income countries. In the modern era, economic development is determined not only by the availability of natural resources, the size of the labor force, and capital accumulation, but also by technological progress, the application of knowledge, and innovation potential. In low-income countries, limited economic growth, weak production structures, technological backwardness, lack of financial resources, and insufficient development of human capital make it difficult to expand innovation activities. Nevertheless, innovation creates significant opportunities for these countries in terms of accelerating economic development, increasing productivity, creating new jobs, and improving international competitiveness. The article analyzes the role of innovation in the process of economic development, the main factors hindering its implementation in low-income countries, and the strategic directions for ensuring innovation-oriented development.

Keywords: Innovation, economic development, low-income countries, technological progress, human capital, digital transformation, productivity.

There are significant differences in the level of development among countries in the global economic system. While high-income countries achieve sustainable development through technological progress, research and development activities, digital transformation, and an innovation-based economic model, low-income countries still face problems such as poverty, unemployment, a weak industrial base,

external dependence, and infrastructure shortages. In this regard, innovation serves not only as a technological novelty for low-income countries, but also as a means of accelerating economic development and implementing structural changes.

In traditional economic growth models, development was mainly explained by labor, capital, and natural resources. However, modern economic conditions show that knowledge, technology, and innovation are among the main sources of sustainable development [5]. Innovation leads to increased productivity in the economy through the creation of new products and services, the improvement of production processes, the renewal of management methods, and the expansion of market opportunities [1].

Innovation is especially important for low-income countries because these countries face difficulties in catching up with high-income countries through the traditional path of development. The use of technological innovations, the application of digital solutions, and the opportunities provided by “technological leapfrogging” can enable low-income countries to achieve faster development by bypassing certain stages [1].

The concept of economic development is not limited only to the growth of gross domestic product. Economic development is also related to the improvement of the population’s standard of living, the reduction of poverty, the increase of employment, the expansion of access to education and healthcare services, the improvement of social welfare, and the modernization of the economic structure [3]. Innovation plays an important role in this process.

Innovation is understood as the application of new ideas, technologies, products, and management methods in the econom [4]. Innovation is not limited only to high-tech sectors. The introduction of new irrigation technologies in agriculture, the use of digital payment systems in small businesses, the development of mobile services in healthcare, and the application of online platforms in education are also considered examples of innovation.

According to endogenous growth theories, the main source of economic growth is knowledge, human capital, and technological innovations formed within

the economic system [2]. Based on this approach, countries can ensure long-term economic growth by investing in research and development activities, education, technology, and the innovation ecosystem [5]. Therefore, innovation is not only an outcome but also one of the main driving forces of economic development.

The impact of innovation on economic development in low-income countries is reflected in several main directions:

First, innovation leads to an increase in productivity. In low-income countries, production processes are often characterized by outdated technologies and low efficiency. The application of new technologies reduces production costs, improves product quality, and makes it possible to produce more goods. For example, in agriculture, modern machinery, drip irrigation systems, and digital monitoring tools can significantly increase productivity.

Second, innovation creates opportunities for new jobs. Innovation-based entrepreneurship, start-ups, digital services, and technology-oriented small enterprises contribute to the expansion of employment. The digital economy creates new employment opportunities, especially for young people and women.

Third, innovation affects the diversification of the economy. Many low-income countries are highly dependent on raw material exports or agriculture. Innovation creates opportunities for these countries to develop new sectors, expand the processing industry, and modernize the service sector. This, in turn, increases the economy's resilience to external shocks.

Fourth, innovation improves the quality of social services. Digital healthcare, e-education, mobile banking, and e-government services facilitate people's access to basic services in low-income countries. Technology can help reduce social inequality, especially for people living in remote areas.

Fifth, innovation increases international competitiveness. In the modern era, countries' success in global markets is determined not only by cheap labor but also by product quality, technological level, and innovative capacity. Therefore, low-income countries can strengthen their export potential and integrate more actively into the international economic system through innovation.

Despite the importance of innovation, its implementation in low-income countries faces a number of barriers. One of these barriers is the limitation of financial resources. Innovation activities, research and development, and the application of technology require large investments. However, in low-income countries, the limited state budget and the weak development of the private sector make it difficult to finance innovation projects.

Another important problem is the weak development of human capital. The low quality of the education system, weak vocational training, and insufficient technical knowledge limit the application of innovation. Innovation does not occur only through the purchase of technology; there is also a need for specialists who can manage, improve, and adapt that technology to local conditions.

Infrastructure shortages are also one of the main barriers. Poor access to electricity, the internet, transport networks, and digital communication tools negatively affects the expansion of innovative activities. Stable internet and technological infrastructure are especially essential conditions for digital transformation.

In addition, institutional problems also weaken the innovation environment. Instability of legislation, bureaucratic barriers, corruption, weak protection of property rights, and an unfavorable business environment hinder the development of innovation initiatives. Innovation requires a stable, transparent, and supportive institutional environment [3].

One of the most important advantages of innovation for low-income countries is that it creates opportunities for technological leapfrogging. Technological leapfrogging refers to the process by which countries move directly to more advanced technologies without passing through all the traditional stages of development experienced by high-income countries. In other words, low-income countries can use modern technologies to overcome certain structural limitations and accelerate their economic development.

For many low-income countries, traditional development paths are often slow and costly. Building large-scale physical infrastructure, expanding industrial capacity,

and developing complex financial systems usually require significant time and resources. However, digital technologies can help these countries bypass some of these stages. For example, in countries where traditional banking infrastructure is weak, mobile banking and digital payment systems have expanded access to financial services. People who previously had no access to banks can now make payments, receive money transfers, save funds, and participate in economic activity through mobile phones.

A similar process can be observed in the field of education. In regions where schools, universities, and training centers are limited, online education platforms can provide new learning opportunities. Through digital technologies, students and workers can access courses, professional training programs, and educational materials regardless of their geographical location. This is especially important for rural and remote areas, where access to quality education is often restricted.

Technological leapfrogging can also play an important role in healthcare. In many low-income countries, hospitals and medical specialists are concentrated mainly in urban areas. As a result, people living in rural regions face difficulties in receiving medical services. Digital health solutions, telemedicine, mobile health applications, and electronic health records can improve access to healthcare services and make the health system more efficient. These innovations can reduce costs, save time, and improve the quality of public services.

In agriculture, technological leapfrogging can help increase productivity and food security. Many low-income countries depend heavily on agriculture, but this sector is often characterized by low productivity, traditional methods, and vulnerability to climate change. The use of modern irrigation systems, mobile-based weather information, digital platforms for market access, and agricultural monitoring technologies can help farmers make better decisions and increase output. As a result, innovation can contribute not only to economic growth but also to poverty reduction and social stability.

However, technological leapfrogging does not happen automatically. The import of modern technology alone is not enough to ensure successful development.

For technological leapfrogging to be effective, low-income countries need a supportive institutional and economic environment. This includes clear government policies, investment in education, the development of digital skills, reliable internet access, and support for entrepreneurship. Without these conditions, imported technologies may remain unused or may not produce the expected economic results.

Moreover, technologies should be adapted to local conditions. Solutions that work successfully in high-income countries may not always be suitable for low-income countries due to differences in infrastructure, income levels, education, and institutional capacity. Therefore, local innovation is very important. Low-income countries should not only import technologies but also develop their own capacity to adapt, improve, and apply them according to national needs.

The role of the state is of particular importance in ensuring innovation-oriented development in low-income countries. In these countries, the private sector is often weak, financial markets are underdeveloped, and investment opportunities are limited [2]. Therefore, the state must play an active role in creating favorable conditions for innovation. This does not mean that the state should replace the private sector, but rather that it should support, regulate, and encourage innovative activity.

First of all, the state should develop a clear and long-term innovation policy. Such a policy should define the main priorities of innovation-based development, including education, research and development, digital transformation, technological infrastructure, and support for entrepreneurship. Without a clear strategy, innovation activities may remain fragmented and ineffective. A national innovation strategy can help coordinate the activities of government agencies, universities, research institutions, and private companies.

Investment in education and human capital is one of the most important responsibilities of the state. Innovation requires skilled workers, engineers, researchers, entrepreneurs, and managers who can use and develop new technologies. Therefore, low-income countries need to improve the quality of education, expand vocational training, and strengthen science, technology, engineering, and mathematics education. Special attention should also be given to digital literacy,

because digital skills are becoming essential in almost all areas of economic activity.

The state should also support research and development activities. In low-income countries, universities and research institutions often lack sufficient funding, modern laboratories, and connections with industry. Public support for research can help generate new knowledge and practical solutions for economic and social problems. Innovation grants, research funds, university-industry cooperation programs, and technology transfer centers can be useful tools in this process.

Another important role of the state is to improve the business environment. Innovation cannot develop in an environment where there are excessive bureaucratic barriers, unstable legislation, weak property rights, and corruption. Entrepreneurs and investors need predictable rules, transparent institutions, and legal protection. Therefore, reforms aimed at improving governance, simplifying business registration, protecting intellectual property rights, and reducing administrative obstacles are essential for innovation development.

The state can also use financial instruments to encourage innovation. Tax incentives, innovation funds, subsidized loans, start-up support programs, and public procurement policies can stimulate innovative activity. For example, governments can support small and medium-sized enterprises that introduce new technologies or develop innovative products [6]. Technology parks, business incubators, and innovation hubs can also provide start-ups with office space, mentoring, training, and access to investors.

However, the private sector is the main actor in the practical application of innovation. While the state creates conditions and provides support, businesses turn innovative ideas into products, services, and economic results. Enterprises introduce new technologies into production, improve management methods, develop new goods and services, and respond to market needs. Through innovation, companies can reduce costs, improve quality, increase productivity, and gain competitive advantages.

Small and medium-sized enterprises are especially important in low-income countries. They create employment, support local production, and contribute to

economic diversification. If these enterprises gain access to digital tools, financial resources, and technical knowledge, they can become important drivers of innovation. Start-ups also play an increasingly important role, especially in areas such as financial technology, e-commerce, digital education, agriculture technologies, and health technologies.

Cooperation between the state and the private sector is necessary for building a strong innovation ecosystem. Public-private partnerships can help mobilize resources, share risks, and implement large-scale innovation projects. For example, the state may invest in infrastructure, while private companies provide technological solutions and management experience. Such cooperation can be especially useful in digital infrastructure, renewable energy, transport, education, and healthcare.

Universities and research institutions should also be connected with the private sector. In many low-income countries, there is a gap between academic research and real economic needs. Strengthening cooperation between universities, research centers, companies, and government agencies can help transform scientific ideas into practical innovations. This process can support the commercialization of research results and increase the contribution of science to economic development.

In conclusion, innovation plays a crucial role in the economic development of low-income countries. The analysis shows that economic development cannot be achieved only through the use of natural resources, cheap labor, or capital accumulation. In the modern global economy, knowledge, technology, digital transformation, and innovative capacity have become key factors of sustainable growth and competitiveness.

Innovation contributes to economic development in several important ways. It increases productivity, improves the quality of goods and services, creates new employment opportunities, supports economic diversification, and strengthens international competitiveness. In addition, innovation can improve access to education, healthcare, financial services, and public administration, especially for people living in rural and remote areas. Therefore, innovation is not only an economic tool but also an important mechanism for reducing poverty and improving

social welfare.

However, the implementation of innovation in low-income countries faces serious challenges. Limited financial resources, weak human capital, insufficient infrastructure, low levels of technological capacity, and institutional problems restrict the development of innovation activities. These barriers prevent many countries from fully benefiting from modern technologies and innovative solutions. For this reason, innovation-oriented development requires a comprehensive and long-term approach.

Technological leapfrogging creates important opportunities for low-income countries. By using digital technologies, mobile banking, online education, telemedicine, and modern agricultural technologies, these countries can bypass some traditional stages of development and accelerate economic progress. Nevertheless, technological leapfrogging can be successful only if it is supported by effective government policies, digital skills, entrepreneurship, and a strong innovation ecosystem.

The state and the private sector both play essential roles in this process. The state should create favorable conditions for innovation by investing in education, research and development, digital infrastructure, and institutional reforms. At the same time, the private sector should actively apply new technologies, develop innovative products and services, and transform ideas into economic value. Cooperation among government institutions, businesses, universities, and research centers is necessary for building a sustainable innovation environment.

Thus, innovation is one of the main driving forces of economic development in low-income countries. If these countries manage to strengthen human capital, improve infrastructure, support entrepreneurship, and develop effective innovation policies, they can achieve faster, more inclusive, and more sustainable economic growth. Therefore, innovation should be considered a strategic priority for the future development of low-income countries.

REFERENCES

1. Freeman, C. (1987). Technology policy and economic performance: Lessons from Japan. Pinter Publishers.

2. Lundvall, B.-Å. (Ed.). (1992). National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter Publishers.

3. Nelson, R. R. (Ed.). (1993). National innovation systems: A comparative analysis. Oxford University Press.

4. OECD & Eurostat. (2018). Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.). OECD Publishing.

5. Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. Journal of Political Economy, 98(5, Part 2), S71–S102.

6. Schumpeter, J. A. (1934). The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Harvard University Press.

UDC: 657.37:657.471:664

IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) DEVELOPMENT ON THE TRADITIONAL BANKING SECTOR IN AZERBAIJAN AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Kazimli Ramid Akif
Master's student
Baku Engineering University

Summary

Over the past decade, financial technologies (FinTech) have led to significant changes in the dynamics of the Azerbaijani banking sector. This study assesses the impact of FinTech innovations on the traditional banking system, new opportunities and existing risks. Statistical indicators for 2025 show that the total volume of card payments in the country amounted to 126 billion manat in 2024, and by the end of 2025, approximately two-thirds of card transactions were carried out cashless. E-The number of money institutions, payment institutions and operators has increased; in 2025, 17 electronic money institutions and 9 payment institutions operated in the market. From Q4 2024 to Q2 2025, the assets of the banking sector increased from 53 billion manat to 56.7 billion manat, and the loan portfolio increased from 27.5 billion manat to 28.5 billion manat. The study shows that the increase in digital payments reduces banks' costs and improves user experience, but data security and regulatory issues remain relevant. The article emphasizes that FinTech innovations are strengthening competition in the banking sector and that initiatives such as open banking are creating conditions for the formation of new business models. Consequently, the digitalization of the Azerbaijani banking system promises positive results in terms of both economic efficiency and financial inclusion.

Keywords: FinTech; digital payments; open banking; banking sector; regulation; risks; inclusion

Introduction. The digitalization of the Azerbaijani economy has accelerated in

recent years, leading to fundamental changes in the banking sector. The rise of digital payments, the expansion of mobile banking services, and the emergence of FinTech startups are reshaping banks' business models and customer relationships. The purpose of this article is to assess the impact of FinTech innovations on traditional banking. The aim of the study is to examine the dynamics of digital payments and identify future development prospects based on the statistics of 2018. The scientific novelty of the study is the development of FinTech in the Azerbaijani market. The methodology is to take into account specific indicators of the banking sector and correlate these indicators with the structure of the banking sector. The methodology includes official statistics, open-source news and comparative analysis of local academic articles, as well as the 2025-The data from bank reports for 2018 are used. The analysis of the data shows that card payments have grown rapidly, the assets and loan portfolio of the banking sector have expanded, and capital adequacy has remained at a high level. The practical significance is that FinTech solutions allow banks to introduce new products, reduce costs, and increase financial inclusion. The introductory section also emphasizes the importance of modernizing the regulatory environment and taking into account cybersecurity risks.

Areas where FinTech innovations are spreading and factors creating the need

The spread of FinTech innovations is due to the increasing need in various sectors. The rapid growth in digital payments and e-commerce is replacing traditional payment channels; card, QR code and contactless payment technologies are widely used. Thanks to them, the massification of cashless payments is observed. At the same time, risk management systems based on artificial intelligence and big data analytics for credit portfolio assessment are being developed. The need for scoring models is growing: these tools allow banks to more accurately assess customer behavior and accelerate credit decisions [1]. 2025-At the end of 2018, there were 17 electronic money institutions, nine payment institutions and two operators operating in the market, and about 20 organizations had united around the AzFina FinTech Association. These institutions are contributing to the expansion of the digital

payment ecosystem and the banking-has created conditions for increased fintech collaboration [6]

The expansion of digital payments has increased efficiency in the operational structure of banks. 2025-In 2019, bank customers made more than one billion transfers from their current accounts, and the vast majority of these transactions were carried out through digital channels in terms of amount and number. The volume of transfers via internet banking and mobile banking showed double-digit growth. Fintech Summit 2025-According to the information provided, in 2024-The total volume of payments via bank cards exceeded 126 billion manats in 2018 and is expected to reach 126 billion manats by 2025. In April 2018, the monthly volume of non-cash payments reached approximately 10 billion manat [8].

The spread of FinTech services creates new opportunities for banks, both competitive and collaborative. As part of the Central Bank's 2024–2026 strategic plan, an open banking platform has been created and 13 commercial banks have been integrated into this platform; banks such as ABB and TuranBank are already providing open API functions to customers. Improving the legal framework and the use of regulatory frameworks stimulate innovation in digital products. 2025-The number of banks in the country in 2018 was 22 and continued consolidation is opening up space for new entrants. FinTech companies are providing services on top of banks' infrastructure, offering new experiences to customers, while banks are gaining access to a wider customer base through digital channels [5].

Proportional payments and statistics

The Central Bank's 2026-According to data from 2025. In 2018, the value of non-cash payments with bank cards increased by 26% annually to approximately 99.1 billion manat, and the share of non-cash transactions was 67.6%. One in two POS transactions are made through contactless technology, especially smart-devices. The share of cashless payments among salary card holders was 54.2%, and for social cards it was 20%. This trend was strengthened by campaigns promoting cashless payments by government agencies and the private sector [7].

By December 2025, the total number of payment cards in circulation was

21.835 million, the majority of which were debit cards. The number of POS terminals reached 179 thousand, the number of ATMs reached 3,548, and approximately two-thirds of card transactions were carried out in cashless form. The number of merchant points of the Birbank QR network, created by a bank in the FinTech ecosystem, increased by about 20 thousand during the year, and the platform's users exceeded five million [5], [4].

According to the Financial Stability Report, 2024-From the last quarter of 2025-By the second quarter of 2018, the banking sector's assets increased from 53 billion manat to 56.7 billion manat; the loan portfolio increased from 27.5 billion manat to 28.5 billion manat. Business loans reached 15.14 billion manat in the first half of the year, consumer loans reached 8.90 billion manat, and mortgage loans reached 4.43 billion manat. Capital adequacy indicators remain high: Tier 1 capital adequacy is 15.28%, and total capital adequacy is 18.03% [6].

Table 1.

Selected statistical indicators for 2025

Statistical indicator	2025 indicator	explanation
Annual cost of non-cash payments with bank cards	**99.1 billion AZN**	In 2025, the amount of cashless card payments increased by 26% on an annual basis.
Share of non-cash transactions in card transactions	**67.6%**	The share of non-cash transactions was 67.6%, an increase of 3.4 percentage points compared to the previous year.
Number of payment cards	**21.835 million**	Total number of payment cards in circulation as of December 1, 2025; the majority of which are debit cards
Number of POS terminals	**179 162**	Total number of POS terminals installed in the country.
Number of ATMs	**3 548**	The number of ATMs has reached 3,548
Banking sector assets	**56.7 billion AZN**	In the second quarter of 2025, banking sector assets increased to 56.7 billion manat
Loan portfolio	**28.5 billion AZN**	The loan portfolio reached 28.5 billion manat, with an increase in business, consumer and mortgage loans.
Number of electronic money institutions	**17 institutes**	17 electronic money institutions, nine payment institutions and two operators operated in the market
Share of cashless payments on salary cards	**54.2%**	54.2% of the payments of salary card holders-i was carried out through cashless channels
Share of non-cash payments on social cards	**20%**	The share of non-cash payments on social cards increased by 9 percentage points over three years to 20%.

Source: The information in the table is from the Central Bank's Financial

Stability Report (2025), the Central Bank's 2026 press release.-Based on releases and Fintech Summit 2025 materials.

Data provided on digital payment infrastructure shows that the share of cashless transactions and the number of payment cards have increased rapidly, e-The number of financial institutions and the expansion of POS terminals have accelerated the digitalization of banking services. The parallel increase in bank assets and loan portfolio indicates the financial stability of the sector and the strengthening of its intermediation role. The graph below depicts the development of asset and loan portfolios during the period 2024 Q4 – 2025 Q2.

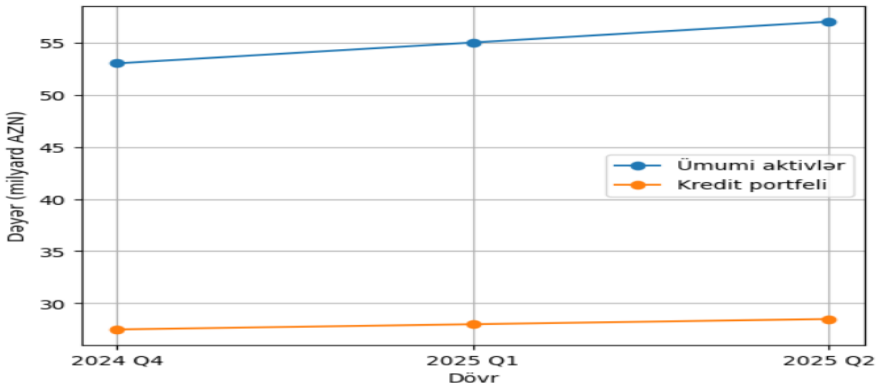


Chart 1. Development of assets and loan portfolio of the Azerbaijani banking sector for the period 2024 Q4 – 2025 Q2 (billion AZN)

Source: Central Bank Financial Stability Report (2025).

The figure reflects the consistent growth of assets (blue line) and loan portfolio (orange line).

Regulation, risks and development prospects

Open banking, modernization of the law on payment services, and development of digital payment standards are the main directions of the Financial Sector Development Strategy of the Central Bank of Azerbaijan covering 2024–2026. As a result of the development of amendments to the law on payment services in 2025 and the integration of 13 commercial banks into the open banking platform, an environment has been formed that encourages innovation in digital products. International experience shows that the implementation of directives and regulatory frameworks such as PSD2 accelerates innovation and minimizes risks; it is advisable to adapt these approaches to the realities of Azerbaijan [3], [7].

Although digital banking increases user convenience, information security and personal data protection remain among the most important issues. Empirical studies show that although most respondents trust banks' internal compliance procedures, updating the legal framework and improving data protection mechanisms is necessary. The adoption of new regulatory acts by the Central Bank in 2025 on the management of banks' operational risks is also associated with an increase in cybersecurity risks. The rapid increase in consumer credit and credit card borrowing poses a risk to financial stability; for this reason, regulatory authorities have adopted rules limiting credit card limits to five times the borrower's monthly income [10], [6].

Several directions are important for the development of the FinTech ecosystem. First, it is necessary to strengthen the digital infrastructure in rural and regional areas; currently, digital payments are mainly used by urban residents, and poor internet connectivity in rural areas limits access to financial services. The second direction is the use of innovative payment technologies, including QR-code payments and real-time payments; the spread of these technologies will deepen the cashless economy. The third direction is to strengthen cooperation between participants in the ecosystem; banks should develop products together with FinTech startups and increase financial literacy, and the state should create a transparent and flexible regulatory environment. Incentive measures should be continued to achieve the goals of the "Cashless Azerbaijan" program – the share of cashless payments in retail trade should exceed 40%, more than 90% of customer transfers should be made through digital channels, and more than 70% of card transactions should be cashless [7]. [11].

Conclusion.

The expansion of FinTech innovations has led to significant structural changes in the Azerbaijani banking sector. The growth of digital payments has reduced the costs of banking operations, increased customer satisfaction and had a positive impact on financial inclusion. The assets and loan portfolio of the banking sector continued their growth trend in 2025, and capital adequacy norms were maintained. However, the increase in consumer loans and information security issues bring new

risks to the system. Initiatives such as open banking and regulatory funds strengthen bank-fintech synergies and increase competition; however, it is important to create equal digital opportunities for all population groups and strengthen cybersecurity standards. In the future, the share of digital payments is expected to increase further, FinTech startups will introduce new services, and bank-fintech partnerships will deepen. State support, a transparent and flexible regulatory environment, and effective risk management will be key factors for the successful continuation of these processes.

LITERATURE LIST

1. Agamirov M. I. The role of financial technologies in the transformation of the Azerbaijani financial system. – Construction Economics and Management, 2025. – № 2. – C. 416–423.
2. Aliyev E., Rahmanova A. The State Electronic Payment System and its Importance in the Digital Transformation of Azerbaijan's Economy. – Problems of Information Society, 2025. – Vol. 16, № 2. – C. 47–55.
3. Balajayeva L. Adapting Global Regulatory Models to Local Realities: Digital Banking Policy Development in Azerbaijan. – International Research Journal of Economics and Management Studies, 2025. – Vol. 4, № 9. – C. 77–82.
4. Bir Ecosystem. Birbank QR network and ecosystem development. – Official press release, 2026.
5. Caliber.az. Statistics of cashless payments and card infrastructure. – News article, 2025.
6. Central Bank of the Republic of Azerbaijan. Financial Stability Report, Half 1 2025. – Baku: Central Bank of the Republic of Azerbaijan, 2025.
7. Central Bank of the Republic of Azerbaijan. Press on expanding digital payments. – Release date: March 12, 2026. – Baku: Central Bank of the Republic of Azerbaijan, 2026.
8. Fintex Summit 2025 materials. Payments with bank cards in 2024. – Information presented at Fintex Summit 2025, 2025.
9. Mastercard, Central Bank of Azerbaijan. The Next Wave of Digitization

in Azerbaijan. – Joint press release, 2026.

10. Mustafayev M. Digital Banking Regulation in Azerbaijan: Empirical Insights into User Trust, Risk Management, and Data Protection. – Journal of Eastern European and Central Asian Research, 2025. – Vol. 2, № 1.

11. The Fintech Times. The Caucasus: Azerbaijan's FinTech and Digital Ecosystem in 2026. – The Fintech Times, 2026.

UDC: 657.37:657.471:664

RECOGNITION, MEASUREMENT AND PRESENTATION OF INVENTORIES IN THE FINANCIAL STATEMENTS OF FOOD SECTOR ENTERPRISES

Sadighov Abdulkarim Akber
Senior Lecturer, Ph.D.
Baku Engineering University
Haghverdiyeva Aysu İlqar
Master's Student, Baku Engineering University
Baku, Azerbaijan

Abstract: This article examines the recognition, measurement, and presentation of inventories in the financial statements of food sector enterprises. Inventories are one of the main components of current assets and have a direct impact on production continuity, product cost, sales revenue, and profitability. In food sector enterprises, inventory accounting is especially important because raw materials and finished goods are often perishable, have limited shelf lives, and require strict storage, quality, and hygiene conditions. The article discusses the economic nature of inventories, their role in enterprise activity, and the main requirements of International Accounting Standard 2, "Inventories." According to IAS 2, inventories should be measured at the lower of cost and net realizable value. This principle helps prevent the overstatement of assets and ensures the reliability and transparency of financial statements. The study also highlights the importance of including purchase costs, transportation costs, customs duties, direct labor costs, and production overheads in the cost of inventories, while abnormal losses, selling expenses, and administrative costs should be recognized as period expenses.

The research concludes that proper inventory accounting in food sector enterprises improves the accuracy of financial reporting, supports effective management decisions, and strengthens financial stability. Regular inventory counts, internal control, and the use of modern accounting systems are recommended to ensure the correct recognition and valuation of inventories.

Keywords: Inventories, food sector, IAS 2, inventory accounting, net realizable value, financial reporting, cost measurement.

In modern economic conditions, the proper assessment of enterprises' financial position, the objective analysis of their operating results, and the justification of management decisions make the organization of accounting in accordance with international standards highly important. In particular, for enterprises operating in the production and trade sectors, inventory accounting is considered one of the key elements of financial reporting. Inventories are assets used in the daily activities of an enterprise, held for sale, or consumed in the production process, and they directly affect the enterprise's financial results.

Inventory accounting in food sector enterprises is more complex and sensitive. The main reason for this is that food products are perishable, have a limited shelf life, require strict quality and hygiene standards, and are also affected by changes in market prices. In this sector, raw materials, materials, semi-finished products, finished goods, and packaging materials act as the main assets that ensure the continuity of the production and sales process [1]. Therefore, the proper recognition, measurement, and objective presentation of inventories in financial statements are of particular importance for the financial transparency of food sector enterprises.

Improper inventory accounting may lead to the distortion of product cost, inaccurate determination of profit and loss indicators, and the presentation of assets in financial statements at unrealistic values. This, in turn, may result in an incorrect assessment of the enterprise's financial position and the adoption of inappropriate management decisions. In this regard, compliance with the requirements of International Accounting Standard No. 2, "Inventories", is of great practical importance for food sector enterprises [4].

The purpose of the article is to examine the issues of recognition, measurement, and presentation of inventories in the financial statements of food sector enterprises. For this purpose, the economic nature of inventories, their role in enterprise activity, the principles of recognition and measurement in accordance with

international standards, as well as the specific features of their application in the food sector, are analyzed.

Inventories constitute an important part of an enterprise's current assets. They are material resources necessary for carrying out the main activities of the enterprise. From an accounting perspective, inventories include goods held for sale, semi-finished products in the production process, finished goods, raw materials and supplies, packaging materials, and other production-related assets [4]. In food sector enterprises, these assets play a key role in ensuring the continuity of the production process, forming the cost of products, and generating sales revenue.

The composition of inventories in the food sector may vary depending on the enterprise's field of activity. For example, in enterprises engaged in the production of dairy products, the main inventories include milk, starter cultures, packaging materials, and finished products. In flour and bakery product manufacturing enterprises, flour, yeast, sugar, oil, salt, and other auxiliary materials form the main part of inventories. In enterprises producing meat and canned products, the storage conditions of raw materials, quality control, and shelf life require more accurate inventory accounting.

The role of inventories in the financial activities of an enterprise is highly significant. Firstly, inventories are one of the main elements of product cost. The value of raw materials and supplies used in the production process is included in the cost of finished goods and ultimately affects the determination of profit. Secondly, proper inventory management affects the liquidity of the enterprise. Holding excessive inventories may lead to funds being withdrawn from circulation, while a shortage of inventories may result in production stoppages and reduced sales opportunities. Thirdly, the proper valuation of inventories ensures the reliability of financial statements.

In food sector enterprises, the role of inventories is not limited only to accounting. These inventories are also among the key factors determining the enterprise's production capacity, ability to adapt to market demand, and competitiveness. Product quality, continuity of production, and timely sales directly

depend on the efficient management of inventories. Therefore, inventory accounting, control, and valuation in the food sector act as one of the important areas of enterprise management.

The recognition of inventories in accounting means accepting them as assets of the enterprise. In order to be recognized as an asset, inventories must be resources controlled by the enterprise, must have the probability of bringing future economic benefits, and their value must be measured reliably. This principle is especially important in food sector enterprises because the quality, shelf life, and storage conditions of raw materials and finished goods directly affect their ability to generate economic benefits.

Inventories are usually recorded on the basis of primary documents at the moment they enter the enterprise. In this case, purchase documents, invoices, delivery and acceptance acts, warehouse accounting documents, and other supporting documents are taken as the basis. When recognizing inventories in the food sector, not only their physical existence but also their quality indicators should be taken into account. For example, raw materials that are unsuitable for production, expired, or do not meet quality standards cannot be recognized as assets at full value. In such cases, the issue of impairment or write-off of those inventories arises.

The transfer of ownership rights and risks is also of great importance in the process of recognizing inventories. If goods have physically entered the enterprise, but the ownership rights related to them have not yet been transferred, then the recognition of those inventories in accounting is determined depending on the terms of the contract. At the same time, products sent for sale but whose ownership rights have not yet passed to the buyer may remain recorded as inventories of the enterprise. This approach is important for the proper presentation of inventories in financial statements.

In the food sector, the proper establishment of the relationship between warehouse accounting and production accounting also plays an important role in the recognition of inventories. The receipt of raw materials into the warehouse, their release into production, the creation of semi-finished products, and the transfer of

finished goods to the warehouse must be documented consistently. Any inconsistency in this process may lead to the incorrect calculation of product cost and the distortion of financial results.

The initial measurement of inventories refers to the value determined at the moment they enter the enterprise. According to international accounting principles, inventories are initially measured at cost. Cost includes the costs of purchasing, processing, and other expenses incurred in bringing the inventories to their present location and condition.

In food sector enterprises, the correct determination of the initial cost of inventories is of particular importance. The cost of purchased raw materials and supplies may include the purchase price, customs duties, transportation costs, loading and unloading costs, and other direct expenses related to bringing the inventories into usable condition. If the enterprise imports raw materials from abroad, changes in exchange rates, customs payments, and logistics costs also affect the value of inventories.

In manufacturing enterprises, the cost of inventories does not consist only of the purchase cost of raw materials. The cost of finished goods also includes direct material costs, direct labor costs, and production-related overhead costs [6]. For example, in a food production enterprise, flour, sugar, oil, and other raw material costs are considered direct material costs. The wages of production workers are considered direct labor costs. Electricity, depreciation of equipment, and expenses related to the maintenance of the production area may be classified as production overhead costs.

At the same time, not all expenses are included in the cost of inventories. Selling expenses, administrative expenses, abnormal losses, and unnecessary storage costs are usually recognized as period expenses. This issue is especially relevant in the food sector because product spoilage, abnormal waste, and expiration of shelf life may frequently occur. If such losses are not a normal part of the production process, including them in the cost of inventories is not considered appropriate.

The subsequent measurement of inventories determines at what value they

should be presented when financial statements are prepared. According to international standards, inventories must be measured at the lower of cost and net realizable value. This principle prevents inventories from being presented in financial statements at inflated values and allows the financial position of the enterprise to be presented more realistically.

Net realizable value is determined by deducting the estimated costs of completion and the costs necessary to make the sale from the amount expected to be obtained from the sale of inventories in the ordinary course of business. In the food sector, determining net realizable value is especially important because, due to the limited shelf life of products, their market value may change within a short period of time. For example, the selling price of food products approaching their expiration date may decrease. In such cases, the carrying amount of those products must be adjusted to their actual realizable value.

The impairment of inventories directly affects the financial results of the enterprise. If the net realizable value of inventories is lower than their cost, the difference must be recognized as a loss and reflected in the financial statements. This approach provides more reliable information to users of financial statements by showing the real value of inventories. In food sector enterprises, impairment cases mainly arise due to the deterioration of product quality, expiration of shelf life, decline in market prices, and decrease in demand.

During the subsequent measurement of inventories, enterprises must conduct regular inventory counts. Inventory counting makes it possible to verify the actual existence, quality, and consistency of inventories with accounting records. In the food sector, inventory counting should be carried out not only in terms of quantity but also in terms of quality. Spoiled, unusable, or unsellable products must be identified separately, and their proper accounting treatment must be ensured.

The conducted research shows that the proper recognition, measurement, and objective presentation of inventories in the financial statements of food sector enterprises are of great importance for the accurate assessment of an enterprise’s financial position. In the food sector, inventories constitute the main part of an

enterprise’s current assets and directly affect the continuity of the production process, product cost, sales results, and profit indicators. Therefore, the proper organization of inventory accounting is important not only from an accounting perspective but also in terms of the enterprise’s overall management system.

Inventory accounting in food sector enterprises is more sensitive compared to other sectors. This is because the raw materials and finished products used in this field may be perishable, have a limited shelf life, and require compliance with specific temperature, hygiene, and quality standards. Under such conditions, failure to record inventories on time, improper assessment of their quality, and failure to consider impairment cases may lead to serious distortions in financial statements.International Accounting Standard No. 2, “Inventories,” serves as the main methodological basis for inventory accounting. According to the main requirement of the standard, inventories should be measured at the lower of cost and net realizable value [4]. This approach serves to present the enterprise’s assets at their real value, prevent artificially inflated financial results, and increase the reliability of financial statements.

As a result of the research, it is determined that when initially measuring inventories in food sector enterprises, the purchase price, transportation, loading and unloading, customs duties, and other direct costs should be taken into account. In manufacturing enterprises, the cost of finished goods should include direct material costs, direct labor costs, and production-related overhead costs [1]. At the same time, abnormal losses, selling expenses, and general administrative expenses should not be included in the cost of inventories but should be recognized as period expenses.

In food sector enterprises, determining net realizable value is of particular importance during the subsequent measurement of inventories. The expiration of products, changes in market prices, a decrease in demand, and deterioration in quality indicators may cause inventories to become impaired. Therefore, enterprises should conduct regular inventory counts, identify unusable or unsellable inventories in a timely manner, and ensure that they are properly reflected in accounting records.

In general, the organization of inventory accounting in food sector enterprises

in accordance with international standards increases the transparency of financial statements, enables the accurate calculation of product cost, and ensures the objective presentation of the enterprise's financial results. In order to improve the accounting system in this area, internal control within enterprises should be strengthened, the relationship between warehouse accounting and financial accounting should be properly established, modern accounting software should be used, and inventory count procedures should be carried out systematically.

Thus, the recognition, measurement, and presentation of inventories in financial statements play an important role in ensuring the financial stability of food sector enterprises. An accounting system that complies with the requirements of international standards creates conditions for enterprises to operate more transparently, make sound management decisions, and increase their competitiveness in the market.

REFERENCES

1. Horngren C. T., Datar S. M., Rajan M. V. Horngren's cost accounting: A managerial emphasis. – 17th ed. – Pearson, 2021.
2. IFRS Foundation. International Accounting Standard 2: Inventories. – IFRS Foundation, 2025. – Electronic resource.
3. International Accounting Standards Board. Conceptual framework for financial reporting. – IFRS Foundation, 2018. – Electronic resource.
4. Kieso D. E., Weygandt J. J., Warfield T. D. Intermediate accounting: IFRS edition. – 4th ed. – Wiley, 2020.
5. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. Food balances of Azerbaijan: 2019–2024. – Baku, 2025.
6. Weygandt J. J., Kimmel P. D., Kieso D. E. Financial accounting with International Financial Reporting Standards. – 5th ed. – Wiley, 2022.

СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ HR- МЕНЕДЖМЕНТУ В УМОВАХ ДЕФІЦИТУ РЕСУРСІВ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Антонова Юлія Кирилівна
здобувач освіти ОС «бакалавр»
ПНВЗ «Київський університет культури
Верезомська Ірина Георгіївна
кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри готельно-ресторанного і туристичного бізнесу
Київський національний університет культури і мистецтв
Київ, Україна

Процеси інтеграції національної економіки у глобальне середовище на сучасному етапі супроводжуються деструктивним впливом системних криз на функціонування суб'єктів господарювання. За таких обставин критично важливим завданням топменеджменту стає імплементація адаптивних антикризових моделей розвитку. У структурі корпоративного управління особливого значення набувають кадрові стратегії, оскільки саме вони виступають головним важелем зміцнення конкурентних переваг самого готелю та його структурних підрозділів.

Фундаментальний вектор стратегічного управління людськими ресурсами полягає у формуванні такої архітектури кадрового потенціалу, яка б гарантувала організації ринкову резильєнтність, фінансово-економічну стабільність та сталий розвиток у довгостроковій перспективі. При цьому результативність реалізації кадрової політики безпосередньо корелює з рівнем наукової обґрунтованості та методичної раціональності обраного інструментарію її проектування. Генезис наукових поглядів на HRM відображає закономірний перехід від суто адміністративного супроводу до стратегічного партнерства. У межах класичної школи (до 1980-х рр.) функціонал HR-служб обмежувався переважно діловодними та контрольно-обліковими процедурами [1; 4], що нівелювало потенціал кадрового підрозділу як суб'єкта стратегічного впливу.

Концептуальне оновлення HRM відбулося у 1990-х – на початку 2000-х рр. завдяки впровадженню стратегічного підходу. Дослідники обґрунтували імператив інтеграції HR-архітектури у загальну корпоративну стратегію, розглядаючи людський капітал як ексклюзивне джерело конкурентних переваг [8; 9]. У цьому контексті HR-менеджмент трансформувався у драйвера корпоративної культури, систем мотивації та залученості персоналу.

Вітчизняна наукова думка останнього десятиліття корелює із загальносвітовими трендами, фокусуючись на оптимізації трудових ресурсів та розвитку адаптивних компетенцій персоналу перед обличчям глобальних криз [2; 4; 6]. Доведено, що стратегічна роль HRM актуалізується через здатність забезпечувати організаційну гнучкість і стабільність підприємств у високо турбулентному середовищі, що є критично важливим для України в сучасних умовах [6].

Сучасна наукова парадигма управління персоналом зазнала суттєвої реконцептуалізації, що зумовило перехід до впровадження гнучких моделей зайнятості, акцентуацію на соціально-психологічному благополуччі працівників та розбудову організаційної резильєнтності [8; 9]. Міжнародний досвід підтверджує, що стратегічно орієнтований HR-менеджмент виступає ефективним інструментом антикризового регулювання, здатним нівелювати деструктивні наслідки зовнішньої турбулентності та забезпечити сталість функціонування організацій у довгостроковій перспективі [10; 11].

Узагальнення результатів фундаментальних досліджень дає підстави констатувати трансформацію HRM-системи у домінантну складову загальної стратегії підприємства. Водночас, попри наявний масив наукових публікацій, критичної ваги набуває питання адаптації стратегічного інструментарію до умов постковідної трансформації та поствоєнної рекуперації об’єктів реального сектору економіки (зокрема легкої промисловості), що визначає актуальність та доцільність даного дослідження.

Сучасний готельно-ресторанний бізнес намагається подолати наслідки

COVID-19 та повномасштабної війни, де ключовою перешкодою стало катастрофічне скорочення пропозиції робочої сили. Вимушені масові звільнення під час пандемії, мобілізація населення, виїзд громадян за кордон та зміна сфери діяльності значної частини працівників спричинили гострий кадровий голод у сфері гостинності. За даними кадрових досліджень, у 2024-2025 роках понад 60 % українських роботодавців відчували дефіцит персоналу, а найбільш проблемними залишалися саме сфери обслуговування, туризму та ресторанного бізнесу. Повернення працівників у галузь гальмується низькою культурою менеджменту, психологічним виснаженням, нестабільними умовами праці та невисоким рівнем заробітної плати. Ситуація ускладнюється демографічними втратами та скороченням чисельності економічно активного населення, що створює критичні перешкоди для ефективного функціонування підприємств готельно-ресторанного бізнесу.

Сфера гостинності характеризується порівняно низьким рівнем оплати праці, що в поєднанні з нестабільним графіком і некомпенсованими понаднормовими годинами суттєво знижує її престижність на ринку праці. Ситуація ускладнюється глобальними демографічними трансформаціями, зокрема прогресуючим старінням населення. Скорочення чисельності економічно активного населення посилює дефіцит кваліфікованих кадрів, що створює критичні перешкоди для ефективного функціонування підприємств готельно-ресторанного бізнесу.

Таким чином, синергія кадрової стратегії та загальної стратегії розвитку готельного підприємства забезпечується через багаторівневий механізм, що передбачає: гармонізацію векторів розвитку сервісу та HR-цілей, функціональну взаємозалежність підрозділів, інтеграцію стандартів обслуговування у загальні бізнес-процеси готелю, а також моніторинг відповідності отриманих результатів (якості сервісу та лояльності гостей) стратегічним орієнтирам організації. Фундаментальне значення має трансформація управління людськими ресурсами у готелі в цілісний бізнес-процес. Кадрові технології в індустрії гостинності, як структурована

сукупність дій, спрямовані на:

Адаптацію людського капіталу: підготовка та розвиток персоналу контактної зони (front-of-house) відповідно до міжнародних стандартів та стратегічних пріоритетів бренду.

Оптимізацію умов праці: модернізація робочого середовища (безпека, ергономіка, соціальні гарантії) згідно з очікуваннями та потребами команди готелю.

Інноваційний розвиток: розробка та впровадження новітніх HR-продуктів та сервісних технологій.

Пріоритетним напрямком подальших наукових розвідок залишається вивчення впливу менеджменту компетенцій(soft & hard skills працівників готелю) на забезпечення ринкової стійкості та інноваційного поступу підприємств індустрії гостинності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волянська-Савчук, Л. В., М. М. Ведерніков, та О. О. Чернушкіна. (2020). «Стратегічний HR-менеджмент в умовах розвитку сучасного підприємства». Вісник економіки, транспорту і промисловості 70:143–150. https://doi.org/10.24025/2306-4420.1.59.2020.222135

2. Кладова, О., Черевко, О., & Зачосова, Н. (2023). HR-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОНОВЛЕННЯ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ. Молодий вчений, 4 (116), 125-130. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-4-116-25

3. Могилова, М. М., & Голосенко, Д. К. (2024). Технологічна трансформація HR-менеджменту: цифрові рішення і можливості. Empirio, 1(2), 106–115. https://doi.org/10.18523/3041-1718.2024.1.2.106-115

4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: https://stat.gov.ua/uk

5. Руденко, О. М., С. В. Штурхецький, О. В. Шершньова, та Н. В. Філіпова. 2024. HR-менеджмент у публічному управлінні. Київ: Кондор.

6. Савків, У. С., & Сидор, Г. В. (2023). УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ РИЗИКІВ, СПРИЧИНЕНИХ ВІЙНОЮ В УКРАЇНІ. Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (серія «Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості», (2(28), 77–84. https://doi.org/10.31471/2409-0948-2023-2(28)-77-84

7. Чернікова, Н., Вороніна, В., & Чеботарьов, К. (2023). ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В УПРАВЛІННІ HR-ПРОЦЕСАМИ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ. Трансформаційна економіка, (3(03), 70-75. https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-3-12

8. Liang, X., X. Zhang, R. Paulet, and L. Zheng. 2022. «A Literature Review of the COVID-19 Pandemic's Effect on Sustainable HRM.» Sustainability 14 (5): 2579. URL: https://doi.org/10.3390/su14052579

9. Margherita, A., and M. Bua. 2025. «Human Resource Management in Times of Crisis: Strategies for a Post-COVID-19 Workplace.» Organizational Dynamics 54 (1): 101060. URL:https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101060

10. Obrenovic, B., D. Jianguo, D. Khudaykulov, and A. Khan. 2021. «Strategic Human Resource Management and COVID-19: Emerging Challenges and Research Opportunities.» Frontiers in Psychology 12: 1–12. URL: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.702488

11. Renkema, M., H. Meijerink, and T. Bondarouk. 2017. «Advancing Multilevel Thinking in Human Resource Management Research.» Human Resource Management Review 27 (3): 397–410. URL:https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.04.001

РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Батракова Тетяна Іванівна
к.е.н., доцент, професор кафедри фінансів,
банківської справи, страхування та фондового ринку
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5710-9416
Васильєв Вадим Сергійович
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Повномасштабна війна в Україні спричинила значні економічні та фінансові виклики, серед яких зростання бюджетного дефіциту, скорочення ВВП, руйнування інфраструктури та посилення соціального навантаження на державу. У таких умовах особливого значення набуває підтримка міжнародних фінансових організацій, які забезпечують фінансування державного бюджету, сприяють стабілізації фінансової системи та підтримують проведення реформ. Співпраця України з МВФ, Світовим банком, ЄБРР та іншими міжнародними інституціями стала одним із ключових факторів збереження макроекономічної стабільності держави в умовах війни.

Ціль роботи. Метою дослідження є визначення ролі міжнародних фінансових організацій у забезпеченні фінансової стабільності України в умовах війни, а також аналіз основних напрямів їхньої підтримки та перспектив подальшої співпраці.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано офіційні матеріали МВФ, Світового банку, ЄБРР, Національного банку України, Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України, а також наукові праці щодо фінансової безпеки держави. Основними методами дослідження стали аналіз, узагальнення, порівняння статистичних даних та системний підхід до оцінки впливу міжнародної фінансової допомоги на

економіку України.

Результати та обговорення. У результаті дослідження встановлено, що міжнародні фінансові організації є важливим фактором підтримки фінансової стабільності України в умовах війни. Завдяки співпраці з МВФ, Світовим банком, ЄБРР та ЄС Україні вдалося забезпечити фінансування бюджету, підтримати валютні резерви та уникнути дефолту. Крім фінансової допомоги, міжнародні партнери сприяють проведенню реформ і створюють умови для післявоєнного відновлення економіки України.

Міжнародні фінансові організації відіграють надзвичайно важливу роль у підтримці фінансової стабільності нашої держави під час повномасштабної війни. Вони надають не лише значні фінансові ресурси, але й технічну допомогу, експертні рекомендації та сприяють впровадженню необхідних структурних реформ. У таких складних умовах ця підтримка допомагає зберігати функціонування державного бюджету, забезпечувати соціальні виплати, підтримувати платіжний баланс та закладати основу для майбутнього відновлення економіки.

З початку повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році міжнародні партнери мобілізували для України понад 89 млрд дол. США фінансової підтримки. Значна частина цих коштів надходить саме через канали міжнародних фінансових інституцій — МВФ, Світовий банк, ЄБРР та структури Європейського Союзу [1].

МВФ продовжує залишатися одним з ключових партнерів України. У лютому 2026 року було схвалено нову чотирирічну програму Extended Fund Facility (EFF) обсягом 8,1 млрд дол. США з негайним траншем у 1,5 млрд дол. США. Ці кошти спрямовуються на покриття дефіциту бюджету, підтримку макроекономічної стабільності та проведення важливих структурних реформ [2].

Світовий банк разом з партнерами активно мобілізує ресурси через трастові фонди для бюджетної підтримки, відновлення інфраструктури, соціального захисту населення та розвитку приватного сектору. ЄБРР також

залишається одним з найбільших інституційних інвесторів, надавши з 2022 року значні обсяги фінансування з акцентом на приватний сектор, енергетику та підтримку малого і середнього бізнесу [3].

Війна спричинила глибокий бюджетний дефіцит, суттєве падіння ВВП, масове руйнування інфраструктури та різке зростання соціальних зобов'язань держави. У таких умовах без міжнародної допомоги фінансування навіть захищених статей бюджету (зарплати, пенсії, підтримка ВПО) було б вкрай складним завданням. Завдяки зовнішній підтримці Україні вдалося зберегти макроекономічну стабільність, поповнити міжнародні резерви Національного банку та уникнути дефолту.

Особливо варто підкреслити, що міжнародна допомога має не тільки кількісний, але й якісний вимір. Вона стимулює проведення реформ у сфері публічних фінансів, посилення антикорупційних заходів та покращення інвестиційного клімату. Водночас тривала залежність від зовнішнього фінансування вимагає від України більшої уваги до питань внутрішньої фінансової стійкості, диверсифікації джерел доходів та підвищення ефективності використання отриманих коштів.

Міжнародні фінансові організації також відіграють важливу роль у підготовці до повоєнного відновлення. Вони допомагають не лише фінансувати поточні потреби, але й розробляти стратегії довгострокового розвитку, модернізації інфраструктури та підвищення стійкості економіки до майбутніх викликів. Згідно з науковими дослідженнями, активна співпраця з МФО дозволяє державі ефективно протидіяти зовнішнім і внутрішнім загрозам фінансовій безпеці та формувати структурно-функціональну модель забезпечення фінансової безпеки [4].

Національний банк України тісно співпрацює з міжнародними фінансовими організаціями, зокрема з МВФ, Світовим банком та ЄБРР. Така взаємодія спрямована на посилення макроекономічної стабільності, удосконалення банківського нагляду, управління міжнародними резервами та підтримку платіжного балансу країни [5].

Перспективи подальшої стабілізації пов’язані з продовженням чинних програм МВФ, ЄС (Ukraine Facility), Світового банку та використанням механізмів на кшталт ERA. Важливими завданнями залишаються посилення реформ, залучення приватних інвестицій та підготовка до масштабного повоєнного відновлення, потреби якого протягом наступних десяти років становлять майже 588 млрд дол. США [6].

На мою думку, для максимальної ефективності використання міжнародної допомоги Україні необхідно суттєво посилити внутрішній контроль, прозорість фінансових потоків та відповідальність за результати. Також важливо активно розвивати державно-приватне партнерство, спрямовувати частину ресурсів на модернізацію ключових секторів економіки та поступово зменшувати залежність від зовнішнього фінансування шляхом нарощування власних бюджетних надходжень.

Таким чином, міжнародні фінансові організації стали стратегічними партнерами України в умовах війни. Лише через системну співпрацю, ефективне використання отриманих ресурсів та послідовне впровадження реформ можна забезпечити фінансову стійкість держави сьогодні та створити надійні передумови для післявоєнного економічного зростання і відбудови країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. World Bank. Financing Mobilized for Ukraine since February 24, 2022. URL: https://www.worldbank.org/en/country/ukraine/brief/world-bank-emergency-financing-package-for-ukraine (дата звернення: 10.05.2026).

2. IMF. Executive Board Approves US$8.1 Billion under an EFF Arrangement for Ukraine. URL: https://www.imf.org/en/news/articles/2026/02/26/pr-26066-ukraine-imf-executive-board-approves-usd-8point1-billion-under-an-eff-arrangement (дата звернення: 10.05.2026).

3. EBRD. Діяльність в Україні. URL: https://www.ebrd.com (дата звернення: 10.05.2026).

4. Антонів А.Р. Роль міжнародних фінансових організацій у

забезпеченні фінансової безпеки держави. URL: https://bses.in.ua/journals/2025/95_2025/8.pdf (дата звернення: 10.05.2026).

5. Національний банк України. Співпраця з міжнародними фінансовими організаціями. URL: https://bank.gov.ua/ua/about/international/financial-institutions (дата звернення: 10.05.2026).

6. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. Потреби відновлення України протягом наступних десяти років складуть 588 млрд дол. США. URL: https://mindev.gov.ua/news/potreby-vidnovlennia-ukrainy-protiahom-nastupnykh-desiaty-rokiv-skladut-588-mlrd-dol-ssha (дата звернення: 10.05.2026).

ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК ІНСТИТУЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Горняк Ольга Василівна
Доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки та підприємництва
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Вступ. Сучасний етап розвитку економіки України визначається особливостями, що викликані повномасштабною агресією і спричиненими війною руйнуваннями та знищенням підприємств різних галузей і сфер економіки, людських ресурсів, об'єктів інфраструктури як на окупованих, так і у прифронтових та тилових територіях. За таких умов економічний розвиток значною мірою залежить від діяльності інституційної структури в цілому та відповідних інститутів, зокрема. Сучасні ринкові інститути сформувалися в Україні в процесі системних трансформацій при переході від планової економічної системи до сучасної ринкової економічної системи, інститути якої ще не сформувалися повною мірою, про що свідчить їх рівень ефективності, взаємозв'язку, взаємодії при вирішенні надскладних завдань сьогодення. Незрілість багатьох інституційних структур в умовах війни породжує негативні тенденції, які можуть стати загрозою не лише для економіки, але й для збереження державності. Тому важливого значення набуває інституційний потенціал, який відображає не лише наявність тих чи інших інститутів, не лише їх зрілість, але й їх взаємодію, підпорядкованість, механізм реалізації, забезпечуючи тим самим резильєнтність економіки.

Ціль роботи є дослідження процесу формування і розвитку інституційного потенціалу економіки України на сучасному етапі.

Матеріали та методи. При написанні даної роботи використані роботи провідних економістів, які проводять дослідження інститутів за допомогою методологічного інструментарію нової інституційної економічної теорії. Це – Д. Аджемог'лу, Д. Бінкерхофф, Н. Глущенко, С. Джонсон, Д. Норт,

Дж. Робінсон. Використання досліджень названих авторів надало можливість визначити складові інституційного потенціалу та його вплив на економічний розвиток. При цьому були використані такі методи як дедуктивний метод, що був використаний при дослідженні процесу формування і розвитку інституційного потенціалу на макро-, мезо- та мікрорівнях економіки на основі загальних принципів неокласичної економічної теорії, а також інституційний підхід, який передбачає аналіз економічних явищ та відповідних інститутів з врахуванням їх взаємозв'язку та взаємовпливу інститутів права, управління, соціального розвитку, громадянського суспільства.

Результати та обговорення. Інституційний потенціал досліджується у новій інституційній економічній теорії (НІЕТ), в якій він розглядається як економічна категорія і як механізм, що забезпечує економічний розвиток. Інституційний потенціал як економічна категорія відображає органічне поєднання інституцій та інститутів. Як відомо, Д. Норт чітко розрізняє ці дві складові категорії: інституції – правила гри, а інститути – гравці (організації) [1]. Як відомо, правила гри формуються в процесі еволюційного розвитку тієї чи іншої системи стихійно і поступово закріплюються у законодавчих актах, тому головними елементами інституційного потенціалу є інститут ринку, інститут права, інститут самоврядування, фінансові інститути, інститут планування, інститут публічного управління, антикорупційні інститути та інститути громадянського суспільства. Серед названої системи інститутів інститути економічні відіграють провідну роль, оскільки вони забезпечують матеріальні умови функціонування і розвитку суспільства. В умовах війни вони стають визначальними, тому, на нашу думку, навколо них формується система інститутів. Інституційний потенціал як економічна категорія відображає, взаємозв'язок, взаємодію та взаємовплив усіх його складових. Формами реалізації інституційного потенціалу є його інституційна спроможність, економічна результативність та антикорупційні стійкість.

Будуючи одним із ключових понять у сучасній теорії економічного розвитку, інституційний потенціал відіграє важливу роль у практиці

господарювання і підвищенні добробуту. Це підтверджується дослідженнями Д. Аджемог'лу, С. Джонсона та Дж. Робінсона, які звертають особливу увагу на якість інституцій та інститутів, яка поруч з факторами виробництва забезпечує відповідний рівень розвитку і зростання добробуту [2]. Виходячи з теорії та методології НІЕТ, можна зробити висновок, що інституційний потенціал – це потенційна можливість інституцій та інститутів держави забезпечити її цілісність (територіальну та ментальну), економічний поступ (економічне зростання та економічний розвиток), ефективність економічної системи (сприятливий інвестиційний клімат та конкурентоспроможність), добробут (високий рівень доходів та якості життя).

Інституційний потенціал з точки зору структурних елементів може бути представлений як сукупність таких інститутів (організацій) як публічна адміністрація (сукупність державних та недержавних інститутів публічної влади – органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування), інститути планування, фінансові інститути, інститути бюджетної системи, інститути правової системи, законодавства і правосуддя, антикорупційні інститути та інститути громадянського суспільства. Органічне їх поєднання та взаємодія на основі таких принципів як прозорість, ефективність та забезпечення інтересів держави та суспільства надає можливість реалізувати інституційний потенціал суспільства повною мірою і забезпечує досягнення поставлених цілей.

Формою реалізації інституційного потенціалу є, перш за все, інституційна спроможність, тобто реальна здатність складових інституційного потенціалу виконувати свої функції в умовах невизначеності, вміння не лише адаптуватися, але й забезпечувати розвиток (резильєнтність) економіки у умовах кризи та нестабільності [3]. Ще однією формою реалізації інституційного потенціалу є антикорупційна спроможність, яка передбачає гнучке законодавство, прозорість, довіру до влади і контроль з боку громадянського суспільства [4]. Важливою формою реалізації інституційного потенціалу є інституційна спроможність регіонів, яка проявляється через якість

інститутів місцевого самоврядування, перш за все, територіальних громад [5]. Україна навіть під час війни забезпечує інституційну стійкість у сфері базових соціальних виплат, податкового адміністрування та координації міжнародної допомоги [6], що свідчить про достатній рівень реалізації інституційного потенціалу. Слід відзначити, що важливу роль у цьому відіграли децентралізація економічної влади та цифровізація, які надали можливість сформувати базові інститути ефективного управління під час війни і забезпечили мінімізацію бюрократичних бар'єрів і розширення можливостей розвитку підприємництва. Знаходячись в унікальній ситуації, коли воєнні дії та відбудова економіки відбуваються одночасно, Україна достатньо ефективно реалізує свій інституційний потенціал, що є запорукою прискореного відновлення та сталого розвитку у повоєнний період.

Висновки. У повоєнний період роль інституційного потенціалу буде постійно зростати. Сучасна економіка є надскладною багаторівневою системою, де взаємодія різних елементів відіграє надважливу роль. Така взаємодія в умовах війни формується під впливом необхідності вижити і зберегти державу, що потребує надзвичайних зусиль усього суспільства. Але навіть за таких умов в Україні формуються інститути, які в подальшому при переході від стану виживання до сталого економічного розвитку у повоєнний період забезпечать прискорення цього переходу і процесу формування сучасної моделі економічного розвитку. Тому якраз інституційний потенціал є одним із найважливіших чинників післявоєнного відродження та розвитку, оскільки він забезпечує спроможність держави, інститутів самоврядування, правосуддя та антикорупційної системи реалізувати політику економічного зростання та сталого економічного розвитку. Навіть в умовах воєнного часу, завдяки цифровізації та децентралізації, в Україні сформовані такі інститути як територіальна громада (ТГ), старостат, центри надання адміністративних послуг (ЦНАПи), які забезпечили підтримку територіальної економіки і громадян країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Норт Д. Інституції, інституційна зміна та функціонування економіки. Київ: Основи, 2000. 198с.

2. Adcemoglu D., Johnson S., Robinson J.A. Institutions as a Fundamental Cause of Yong-Run Growth. Handbook of Economic Growth (Elsevier.2025) Volume IA Edited by Philippe Aghion and Steven N. Durlanf. 2025 Elsevier All rignts reserved DOJ:10.1016/S1574-0684(05)01006-3

3. Brinkerhoff D.W. Developing institutional capacity in fragile states. Public Administration and Development, 2010. 30 (1). P. 66-78.

4. Глущенко Н.В. Антикорупційна політика України: виклики та інституційна спроможність. Вісник права (університетський журнал), 2025 (visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua)

5. Костенко А.М. Фінансова спроможність інститутів громадянського суспільства в Україні. Вісник КПІ, 2019. (visnyk-psp.kpi.ua economyandsociety.inua+1)

6. OECD/SIGMA. Public Administration in Ukraine, 2024 Державне управління в Україні: Оцінювання на відповідність Принципам державного управління OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/bodd70ef-uksigmaweb.org (Дата звернення 14.11.2025р.).

ОПЛАТА ПРАЦІ ТА ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ПІД ЧАС ВІЙНИ

Добровольська Лариса Веніамінівна,
викладач-методист
Відокремлений структурний підрозділ
Київський індустріальний фаховий коледж
Київського національного університету
будівництва та архітектури, Україна

Вступ. Питання оплати праці і трудових відносин завжди були актуальними, оскільки кожна люди ставить за мету мати гідну заробітну плату та стабільну роботу. Проживши більше 70 років в мирі, співпрацювати з вітчизняними та зарубіжними підприємствами, прагнути до покращення економічних, соціальних та екологічних проблемних питань як на світовому ринку так і всередині країни, сучасне українське суспільство вважали неймовірним опинитися в таких жорстоких умовах.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є аналіз причин змін трудових відносин. Воєнний стан докорінно змінив трудові відносини в Україні змусив переглянути керівництво країни низку законодавчих документів, поставивши працівників та роботодавців у ситуації, коли виконання роботи може бути небезпечним або взагалі неможливим.

Матеріали та методи. Відповідно до Закону України «Про оплату праці» заробітна плата – це винагорода, обчислена, як правило у грошовому виразі, яку за трудовим договором роботодавець виплачує працівникові за виконану ним роботу [4].

Враховуючи період повномасштабної збройної агресії, можна дати наступне формулювання заробітної плати як винагорода, обчислена у грошовому та за необхідності частково не грошовому виразі, яку за трудовим договором виплачує роботодавець виплачує працівнику за виконану роботу чи надані послуги.

Спеціальне регулювання періоду воєнного стану визначене Законом України від 15.03.2022 №2136-IX «Про організацію трудових відносин в умовах

воєнного стану» спрямоване на забезпечення гнучкості організації праці. Роботодавець зобов'язаний вживати всіх можливих заходів для виплати зарплати та належного оформлення рішень щодо змін у трудових відносинах-дистанційної роботи, простою, переведення чи призупинення дій трудового договору (має бути документально підтверджено).

Результати та обговорення. Країна під час війни втрачає значні суми коштів на озброєння, підтримку армії, налагодження ушкоджень стратегічних об'єктів. Евакуація працівників, окупація територій, активні бойові дії – усе це визнається поважними причинами повідомити роботодавця про неможливість працювати.

Роботодавець несе відповідальність за належну організацію праці, оформлення управлінських рішень та забезпечення виконання роботи. Невиконання роботодавцем вимог щодо виплати зарплати є серйозним порушенням прав працівників, і українське законодавство передбачає відповідальність для роботодавців, які не дотримуються встановлених строків, зокрема у вигляді штрафів (ст.256 КЗпП) та адміністративної відповідальності (ст.41 КУпАП).

Принципово суттєво, що форс-мажорні обставини у трудових правовідносинах не звільняють роботодавця від обов'язку виплачувати заробітну плату.

У статті 43 Конституції гарантується працівникам своєчасна і повна оплата праці, а у КЗпП передбачаються відповідні гарантії, зокрема оплата часу простою не з вини працівника, обов'язок роботодавця забезпечити належну організацію праці та дотримання процедури зміни істотних умов праці (ст. 113 КЗпП).

Значну увагу необхідно приділяти і умовам трудового договору. За ст.36 та ст. 38 КЗпП України, якщо працівник тримає зв'язок з роботодавцем, але не бажає в даний час виходити на роботу, тоді трудовий договір може припинитися за згодою сторін, за ініціативою працівника, закінчення строку, призов або вступ працівника або власника на військову службу [1].

Шкода, що значна кількість населення виїхала в інші країни, але регіони, у яких менш виражені бойові дії потребують спеціалістів для продовження роботи підприємств. Тому, на цей період, з метою оперативного виконання робіт можуть залучатися працівники на тимчасовій основі.

Умови, при яких здійснюється строкова заміна працівників, можуть бути: евакуація в іншу місцевість із-за бойових дій; перебування працівника у відпустці; відсутній зв'язок з працівником; простої звини чи не з вини працівника; тимчасова втрата працездатності.

Кожна людина бажає працювати за фахом, але в умовах воєнного стану роботодавці отримують нові права, що дозволяють перевести працівника на іншу роботу без його згоди, за винятком у місцевості, де відбуваються активні бойові дії.

Але, водночас, роботодавцю необхідно враховувати фізичний стан працівника, стан його здоров'я, можливості виконання інших видів робіт та умови проживання. Оплата праці все ж таки не повинна бути нижчою ніж середній заробіток за попередньою роботою.

Роботодавці зобов'язані переглянути оклади, якщо вино прив'язані до мінімальної заробітної плати. 31 січня 2026 року мінімальна заробітна плата в Україні встановлена на рівні 8647 грн. Розмір мінімального посадового окладу (тарифної ставки) має бути не меншим за прожитковий мінімум для працездатних осіб станом на 1 січня календарного року. У 2026 році – не нижче за 3809 грн. (ч.6 ст.96 КЗпП) [1].

Відповідно до ст.115 Кодексу законів про працю України, ст. 24 Закону України «Про оплату праці» від 24.03.1995 №108/95-ВР, роботодавець зобов'язаний виплачувати заробітну плату не рідше двох разів на місяць через проміжок часу, що не перевищує шістнадцять календарних днів, та не пізніше семи днів після закінчення періоду, за який здійснюється виплата [1].

Заробітна плата завжди виплачується працівникам на умовах, які визначені трудовим договором, а для працівника бюджетної сфери – відповідно до законодавства. Але в період війни значна кількість підприємств припинила

свою діяльність і втратила можливість виплачувати заробітну плату своїм працівникам.

Роботодавець звільняється від відповідальності за порушення зобов'язання строків оплати праці, якщо доведе, що це порушення сталося внаслідок ведення бойових дій або дії інших обставин не переробної сили.

Висновки. Отже, виходячи із змін, які внесені до законодавчих актів можна визначити шляхи покращення стану працівників у воєнний та мирний час: продовження ведення бізнесу в регіонах, де відсутні воєнні дії; сплата частини податків для поповнення бюджету України; налагодження податкової системи; спрощення умов ведення малого бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кодекс законів про працю : затв. Законом № 322-VIII від 10 грудня 1971, ВВР, 1971. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/322-08
2. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану : Законопроект Верховної Ради № 7137-д. URL: https://www.rada.gov.ua/news/razom/220552.html
3. Про забезпечення здійснення розрахунків підприємств, установ, організацій в умовах воєнного стану: Розпорядження Кабінету міністрів України від 11 березня 2022 р. № 212-р. URL: https://cutt.ly/CA55vWt
4. Про оплату праці : Закон України від 24 берез. 1995 р. № 108/95-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80#Text
5. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану : Закон України від 14 березня 2022 року № 7160. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text

УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КОНТЕКСТІ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКИХ ПОСЛУГ

Заїка Олександр Миколайович,
аспірант,
ПВНЗ «Київський університет культури»
м. Київ, Україна

Вступ. У сучасну епоху, що характеризується швидкою технологічною еволюцією, цифрова трансформація стала фундаментальним каталізатором прогресу та конкурентоспроможності в різних галузях. Особливе значення впровадження цифрових технологій відіграє в системі публічного управління галузі культури і мистецтв, оскільки докорінно модернізує традиційний напрям взаємодії між відвідувачами і закладами, сприяє наданню широкого доступу та покращує якість послуг. У цьому контексті актуальності набуває проблематика удосконалення процесу інтеграції інноваційних технологій.

Мета роботи – охарактеризувати стратегічні цілі, напрями державної політики, інструментарій публічного адміністрування та моніторингу, а також запропонувати шляхи удосконалення основних аспектів впровадження цифрових технологій з метою покращення якості надання послуг в галузі культури і мистецтв.

Матеріали та методи. Застосовано аналітичний метод, метод системного аналізу, метод типологічного аналізу, метод синтезу та узагальнення.

Результати та обговорення. Поняття технології охоплює сукупність знань, методів та інструментів, що використовуються для досягнення конкретної мети, будь то вирішення проблеми чи задоволення потреби. Цей термін охоплює широкий спектр дисциплін і зазвичай асоціюється з ідеєю інновацій, тобто впровадження чогось нового, що спрощує звичну діяльність. Цифрові технології розуміються як низка методів та пристроїв, що використовуються для створення, зберігання, обробки, кодування та передачі

інформації та даних у двійкових системах. Цифрові технології покращують зв'язок, фінансову доступність та доступ до комерції, освіти та державних послуг, що робить їх потужним інструментом рівних можливостей [4, с. 7314].

У сфері публічного управління їх використання дозволяє керувати великими обсягами інформації, обробляти її, зберігати на невеликих пристроях та забезпечувати легкий доступ. Завдяки цифровим технологіям також можливо автоматизувати завдання та швидко й безпечно виконувати складні операції, що допомагає покращити прогнозування, контроль та оцінку результатів. Використання цифрових технологій спрощує та прискорює процеси і масову комунікацію з усіма суб’єктами публічного управління і адміністрування, а також дозволяє швидко обмінюватися даними.

Автоматизуючи процеси, цифрові технології допомагають спростити завдання та заощадити час. Все це підвищує продуктивність, час відгуку та якість операцій. Крім того, вони звільняють співробітників від виснажливих та повторюваних завдань, дозволяючи їм зосередитися на важливіших бізнес-питаннях. В контексті публічного управління галузі культури і мистецтв ключовими факторами є те, що цифрові технології:

– пропонують легкий доступ до інформації та централізують її в одному місці (це сприяє командній роботі, покращує внутрішню комунікацію та обмін даними між різними відділами);

– роблять завдання гнучкішими, дозволяючи співробітникам отримувати доступ до систем та виконувати свої обов'язки без прив'язки до певного фізичного місця розташування;

– сприяють прийняттю рішень: швидко та безпечно виконуючи складні аналізи, прогнози та оцінки, цифрові технології покращують прийняття рішень, підготовку бюджетів та планування майбутніх стратегій на основі точніших даних;

– допомагають краще зрозуміти реальний стан галузі, дозволяючи оптимізувати пропозиції;

– покращують комунікацію з відвідувачами: завдяки широкому

використанню та простоті цифрові технології дозволяють здійснювати пряме та миттєве спілкування, покращуючи сервіс, лояльність та загальну задоволеність від комунікації всіх суб'єктів публічного управління. Деякими з інструментів, що використовуються для цих цілей, є онлайн-платформи, веб-сайти, соціальні мережі, чат-боти, вебінари, віртуальні помічники та ін.

Інтегрування цифрових технологій в діяльність культурно-мистецьких закладів з позицій публічного управління на сучасному етапі відбувається не лише в рамках технічного оновлення, а позиціонується як потужний інструментарій реалізації культурної політики на державному рівні в контексті забезпечення конституційного права громадян України на доступ до культурних практик, послуг і продуктів. На рівні державної та регіональної політики впровадження цифрових технологій в галузі культури і мистецтва реалізується за такими напрямами, як:

– цифрова модернізація Міністерства культури (формування єдиних державних реєстрів: Реєстр Музейного фонду України, Державний реєстр нерухомих пам'яток та ін.);

– стандартизація цифрових послуг: специфіка даного напряму полягає в розробці уніфікованих регламентів та стандартів надання культурних послуг в режимі онлайн, а також інтегрування сервісів культурно-мистецьких закладів до загальнодержавних платформ (портал Дія та ін.);

– субвенції («міжбюджетні трансферти для використання на певну мету в порядку, визначеному тим органом, який прийняв рішення про надання субвенції») [3] та грантова політика: головним чином мова йде про цільові субвенції на цифровізацію та систему розподілу фінансування опосередковано Українським культурним фондом (в пріоритеті фінансування проєктів з цифровізації закладів культури і мистецтв регіонального рівня);

– цифрова інклюзія та подолання цифрового розриву: інтернетизація закладів культури і мистецтва у всіх територіальних громадах України; модернізація бібліотечних закладів на цифрові хаби та ін.

Серед найбільш перспективних шляхів удосконалення впровадження

цифрових технологій в контексті підвищення якості надання культурно-мистецьких послуг:

– створення єдиної цифрової екосистеми галузі культури і мистецтв: полегшення доступу до культурних послуг, продуктів та практик для громадян в цифровому форматі (наприклад, створення національного культурного маркетплейсу);

– активне впровадження технології генеративного штучного інтелекту: інтегрування штучного інтелекту в процеси автоматичного опису, каталогізації та реставрації візуальних об'єктів культури і мистецтв;

– розширення цифрових можливостей засобами впровадження блокчейну, арт-блокчейну, крипто-арту та NFT («незамінні токени») [1, с. 38]: створення арт-блокчейн реєстрів (наприклад, впровадження блокчейну для держаного обліку музейних фондів мінімізує загрозу фальсифікації), формування державних візуальних просторів (наприклад, виставки крипто-арту у метавсесвітах – платформи Sandbox, MANA (Decentraland) та Bloktopia), токенізація квитків (NFT-технології надають можливість захисту від підробок та протидіють спекуляції) та ін.;

– впровадження імерсивних технологій (віртуальної реальності/доповненої реальності) з метою створення інтерактивних виставок та екскурсій, спрямованих на залучення молодіжної аудиторії;

– посилення приватного партнерства: залучення провідних IT-компаній для підтримки цифрової трансформації галузі культури і мистецтва (наприклад, мета діяльності професійної спільноти GovTech Альянс спрямована на формування унікальної екосистеми сприяння інноваціям у державному управління) [2];

– подолання цифрового розриву, зокрема засобами підвищення рівня Web3- грамотності серед працівників закладів культури і мистецтва.

Висновки. Система публічного управління в галузі культури і мистецтв на сучасному етапі спрямована на забезпечення зручності, швидкості та персоналізації, що вимагає адаптування стратегії та операції до цифрового

середовища. До бар’єрів належать вартість технологій, опір змінам та необхідність навчання. Незважаючи на ці проблеми, впровадження цифрових технологій є основоположним для того, щоб заклади культури і мистецтв залишалися актуальними та конкурентоспроможними. Нормативно-правові рамки та державна політика відіграють вирішальну роль у підтримці цифрової трансформації системи публічного управління галуззю культури і мистецтв, пропонуючи стимули, гранти та навчальні програми для сприяння цифровому переходу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кравченко А. Арт-блокчейн в культурно-мистецьких практиках XXI століття. Актуальні питання гуманітарних наук. 2023. Вип. 62. С. 37–43.
2. Островська І. Українські ІТ-компанії створили Альянс для підтримки державної цифровізації. Galera. 2024. URL : https://galera.news/ukrayinski-it-kompaniyi-stvoryly-alyans-dlya-pidtrymky-derzhavnoyi-tsyfrovizatsiyi-5504/ (дата звернення).
3. Термін «Субвенції». Верховна Рада України. 2026. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/29230 (дата звернення : 01.05.2026).
4. Ruiz C. La integración de las tecnologías digitales en la enseñanza-aprendizaje de los alumnos de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo – Facultad de Ciencias Sede Carapeguá. Año 2023. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar Noviembre-Diciembre, 2023. Volumen 7. Número 6. pp. 7313–7337.

УДК 330.341

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Курило Оксана Богданівна,
к.е.н., доцент,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID ID: 0000-0002-4265-9247
Ралець Святослав Ростиславович,
аспірант,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID ID:0009-0004-0089-4371

Анотація: У роботі розглянуто цифровізацію як інструмент забезпечення стійкості підприємств в Україні. Висвітлено її вплив на трансформацію управління підприємством, підвищення оперативності прийняття управлінських рішень, оптимізацію витрат і забезпечення безперервності діяльності. Обґрунтовано, що цифрові рішення сприяють підвищенню адаптивності підприємств та їх здатності функціонувати в умовах підвищених ризиків.

Ключові слова: Цифровізація, стійкість підприємств, управління підприємством, управлінські рішення, оптимізація витрат, безперервність діяльності, адаптивність бізнесу.

Сучасний етап розвитку української економіки формує принципово нові умови функціонування підприємств, які вже важко назвати стабільними або передбачуваними. Воєнні події, руйнування інфраструктури, порушення логістичних ланцюгів та загальна економічна невизначеність створюють середовище постійного ризику. Тому сьогодні ключовим стає не лише досягнення фінансового результату, а здатність зберігати керованість і функціональність навіть тоді, коли звичні механізми перестають працювати. Саме в цьому контексті цифровізація починає сприйматися не як додаткова

перевага, а як необхідна основа існування бізнесу.

Важливо підкреслити, що цифровізація – це не просто впровадження нових програм або технологій. Це своєрідний перехід від “ручного” управління до системного, коли всі процеси взаємопов’язані і підкріплені даними. У такому розумінні цифрова трансформація стає основою формування стратегії розвитку підприємства, адже дозволяє узгодити дії різних підрозділів і зробити управління більш цілісним і зрозумілим [3].

Особливо помітні зміни відбуваються у самій логіці прийняття управлінських рішень. Якщо раніше рішення часто приймалися із запізненням – через брак інформації або її фрагментарність – то сьогодні ситуація поступово змінюється. Цифрові інструменти дають можливість отримувати актуальні дані значно швидше і в більш зручному вигляді. І навпаки, відсутність таких інструментів у сучасних умовах часто означає втрату контролю над ситуацією, що може мати доволі відчутні фінансові наслідки.

Не менш важливою є роль цифровізації у сфері управління витратами. Коли підприємство переходить до автоматизованого обліку, воно раптово починає бачити набагато більше деталей, ніж раніше. Те, що колись здавалося незначним або “звичним”, може виявитися джерелом системних втрат. У практичній площині це виглядає досить просто, а саме з’являється можливість знайти “слабкі місця” і поступово їх усунути. У результаті ресурси використовуються більш раціонально, а підприємство стає менш вразливим до зовнішніх коливань [1, с. 150].

Умови воєнного часу ще більше підсилюють значення цифровізації. Підприємства стикаються з ситуаціями, коли звичні канали роботи порушуються або взагалі стають недоступними. У таких обставинах цифрові рішення фактично виконують роль “запасного механізму”, який дозволяє бізнесу не зупинятися. Хмарні сервіси, дистанційна робота, електронний документообіг – усе це вже не виглядає як інновація, а сприймається як необхідна умова виживання. Особливо це відчутно для релокованих

підприємств, які змушені швидко перебудовувати свою діяльність і шукати нові формати роботи [2, с. 60].

Ще один момент, який часто недооцінюють, – це вплив цифровізації на якість управлінських рішень. Сучасні аналітичні інструменти дозволяють не просто фіксувати факти, а фактично "програвати" різні варіанти розвитку подій. Це дає можливість заздалегідь оцінити ризики і вибрати більш оптимальний варіант дій. У результаті рішення стають більш виваженими, а рівень невизначеності поступово зменшується. Саме ця здатність мислити наперед і є однією з ключових ознак стійкого підприємства. Разом із тим варто визнати, що цифровізація не є простим або безболісним процесом. Вона потребує інвестицій, часу та змін у мисленні персоналу. Не всі підприємства готові до таких змін одразу, і це створює певні труднощі. Крім того, зростає значення інформаційної безпеки, оскільки більша частина даних переходить у цифрове середовище. Проте ці виклики швидше свідчать про складність процесу, ніж про його недоцільність. Навпаки, вони підкреслюють, що цифрова трансформація має впроваджуватися продумано і системно.

Окремо слід зазначити, що цифровізація змінює не лише внутрішню організацію підприємства, а й його взаємодію із зовнішнім середовищем. Підвищується рівень прозорості діяльності, що позитивно впливає на довіру з боку партнерів та інвесторів. У сучасних умовах саме довіра стає важливим нематеріальним ресурсом, який безпосередньо впливає на стійкість бізнесу.

Отже, цифровізація поступово формує нову модель функціонування підприємств в Україні. Вона змінює підхід до управління, дозволяє ефективніше використовувати ресурси і створює умови для стабільної роботи навіть у складних обставинах. І якщо раніше цифрові рішення сприймалися як додатковий інструмент розвитку, то сьогодні вони фактично визначають здатність підприємства виживати і розвиватися. І, мабуть, найважливіше: у сучасних умовах різниця між підприємствами все частіше полягає не у масштабах чи ресурсах, а у здатності швидко адаптуватися. Саме цифровізація і стає тим фактором, який цю здатність формує.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кравченко М.О., Салабай В.О. Роль цифрових трансформацій бізнес-процесів підприємств. Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут». 2023. № 26. С. 148-153. URL: https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/286988 (дата звернення: 30.04.2026).

2. Поліщук Є.А., Гернего Ю.О., Горбов В.В. Цифрова трансформація релокованого бізнесу. Економіка України. 2025. № 5. С. 53-71. URL: http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001576253 (дата звернення: 30.04.2026).

3. Райчева Л.І., Горбаньова В.О. Цифрова трансформація бізнес-процесів як основна складова формування стратегії розвитку підприємств. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2024. № 30. URL: https://doi.org/10.20535/2307-5651.30.2024.313040 (дата звернення: 30.04.2026).

МОТИВАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА

Оніщенко Максим Ігорович,
студент групи ФЕМП 3-14,
факультету менеджменту, економіки та психології
Державного торговельно-економічного університету
Науковий керівник:
Бєляєва Наталія Сергіївна
канд. екон. наук, доц., доцент кафедри менеджменту
Державний торговельно-економічний університет,
Україна

В сучасних реаліях керівництву підприємства важливо не лише мати в розпорядженні певний капітал чи технології, але й вміти залучати і ефективно використовувати інтелектуальний та операційний потенціал працівників, що становлять людський капітал підприємства. Адже саме персонал є рушієм підприємства, що забезпечує ефективність реалізації управлінських рішень, зберігає якість виробничих і організаційних процесів. Продуктивність персоналу багато в чому залежить від його внутрішньої мотивації досягати високих результатів, почувати себе частиною загальної справи, чітко розуміти цінність власної праці. Керівник, у свою чергу, повинен створити для працівників простір, де вони можуть реалізувати свої потенційні здібності, зростати як професіонали, мотивувати їх працювати на спільний результат. Тож стратегічне завдання підприємства у блоці управління персоналом є систематизація праці у професійну мотивацію, ефективну стимуляцію праці персоналу на досягнення високих результатів, одним словом, грандіозний управлінський виклик.

Мотивація праці персоналу є одним з ключоих напрямів управління підприємством, адже саме від нього залежить, наскільки працівники готові спрямовувати свої знання, вміння, навички, досвід і зусилля на досягнення спільної мети. У сучасних реаліях недостатньо лише визначити посадові обов’язки і встановити систему контролю за їх дотриманням, бо продуктивність

праці багато в чому залежить від внутрішньої мотивації працівника, його відчуття значущості, справедливості винагороди та наявності можливостей для професійного розвитку.

Мотивація в науковій літературі поєднує внутрішні й зовнішні фактори, які спонукають працівника активно брати участь у роботі. Внутрішні фактори зумовлені потребою у самореалізації, професійному розвитку, визнанні та змісті праці, а зовнішні проявляються в оплаті праці, преміях, соціальних гарантіях, кар'єрному зростанні та умовах праці. Для роботодавця мотивація є засобом підвищення продуктивності, якості роботи, стабільності колективу та конкурентоспроможності, а для працівника шляхом задоволення особистих і професійних потреб. У сучасних умовах велике значення мають також безпека праці, психологічна підтримка, якісна комунікація та можливість професійного зростання [6, с. 45-48].

Для систематизації напрямів мотивації персоналу розглянемо її ключові складові, які використовуються в управлінні підприємством (табл. 1).

Таблиця 1

Складові системи мотивації персоналу підприємства

Складова	Зміст	Вплив на роботу підприємства
Матеріальна мотивація	Заробітна плата, преміювання, бонуси, надбавки, соціальний пакет, компенсації	Підвищення зацікавленості у результатах праці, зростання продуктивності праці, зниження плинності кадрів
Нематеріальна мотивація	Визнання, кар’єрне зростання, навчання, підвищення кваліфікації, участь у прийнятті рішень, комфортні умови праці	Формування лояльності персоналу, підвищення зацікавленості у роботі, розвиток ініціативності та відповідальності працівників, розуміння місця у досягненні спільної справи
Соціально-психологічна мотивація	Позитивний клімат у колективі, підтримка керівництва, довіра, командна взаємодія та атмосфера взаєморозуміння	Зменшення конфліктів та непорозумінь у трудовому колективі, покращення комунікації, зміцнення командного духу у колективі
Організаційна мотивація	Чіткі та зрозумілі цілі, прозорі критерії оцінювання, гнучкий графік, безпечні умови праці	Узгодженість індивідуальних завдань з цілями підприємства, підвищення дисципліни та якості виконання роботи

Джерело: [2; 3, с. 77-81; 4]

Мотивація персоналу комплексна і не зводиться виключно до

матеріального стимулювання. Фінансові інструменти є важливими, але їх дія здебільшого обмежується короткостроковими результатами. Мотивація через інші, соціально-психологічні та організаційні чинники, закладає у працівника довготривалу лояльність, його готовність долучатись до розвитку організації та відповідальніше ставитися до досягнення власних робочих результатів.

Вплив мотивації на ефективність діяльності підприємства можна розглянути на рис. 1.

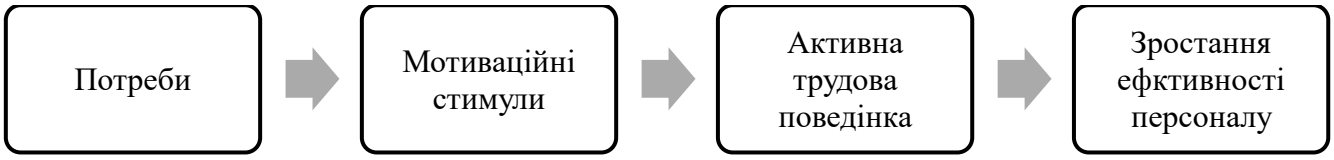


Рисунок 1. Вплив мотивації персоналу на ефективність підприємства

Джерело: [1, с. 8-13; 8, с. 105-108]

Мотивація праці бере свій початок в першу чергу з розуміння працівником інших своїх потреб, які можуть бути не тільки матеріальними, а й, наприклад, професійними, соціальними, психологічними. І вже з точки зору керівництва це означає віднайти такі стимули, які мали б активізувати трудову поведінку працівників. І якщо вони стануть для них зрозумілими, справедливими, важливими то це буде сприяти не тільки збільшенню продуктивності, але й бути так званим комплексним показником відповідальності, ініціативності. Ці засоби мотивації не завжди ефективні однаково для всіх працівників: в одних на першому місці може бути грошова винагорода, в інших – професійне зростання, відчуття стабільності визнання, психологічна складова.

Керівник має особливе значення у створенні мотиваційного середовища. Саме від нього залежить, яким буде стиль спілкування з працівниками, чи буде відчуття довіри у колективі, справедливості оцінок та готовність брати до уваги ініціативи персоналу. Тільки якщо керівник контролює та карає, працівники можуть виконувати завдання лише формально, не керуючись внутрішньою зацікавленістю. Якщо ж керівник поєднує вимоги з підтримкою, визнанням та

дає орієнтири оцінок, то це відповідальне ставлення до праці сприяє до підвищення рівня мотивації [5]. Сучасні тренди в управлінні персоналом показують, що більшу роль відіграють не матеріальні засоби мотивації, такі як навчання, наставництво, участь у прийнятті рішень, організація корпоративних заходів, гнучкий графік, підтримка ментального здоров'я, розвиток командної культури, турбота про безпеку праці [7].

Таким чином, можна зробити висновок, що мотивація працівників не є допоміжним інструментом управління підприємством, а є стратегічним. Ефективність залежить від того, наскільки організація здатна поєднати свої цілі з потребами працівників, наскільки прозорою є система винагород, чи надає підтримку в розвитку вміння і чи сприяє створенню приємної атмосфери для роботи. Комплексна система мотивації сприяє підвищенню продуктивності праці, зміцненню кадрового потенціалу, зниженню рівня плинності персоналу та формуванню стійких конкурентних переваг підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бачинська О. М. Мотивація персоналу підприємств у реаліях сьогодення. *Інклюзія і суспільство.* 2024. № 3 (8). С. 7-14. DOI: https://doi.org/10.32782/2787-5137-2024-3-1.

2. Бондар Т., Краснонос А. Сучасні методи мотивації персоналу. *Економіка та суспільство.* 2023. № 57. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-57-114.

3. Ігнатюк В., Туніна Г. Мотивація персоналу як фактор підвищення ефективності системи управління підприємством. *International Science Journal of Management, Economics & Finance.* 2023. Vol. 2. No. 1. С. 75-83. DOI: https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20230201.08.

4. Леміш К., Суслик А., Швачко В. Система мотивації персоналу як чинник підвищення ефективності діяльності підприємства. *Економіка та суспільство.* 2025. № 78. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-28.

5. Мутерко Г., Михальов Д. Особливості мотивації персоналу

підприємства в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство.* 2024. № 60. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-141.

6. Прохоровська С. Мотивація персоналу підприємств в умовах сучасних викликів. *Трансформаційна економіка.* 2023. № 2 (02). С. 45-48. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-2-8.

7. Пустовіт В., Нетудихата К., Броннікова Л. Теоретико-методологічні засади мотивації персоналу в системі управління організацією. *Економіка та суспільство.* 2023. № 58. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-90.

8. Черевань І., Коваленко Ю., Голець С. Мотивація персоналу підприємств: сучасні тренди в умовах воєнного стану. Сталий розвиток економіки. 2024. № 4 (51). С. 104-109. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-14.

МЕТОДОЛОГІЯ ВИЯВЛЕННЯ РЕЗОНАНСУ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В УМОВАХ ІНТЕГРОВАНОЇ СИНГУЛЯРНОСТІ

Опанасюк Віталій Віталійович
к.е.н., доцент кафедри економіки, підприємництва та менеджменту
Київський міжнародний університет, м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0001-6569-9738

Вступ. Сучасна світова економіка переходить у фазу нелінійних трансформацій, у межах яких технологічні, демографічні, міграційні, енергетичні та політичні процеси дедалі частіше взаємодіють не ізольовано, а синхронно. Такий стан формує ефект системного резонансу, за якого сукупний вплив факторів перевищує просту суму їхніх окремих ефектів.

Концепція технологічної сингулярності, запропонована Р. Курцвейлом, ґрунтується на експоненційному прискоренні технологічного розвитку та переході до якісно нового етапу цивілізації [1]. Водночас сучасні глобальні процеси демонструють, що технологічні зміни відбуваються одночасно із демографічними кризами, масовими міграційними потоками, ресурсними дисбалансами та геополітичними конфліктами.

Ціль роботи. У цьому контексті виникає потреба у формуванні нової методології оцінки інтегрованої сингулярності як багатофакторного явища, що характеризується резонансним накладанням кризових процесів. На відміну від класичних економічних моделей, які аналізують фактори окремо, запропонований підхід базується на оцінці їхньої одночасної взаємодії.

Мета роботи. Метою дослідження є розробка методології оцінки резонансу економічних, демографічних, міграційних і технологічних тенденцій в умовах інтегрованої сингулярності, а також формалізація інтегрального показника системної нестабільності.

Матеріали та методи. Методологічною основою дослідження стали:

- концепція технологічної сингулярності Р. Курцвейла [1];
- теорія «чорного лебедя» Н. Талеба [2];

- моделі технологічної трансформації ринку праці Д. Асемоглу та П. Рестрепо [3];
- підходи до аналізу фінансових мереж у періоди кризових шоків [4];
- дослідження інтегрованої сингулярності як економічного виклику для України [5].

У межах дослідження запропоновано розглядати інтегровану сингулярність як результат резонансної взаємодії чотирьох базових груп факторів: технологічних, демографічних, міграційних, економічних. Дане дослідження не обмежує кількість факторів для обрахування точки інтегрованої сингулярності та подальшої критичної конвергенції в подальшому. Для напрацювання математичних моделей та перевірки гіпотези в досліджені враховано 4 фактори, що є критично важливими на час даного дослідження.

Для кожної групи визначено індикатори оцінювання та критичні порогові значення (табл. 1).

Таблиця 1

Фактори інтегрованої сингулярності та їх критичні параметри

Фактор	Показник оцінювання	Метод розрахунку	Критичне значення
Технологічний	Темп автоматизації економіки	Частка AI та роботизації у ВВП	> 35%
Демографічний	Коефіцієнт старіння населення	Частка населення 65+	> 25%
Міграційний	Міграційний дисбаланс	Різниця між еміграцією та імміграцією	>10% населення
Економічний	Волатильність економічного циклу	Відхилення темпів зростання ВВП	> ±7%
Ресурсний	Енергетична залежність	Частка критичного імпорту енергії	> 50%
Політичний	Індекс геополітичної нестабільності	Інтегральний індекс конфліктності	> 0.7

Джерело: авторська розробка на основі [1–5].

Для оцінки інтегрованої сингулярності запропоновано інтегральну модель:

$$St = \sum_{i=1}^{n} wi\, Xi + \sum_{i \neq j}^{n} \beta ij Xi Xj$$

де:

St – інтегральний рівень сингулярності системи у момент часу t;

Xi – нормалізоване значення окремого фактора;

Wi – ваговий коефіцієнт впливу фактора;

Bij – коефіцієнт резонансної взаємодії між факторами;

XiXj – мультиплікативний ефект взаємного підсилення процесів.

Перша частина формули відображає лінійний вплив окремих факторів, тоді як друга – нелінійний резонансний ефект. Саме мультиплікативна складова пояснює виникнення каскадних кризових процесів, коли декілька відносно помірних тенденцій одночасно формують системну нестабільність.

На відміну від класичних моделей прогнозування, які дане дослідження не відкидає та не заперечує, а лише вдосконаює та кастомізує під мету, запропонований підхід дозволяє враховувати нелінійність глобальних процесів, взаємне підсилення криз, часові лаги, каскадні ефекти між різними секторами економіки.

Результати та обговорення. Результати дослідження свідчать, що найбільш небезпечним чинником для сучасних економічних систем є не окремі кризові явища, а їх одночасне резонансне накладання. Проведений аналіз показує, що при перевищенні критичних порогових значень технологічного, демографічного та міграційного факторів система переходить із лінійного стану розвитку у фазу нелінійної турбулентності. У таких умовах навіть помірні зовнішні шоки можуть спричиняти каскадні економічні ефекти: дестабілізацію ринку праці, пришвидшення інфляційних процесів, порушення логістичних ланцюгів та зростання фінансової волатильності. Найвищий рівень ризику виникає за умов одночасного зростання коефіцієнтів резонансу βij між технологічними та демографічними процесами, оскільки автоматизація економіки збігається зі скороченням економічно активного населення.

Запропонована модель інтегрованої сингулярності демонструє, що

традиційні економічні підходи, побудовані на лінійній екстраполяції трендів, поступово втрачають прогностичну здатність. Натомість більш ефективними стають сценарні моделі, засновані на аналізі слабких сигналів, структурних взаємозв'язків та мережевих ефектів. У цьому контексті Україна може отримати певну адаптаційну перевагу завдяки меншій технологічній залежності порівняно з провідними економіками світу. Часовий лаг у 3-5 років створює можливість для модернізації інституцій, розвитку MilTech-сектору та формування нових технологічних ланцюгів створення доданої вартості.

Висновки. Інтегрована сингулярність є не окремою подією, а процесом системного резонансу між технологічними, демографічними, міграційними, економічними та іншими тенденціями. Запропонована методологія дозволяє:

- формалізувати рівень системної нестабільності;
- оцінювати критичні порогові значення факторів;
- моделювати резонансні ефекти між кризовими процесами;
- підвищити адаптивність економічного прогнозування.

Практична цінність моделі полягає у можливості створення індексу інтегрованої сингулярності для порівняльного аналізу національних економік та оцінки ризиків постсингулярного переходу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kurzweil R. *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Viking, 2005. 652 p. ISBN 978-0670033843.

2. Taleb N. N. *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. New York: Random House, 2007. 400 p. ISBN 978-1400063512.

3. Acemoglu D., Restrepo P. The Race Between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment // *American Economic Review*. 2018. Vol. 108(6). P. 1488–1542. DOI: 10.1257/aer.20160696.

4. Siudak D., Świetlik A. Unsupervised learning modeling of the impact of Black Swan events on financial network reconfiguration: New insights from the COVID-19 outbreak and the Russia-Ukraine war // *Physica A: Statistical Mechanics*

and its Applications. 2025. Vol. 658. Article 130277. DOI: 10.1016/j.physa.2024.130277.

5. Опанасюк В., Павловський С. Інтегрована сингулярність як економічний виклик для України та світу // *Scientific Journal «City Development»*. 2026. № 1(09). С. 172–178.

6. Bostrom N. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford: Oxford University Press, 2014. 352 p. ISBN 978-0199678112.

7. Stiglitz J. *Globalization and Its Discontents Revisited*. New York: W.W. Norton & Company, 2017. 496 p. ISBN 978-0393355161.

УДК 339

ЕЛЕКТРОННИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Петропавловська Світлана Євгенівна
к.е.н., доцент,
доцент кафедри маркетингу
Національний університет «Київський авіаційний інститут»
м. Київ, Україна
Бобровник Назарій Сергійович
студент кафедри маркетингу
Національний університет «Київський авіаційний інститут»
м. Київ, Україна

Вступ. У сучасних умовах цифровізації економіки маркетингова діяльність підприємств зазнає суттєвих трансформацій, пов’язаних із розвитком цифрових технологій, зміною поведінки споживачів та активним поширенням електронних комунікацій. Особливої актуальності набуває використання інструментів електронного маркетингу для підприємств, що функціонують у висококонкурентних галузях, зокрема на ринку виготовлення пам’ятників. У сучасному цифровому середовищі споживачі дедалі частіше здійснюють пошук інформації про товари та послуги через пошукові системи, соціальні мережі, онлайн-каталоги та Google Maps, що зумовлює необхідність формування ефективної digital-стратегії підприємства.

Ринок виготовлення пам’ятників характеризується специфічними особливостями, пов’язаними з емоційною складовою процесу прийняття рішення про замовлення продукції, високою роллю репутації підприємства та необхідністю індивідуального підходу до клієнтів. Водночас розвиток цифрових технологій відкриває нові можливості для просування продукції, підвищення рівня комунікації зі споживачами та формування конкурентних переваг підприємства. В умовах воєнного стану та демографічних змін в Україні ринок ритуальних послуг зазнає суттєвих трансформацій. Зростання попиту на меморіальні комплекси, військові пам’ятники та супутні ритуальні

послуги формує нові вимоги до маркетингової діяльності підприємств. Саме тому дослідження особливостей використання електронного маркетингу як інструменту вдосконалення маркетингової стратегії підприємства на ринку виготовлення пам’ятників є актуальним і має важливе практичне значення.

Ціль роботи. Метою статті є дослідження особливостей використання електронного маркетингу як інструменту вдосконалення маркетингової стратегії підприємства на ринку виготовлення пам’ятників та обґрунтування перспективних напрямів розвитку digital-комунікацій у діяльності підприємства.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, зокрема методи систематизації, маркетингового аналізу та узагальнення. Методологічною основою дослідження стали сучасні наукові праці з проблематики маркетингової діяльності підприємств, електронного маркетингу, digital-комунікацій та розвитку ринку ритуальних послуг.

Інформаційну базу дослідження становили статистичні матеріали, аналітичні дані ринку ритуальних послуг України, матеріали кваліфікаційної роботи щодо маркетингової діяльності підприємства на ринку виготовлення пам’ятників, а також наукові публікації вітчизняних і зарубіжних учених.

У роботі використано SWOT-аналіз для визначення конкурентних переваг підприємства, а також методи веб-аналітики для оцінки ефективності цифрових каналів комунікації.

Результати та обговорення. Результати дослідження свідчать, що сучасний ринок виготовлення пам’ятників в Україні характеризується стабільним попитом, високим рівнем конкуренції та посиленням ролі цифрових комунікацій у діяльності підприємств. Основними чинниками розвитку ринку є демографічні процеси, зростання попиту на індивідуальні меморіальні комплекси, розвиток сегменту благоустрою місць поховання та збільшення кількості військових меморіалів.

Однією з ключових тенденцій розвитку ринку є цифровізація маркетингової діяльності підприємств. Сучасні споживачі здійснюють пошук інформації про ритуальні послуги переважно через Google Search, Google Maps, соціальні мережі та онлайн-каталоги. У зв'язку з цим ефективність маркетингової діяльності підприємства значною мірою залежить від рівня його digital-присутності.

Основними інструментами електронного маркетингу, які використовуються підприємствами ринку виготовлення пам'ятників, є: SEO-просування; контекстна та таргетована реклама; соціальні мережі; Google Business Profile; контент-маркетинг; CRM-системи; веб-аналітика; email-маркетинг (рис. 1).

Рис. 1. Інструменти електронного маркетингу

Особливе значення для підприємств ринку пам'ятників має локальне SEO-просування. Оскільки значна частина клієнтів здійснює пошук ритуальних послуг у межах конкретного регіону, важливим є забезпечення високих позицій підприємства у результатах локального пошуку Google та Google Maps. Використання Google Business Profile дозволяє підприємствам підвищити рівень видимості, отримувати відгуки клієнтів та формувати довіру до бренду.

Важливу роль у маркетинговій діяльності підприємств відіграють соціальні мережі. Використання Instagram, Facebook та TikTok забезпечує можливість демонстрації продукції, публікації прикладів виконаних робіт, відеоконтенту та комунікації з потенційними клієнтами. Соціальні мережі також сприяють формуванню позитивного іміджу підприємства та підвищенню рівня лояльності споживачів.

Особливістю маркетингової діяльності підприємств ринку виготовлення пам'ятників є висока роль емоційної складової комунікацій. У зв'язку з цим важливого значення набуває використання емоційного маркетингу та принципів емоційного інтелекту в цифрових комунікаціях. Підприємства повинні забезпечувати коректну, етичну та клієнтоорієнтовану взаємодію зі споживачами, що сприятиме формуванню довіри та позитивної репутації бренду.

У ході дослідження визначено перспективні напрями вдосконалення маркетингової стратегії підприємства на ринку виготовлення пам'ятників (рис. 2). До основних напрямів належать: створення сучасного офіційного вебсайту; розвиток SEO-оптимізації; активізація присутності у соціальних мережах; використання відеомаркетингу; впровадження CRM-систем; автоматизація маркетингових комунікацій; використання контент-маркетингу; розвиток онлайн-консультацій та digital-сервісів.

Важливим напрямом розвитку підприємства є створення якісного інформаційного контенту, який включатиме фотогалереї продукції, 3D-візуалізацію пам'ятників, відеоогляди, рекомендації щодо вибору матеріалів та благоустрою місць поховання. Це сприятиме підвищенню рівня довіри до підприємства та формуванню його експертного іміджу.

Важливим елементом сучасної маркетингової стратегії підприємств ринку виготовлення пам'ятників є використання принципів емоційного інтелекту та емпатії у процесі комунікації з клієнтами.

Специфіка ритуальної сфери пов'язана з високим рівнем емоційного навантаження для споживачів.

Рис. 2. Перспективні напрями вдосконалення маркетингової стратегії підприємства на ринку виготовлення пам'ятників

Ефективність взаємодії значною мірою залежить не лише від якості продукції чи рівня сервісу, а й від здатності підприємства забезпечити психологічно комфортну та тактовну комунікацію.Емоційний інтелект у діяльності підприємства проявляється у здатності працівників розуміти емоційний стан клієнтів, коректно реагувати на їхні потреби, підтримувати довірливу атмосферу спілкування та уникати конфліктних ситуацій (рис. 3). Використання емпатійного підходу дозволяє формувати позитивний імідж підприємства, підвищувати рівень довіри до бренду та забезпечувати довгострокову лояльність клієнтів.

У сучасних умовах digital-комунікацій особливого значення набуває емоційна складова online-взаємодії зі споживачами. Комунікація через соціальні мережі, месенджери, онлайн-консультації та email-розсилки повинна базуватися на принципах етичності, поваги, делікатності та клієнтоорієнтованості. Саме тому доцільним є впровадження стандартів

емпатійної комунікації у діяльність підприємства, які передбачають індивідуальний підхід до клієнтів, уважне ставлення до їхніх запитів та підтримку на кожному етапі взаємодії.

Рис. 3. Сутність емоційного інтелекту та емпатії

Крім того, використання емоційного маркетингу дозволяє підприємству формувати більш глибокий емоційний зв’язок зі споживачами. Публікація реальних історій, прикладів виконаних робіт, вдячних відгуків клієнтів та соціально значущого контенту сприяє формуванню позитивної репутації бренду та підвищенню рівня його соціальної довіри. Таким чином, інтеграція принципів емоційного інтелекту та емпатії у маркетингові комунікації є важливим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку виготовлення пам’ятників.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що електронний маркетинг є одним із ключових інструментів удосконалення маркетингової стратегії підприємств на ринку виготовлення пам’ятників. В умовах цифровізації економіки саме ефективне використання digital-комунікацій забезпечує формування конкурентних переваг підприємства, підвищення рівня впізнаваності бренду та розвиток довгострокових відносин із клієнтами.

Доведено, що сучасний ринок виготовлення пам’ятників

характеризується високим рівнем конкуренції, посиленням ролі цифрових каналів комунікації та зміною поведінки споживачів. Основними інструментами електронного маркетингу у діяльності підприємств є SEO-просування, соціальні мережі, контекстна реклама, Google Business Profile, контент-маркетинг та CRM-системи.

Встановлено, що використання інструментів електронного маркетингу сприяє підвищенню ефективності маркетингових комунікацій, покращенню взаємодії зі споживачами, розвитку онлайн-просування та формуванню позитивного іміджу підприємства.

Обґрунтовано, що перспективними напрямами вдосконалення маркетингової стратегії підприємств ринку виготовлення пам’ятників є розвиток digital-присутності, автоматизація маркетингових процесів, використання емоційного маркетингу, створення якісного контенту та впровадження сучасних інструментів веб-аналітики. Реалізація запропонованих заходів сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємства та забезпеченню його ефективного функціонування в умовах цифрової трансформації економіки.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНИХ ПОСЛУГ ТА СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ЙОГО РОЗВИТКУ

Харута Віталій Сергійович,
к.т.н., професор
Полозова Вікторія Віталіївна,
Студентка
Національний транспортний університет
м. Київ, Україна

Вступ. На сучасному етапі розвитку глобальної економіки питання якості та надійності послуг, що надаються транспортно-експедиторськими підприємствами, набувають першочергового значення. Трансформація логістичних систем під впливом цифровізації та безпекових викликів зумовлює необхідність постійного дослідження мотиваційних чинників, що впливають на ефективність діяльності експедиторів.

В останні роки спостерігаються фундаментальні зміни в ролі експедиторського капіталу. Сьогодні транспортно-експедиторське обслуговування (ТЕО) остаточно виокремилося в самостійну, високотехнологічну галузь транспортного комплексу. Експедитор перестав бути простою «ланкою» між вантажовласником та перевізником – він став архітектором логістичних рішень.

Мета роботи. Розширення теоретичної бази щодо управління транспортно-експедиторською діяльністю та розробка практичних методів оцінки її ефективності.

Матеріали та методи. Станом на 2025–2026 роки в Україні понад 85% обсягів перевезень у міжнародному сполученні здійснюються за безпосередньої участі експедиторських компаній. Сучасний експедитор виконує критичні функції, що виходять за межі традиційного посередництва:

- маркетинговий аналіз: глибоке дослідження ринків транспортних послуг та прогнозування фрахтових ставок;
- передтранспортна підготовка: участь у пакуванні, маркуванні та

консолідації вантажів;

- управління ризиками: забезпечення страхування та безпекового супроводу вантажів на всьому шляху прямування;
- мультимодальне управління: виконання функцій оператора змішаних перевезень (МТО), що забезпечує доставку «від дверей до дверей» за єдиним документом.

Спеціалізація експедиторських компаній сьогодні має багаторівневий характер. Вони можуть концентруватися на конкретних географічних напрямках (наприклад, транскаспійські маршрути або західні кордони ЄС), напрямках вантажопотоків (експорт/імпорт) або на специфічних операціях. Останнім часом особливої актуальності набула спеціалізація на складній консолідації збірних вантажів (LTL/LCL), термінальній обробці та митному консалтингу.

Економічна ефективність взаємодії експедитора з іншими учасниками логістичного ланцюга базується на декількох джерелах формування доходу та оптимізації витрат. Зокрема, переваги співпраці для експедиторських компаній полягають у можливості:

- отримання маржинального прибутку за рахунок різниці між роздрібними тарифними ставками для дрібних партій вантажів (які сплачує вантажовідправник) та гуртовими ставками, які експедитор, як оптовий замовник, отримує від лінійних перевізників;
- генерації комісійного доходу за виконання функцій комерційного агента для іноземних та вітчизняних контрагентів, що включає представлення їхніх інтересів на локальних ринках;
- отримання винагороди за супутні операції у сфері товарного обігу, що здійснюються за дорученням клієнта (фінансовий сервіс, страхування, консалтинг);
- капіталізації додаткових послуг, де прибуток формується як різниця між ринковою вартістю комплексного сервісу та фактичними витратами на технологічні операції з пакування, маркування та термінального зберігання

вантажу.

Стратегічним пріоритетом для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних компаній є сертифікація якості послуг згідно з міжнародними стандартами (зокрема ISO та нормами FIATA). Це передбачає не лише технологічне оновлення, а й систематичну професійну підготовку та перепідготовку кадрів, що є критичною умовою для інтеграції транспортно-експедиторських підприємств України у глобальні логістичні мережі.

Успіх сучасної транспортно-експедиторської компанії безпосередньо залежить від інтелектуального капіталу та професійної компетентності персоналу. В умовах високої конкуренції на ринку логістичних послуг мотивація експедиторів стає стратегічним інструментом забезпечення високої якості сервісу. Згідно з дослідженнями, ключовими мотиваційними чинниками для фахівців галузі є:

- рівень посадового окладу – 52%;
- перспективи кар’єрного росту – 21%;
- гнучкість робочого графіка та пов'язані з ним привілеї – 9%;
- матеріальне стимулювання (премії за інтенсивність та кількість укладених контрактів) – 8%;
- психологічний клімат (дружній колектив) – 5%;
- винагорода за стаж (лояльність до компанії) – 3%;
- корпоративна культура та заходи – 2%.

На сьогодні роль експедитора трансформувалася: близько 75-80% зовнішньоторговельних вантажів оформлюються не вантажовідправниками, а професійними посередниками. Це висуває нові вимоги до кваліфікації фахівця. Сучасний експедитор повинен не просто володіти знаннями про транспорт, а бути дизайнером логістичних схем, здатним сконструювати оптимальний маршрут доставки від виробника до кінцевого споживача із залученням декількох видів транспорту та повним документальним супроводом.

Результати та обговорення. Підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що функції експедитора є фундаментальною категорією, яка відображає його стратегічні можливості та обов'язки. Вони залишаються відносно сталими, тоді як види експедиційних послуг є динамічним набором конкретних операцій, що можуть бути реалізовані клієнту як окремий комерційний продукт. Склад і наповнення цих послуг безпосередньо залежать від кон'юнктури транспортного ринку, соціально-економічних чинників та вектору державної політики.

Висновки. Розвиток транспортно-експедиторської галузі є пріоритетом для інтеграції України до світової та європейської економічних систем. Використання передового закордонного досвіду (зокрема моделей 3PL та 4PL операторів) є ключовою умовою для розбудови вітчизняної логістичної інфраструктури.

На сучасному етапі на перший план виходить якість логістичного продукту. Ефективність транспортно-експедиторської діяльності безпосередньо корелює з професійною компетенцією та мотивацією персоналу. Дослідження мотиваційних чинників роботи експедиторів є вкрай доречним, оскільки якість сервісу значною мірою визначається «людським фактором» та внутрішньою задоволеністю фахівця, що є фундаментальною складовою будь-якого процесу надання послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Григорак М. Ю. Формування інтелектуальних логістичних систем : монографія. К. : Логос, 2021. 482 с.

2. Каніщенко О. Л. Міжнародний маркетинг у діяльності українських підприємств. К. : Знання, 2020. 446 с.

3. Кононенко І. В. Менеджмент у автотранспортному виробництві. К. : Кий, 2023. 202 с.

4. Крикавський Є. В. Логістичне управління : підручник. Львів : Львівська політехніка, 2019. 1020 с.

5. Крикавський Є. В., Чорнописька Н. В. Логістичне обслуговування :

навч. посібник. Львів : Львівська політехніка, 2021. 184 с.

6. Сич Є. В. Економіка транспортно-експедиторської діяльності : навч. посібник. К. : КУЕТТ, 2020. 256 с.

7. Чорнописька Н. В. Логістичний інжиніринг : навч. посібник. Львів : Львівська політехніка, 2022. 240 с.

8. Вовк О. М. Проблеми екологізації вантажних автомобільних перевезень в Україні. *Автошляховик України*. 2023. № 2. С. 14–18.

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА З ПОЗИЦІЇ МАРКЕТИНГУ

Юдіна Світлана Валеріївна,
д.е.н., професор
Авдієнко Діана Олексіївна
здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
Дніпровського державного технічного університету
м. Кам'янське, Україна

Вступ./Introductions. Перехід України до стабілізаційного етапу функціонування економіки, прагнення ефективної та конкурентоспроможної інтеграції у світове економічне співтовариство, регіоналізація народногосподарського комплексу країни, розстановка нових політичних пріоритетів соціально-економічного розвитку суспільства змінили парадигму управління як економікою загалом, так і окремими підприємствами зокрема.

Відкритість вітчизняної економіки зажадала управління економічними системами через актуалізацію процедур підвищення конкурентоспроможності.

Регіоналізація національного господарства деформує сформовані та формує нові форми конкурентних відносин: між макро- та мезорівнем управління, між регіональними господарськими комплексами. Соціально-економічна політика сучасного етапу розвитку має перекіс у бік недостатньої соціальної захищеності учасників виробничої та бізнес-діяльності.

Конкурентні відносини між суб'єктами управління мають тенденцію загострюватись. Ринкова економіка, сповідуючи принцип «виживає найсильніший», впроваджує у практику управління економічними об'єктами соціально неприйнятні механізми, сприяє нерівномірності економічного розвитку.

Отже, системотворча роль конкуренції на сучасному етапі розвитку України має двояку роль. З одного боку, вона забезпечує «автоматичну» селекцію прогресивних економічних об'єктів та суб'єктів управління і цим сприяє підвищенню конкурентоспроможності економічних систем:

підприємств, галузей, регіонів, країни загалом, з іншого боку, нерегульована конкуренція неминуче веде до монополізації виробництва, бізнесу, соціальної незахищеності як виробників продукції, так і споживачів [1].

Виникнення монополій знижує функціональну роль конкуренції та виявляє свої дисфункціональні наслідки: зниження якості продукції, втрата інтересу до інновацій, деформація цін та ін.

Держава, регіони, галузі, підприємства як економічні об'єкти мають різну специфіку та умови діяльності, тому теорія конкурентної поведінки для них істотно відрізняється. У трьох перших випадках переважають механізми забезпечення безумовного виживання об'єкта, у четвертому – як правило, суспільство готово жертвувати «слабкою ланкою» заради підвищення економічної ефективності систем вищого рівня ієрархії.

Отже, мікрорівень є базовим для забезпечення поведінки економічних систем, що самоорганізується. На цьому рівні здійснюється аналіз функціонування елементів та його селекція. До цих процесів (самоорганізації з урахуванням конкурентної боротьби) також пред'являються вимоги ефективності.

У зв'язку з цим виникає необхідність удосконалювати принципи, методологію та інструментарій планування та управління підприємствами з урахуванням забезпечення їх конкурентоспроможності та розвитку. У роботах вітчизняних авторів розглядаються локальні питання конкурентоспроможності підприємств, організаційно-технічні аспекти забезпечення конкурентоспроможності, багато робіт мають неекономічний характер, не цілком враховують реалії сучасного виробництва.

Теорія та досвід управління підприємством, розвинені та апробовані на Заході, не цілком адекватні вітчизняним умовам.

Це актуалізує проблему конкурентного позиціонування та вдосконалення технологій внутрішньофірмового планування та управління вітчизняним підприємством у сучасних умовах.

Удосконалення концепції управління конкурентоспроможністю

підприємства з позиції маркетингу, практична реалізація низки запропонованих в аналізованих джерелах механізмів потребує розробки категоріального апарату дослідження, удосконалення формалізованих процедур прийняття рішень.

Мета роботи./Aim. Виходячи з цього метою дослідження є удосконалення конкурентоспроможності підприємства з позиції маркетингу є розробка принципів, методики та механізмів дослідження стану, планування та управління діяльністю підприємств, що спираються на маркетинговий підхід з метою підвищення конкурентоспроможності.

Матеріали і методи./Materials and methods. Для цього необхідно проаналізувати стан та перспективи розвитку теорії та практики управління економічних систем з погляду забезпечення їх конкурентоспроможності. При цьому необхідно акцентувати увагу на ролі маркетингового підходу. Також необхідно обґрунтувати відповідні принципи формування адекватної потребам об'єкта дослідження та узгодженої з умовами зовнішнього середовища економічної політики підприємства, що забезпечує на основі конкурентоспроможної поведінки позитивну динаміку розвитку [2].

Після цього необхідно розробити новий підхід та механізми його реалізації, процедури планування та управління конкурентоспроможністю підприємства.

Наступним етапом має стати розвиток та адаптування до завдання забезпечення конкурентоспроможності підприємства існуючих методів інформаційного забезпечення процесів внутрішньофірмового планування та управління.

Результати і обговорення./Results and discussion. Зрозуміло, що стратегічною метою підприємства є забезпечення його конкурентоспроможності з орієнтацією на задоволення потреб споживачів продукції. При цьому негативний вплив конкурентних сил, що стримують розвиток підприємства можуть і мають успішно протистояти менеджерські стратегії, які здатні забезпечити для свого підприємства сильну позицію на економічному полі.

Системи вищого рівня управління економікою конкурентоспроможності мають на меті забезпечення функціональних наслідків конкурентності для нижчих рівнів управління, стимулювати їх розвиток.

Конкурентні відносини між суб'єктами економічної діяльності можуть визначати як позитивні, так і негативні наслідки їхньої взаємодії, тому виникає необхідність удосконалення механізмів державного та регіонального управління діяльністю підприємств з метою одержання позитивного синергетичного ефекту розвитку.

Структури державного управління економікою зацікавлені у підтримці розвиваючої конкурентності підприємств та компенсації її дисфункціональних наслідків.

В даний час у практиці управлінської діяльності відсутнє розуміння функціональної ролі конкуренції через ряд об'єктивних та суб'єктивних причин, у тому числі: недосконаліть відповідного категоріального апарату; відсутність методичного забезпечення та дієвих інструментів забезпечення конкурентоспроможності [1-3].

Справді, конкуренція на регіональному рівні ще не стала фактором та інструментом розвитку території, на мікрорівні конкуренція розглядається як негативний фактор, який бажано уникати.

Необхідно змінити таке уявлення конкуренції у вигляді розробки ідеології управління конкурентоспроможністю з урахуванням маркетингового підходу, у якому конкурентність ринку виступає мотивуючим чинником розвитку підприємства.

Результати проведеного обстеження, аналіз наукової та методичної літератури на тему, аналіз результатів діяльності вітчизняних підприємств переконливо доводять, що в даний час існує нереалізований потенціал підприємств, обумовлений наступною сукупністю факторів: неефективне використання ринкових механізмів сталого конкурентного позиціонування підприємств на ринках; неефективна взаємодія суб'єктів економічної діяльності мікрорівня з регіональним та загальнодержавними рівнями управління

економікою; неоптимальне структурування та розподіл управлінських функцій між різними рівнями управління підприємством та менеджерами одного рівня; недостатнє використання в теорії та практиці управління формалізованих методів та сучасних інформаційних технологій [1-3].

Можна зазначити, що на сучасному етапі спостерігається неповнота та некоректність використання існуючих підходів та методів оцінки конкурентоспроможності та ефективності діяльності підприємств, заснованих на лінгвістичному моделюванні процесів.

Відомі формалізовані підходи та методи оцінки діяльності підприємства і механізми прийняття оптимальних рішень не знайшли ще в даний час належного застосування з низки причин: неадекватність розроблених математичних моделей і процедур прийняття рішень реальним управлінським та економічним процесам; відсутність необхідних знань, умінь, навичок у керівництва підприємств, доступних методик забезпечення конкурентоспроможності та досвіду їх застосування; слабка мотивованість стратегічного менеджменту підприємства у розвитку даного напряму діяльності.

Наслідком сказаного вище є той факт, що формування та вдосконалення економічної політики підприємств, їх структур та функцій, які забезпечують підвищення конкурентоспроможності, здійснюється, як правило, «методом проб та помилок». Це знижує ефективність діяльності менеджменту підприємства та всієї економічної системи загалом: знижує конкурентоспроможність, подовжує терміни реалізації проєктів, збільшує витратність виробництва.

Висновки./Conclusions. Проведений аналіз дозволяє сформулювати наступний висновок про місце та роль маркетингу в управлінні конкурентоспроможністю: в даний час він ще не є загальновизнаним фактором, що визначає стратегію розвитку підприємства, а використовується найчастіше як інструмент діяльності, тобто позиціонується лише на тактичному та оперативному рівнях управління.

В той же час, ретроспективний та перспективний аналіз розвитку ринку та конкурентоспроможності піжприємства забезпечує ефективне конкурентоспроможне (стратегічне) планування його діяльності.

Також дослідження показує недостатність використання нових інформаційних технологій для забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Математичний інструментарій не систематизовано та не інтегровано з існуючими технічними та програмними засобами управління складними системами (базами даних та знань), що не дозволяє оперативно впливати на внутрішню та зовнішню політику підприємства, та не забезпечує його ефективний конкурентоспроможний розвиток [3].

Таким чином, формалізований опис понять та категорій досліджуваної сфери дозволяє встановити причинно-наслідкові зв'язки факторів конкурентоспроможності та підвищити ефективність керуючих впливів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кривіцька В. В., Зянько В. В. Механізм управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах нестабільності. Ефективна економіка. 2020. № 8. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8118

2. Красняк О. П., Мицик В. О. Конкурентоспроможність і конкурентні переваги підприємства в сучасних ринкових умовах. Ефективна економіка. 2019. № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7383

3. Масляєва О. О. Економічна сутність категорії „конкурентоспроможність”: дефініція та систематизація. Ефективна економіка. 2011. № 10. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=737

LEGAL SCIENCES

СТРУКТУРА КОНСТИТУЦІЙНОГО ПРАВА НА БЕЗПЕЧНЕ ДОВКІЛЛЯ: АНАЛІЗ КЛАСИЧНИХ ПРАВОМОЧНОСТЕЙ

Власов Олександр Володимирович,
здобувач ступеня «Доктор філософії»
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Вступ. Конституційне право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди закріплено у ст. 50 Конституції України. У загальній теорії права суб'єктивне право традиційно розкривається через тріаду правомочностей: право-поведінку, право-вимогу та право-домагання. Ця класифікація, розроблена переважно в межах цивілістики, стала загальноприйнятим інструментом аналізу суб'єктивних прав у вітчизняній доктрині (П. М. Рабінович, О. Ф. Скакун, В. В. Кравченко). Однак екологічні правовідносини мають суттєву специфіку: їх об'єктом є довкілля як публічне благо, яким користуються всі та яке не підлягає індивідуальному «привласненню». Питання про те, чи повністю класична тріада охоплює зміст конституційного права на безпечне довкілля, залишається в українській доктрині недостатньо дослідженим, попри те що саме від відповіді на нього залежать межі судового захисту цього права та обсяг позитивних зобов'язань держави.

Мета роботи. Проаналізувати зміст і межі кожної з трьох класичних правомочностей у структурі конституційного права на безпечне довкілля, виявити специфіку їх реалізації в екологічних правовідносинах та встановити, чи вичерпують вони зміст цього конституційного права.

Матеріали та методи. Використано формально-юридичний метод (аналіз норм Конституції України, Закону «Про охорону навколишнього природного середовища», Орхуської конвенції та Конвенції про захист прав людини і

основоположних свобод), метод системного аналізу (дослідження структури суб'єктивного права), порівняльно-правовий метод (практика ЄСПЛ), а також аналіз доктринальних позицій Ю. С. Шемшученка, Г. В. Анісімової, А. П. Гетьмана, Н. В. Барбашової, Н. Р. Кобецької, А. М. Савчина.

Результати та обговорення.

1. Право-поведінка. Перша правомочність охоплює можливість суб'єкта самостійно здійснювати певні дії для реалізації права на безпечне довкілля. Її конкретний зміст у екологічній сфері значно ширший, ніж у більшості інших конституційних прав, і охоплює щонайменше три пласти активності.

По-перше, це інформаційно-процедурні права, передбачені Орхуською конвенцією [2]: право на доступ до екологічної інформації, право на участь у прийнятті рішень з екологічних питань та право на доступ до правосуддя. Н. Р. Кобецька підкреслює органічний зв'язок між правом на інформацію про стан довкілля та правом на безпечне довкілля: одне право не може бути повноцінно реалізоване без іншого, адже особа не здатна захищати своє довкілля, не маючи достовірних відомостей про загрози [3]. Україна ратифікувала Орхуську конвенцію у 1999 році, тому її положення є частиною національного правопорядку, а відповідні права становлять зміст права-поведінки.

По-друге, право-поведінка охоплює участь у природоохоронних заходах: громадський екологічний контроль, участь в екологічних об'єднаннях, ініціювання громадських екологічних експертиз. Ю. С. Шемшученко розглядає громадянську активність у сфері охорони довкілля як невід'ємну складову реалізації конституційного права на безпечне довкілля, зазначаючи, що держава зобов'язана не лише не перешкоджати такій активності, а й створювати умови для неї [4].

По-третє, до права-поведінки належать превентивні дії особи на власній сфері: вибір місця проживання з урахуванням екологічного стану, використання засобів захисту, відмова від споживання забрудненої води чи продуктів

харчування. Попри приватний характер таких дій, вони є формою реалізації конституційного права, оскільки спрямовані на забезпечення особистої безпеки у сфері довкілля. А. М. Савчин зазначає, що конституційне право на безпечне довкілля є безпосередньо дієздатним, тобто може реалізовуватися без спеціального правозастосовного акту [5]. Саме право-поведінка найбільш рельєфно відображає цю властивість.

Водночас ця правомочність є найбільш вразливою в умовах збройного конфлікту або техногенних катастроф: доступ до екологічної інформації обмежується, громадська активність стає неможливою на постраждалих територіях, а превентивні дії особи не здатні компенсувати системне пошкодження довкілля. Таким чином, право-поведінка ефективно реалізується лише в умовах нормального функціонування публічних інституцій і вільного доступу до інформації.

2. Право-вимога. Друга правомочність уможливлює вимагати від зобов'язаних осіб певної поведінки. В екологічних правовідносинах вона набуває подвійної адресності, що принципово відрізняє її від цивільно-правового аналога.

З одного боку, право-вимога адресована приватним суб'єктам: підприємствам – вимагати дотримання нормативів гранично допустимих викидів і скидів, застосування природоохоронних технологій, надання достовірної інформації про вплив виробництва на довкілля. Н. В. Барбашова наголошує, що право вимагати від підприємств дотримання екологічних стандартів є ключовим інструментом захисту права на безпечне довкілля у повсякденних, не кризових умовах [6]. Це «горизонтальне» вимірювання права-вимоги відповідає класичній цивілістичній моделі.

З іншого боку, право-вимога у екологічній сфері адресована і державі – у вигляді позитивних зобов'язань публічно-правового характеру. Г. В. Анісімова підкреслює, що держава несе не лише негативний обов'язок утримуватися від порушень права на безпечне довкілля, а й позитивний – вживати активних заходів для його забезпечення: встановлення та контролю за дотриманням

екологічних стандартів, здійснення екологічного моніторингу, інформування населення про екологічні ризики [7]. Це «вертикальне» вимірювання права-вимоги є специфікою саме конституційних екологічних прав і не має прямих аналогів у цивільному праві.

Практика ЄСПЛ підтверджує та деталізує зміст цих позитивних зобов'язань. У справі «Онерйилдиз проти Туреччини» (2004) Велика палата констатувала порушення ст. 2 Конвенції саме через бездіяльність держави, яка не вжила належних превентивних заходів для усунення відомої техногенної загрози [8]. У справі «Фаддєєва проти Росії» (2005) Суд встановив порушення ст. 8 Конвенції через те, що держава протягом тривалого часу не вживала заходів для зниження промислового забруднення, незважаючи на перевищення допустимих рівнів [9]. Ці рішення засвідчують: право-вимога у екологічній сфері є значно ширшим за обсягом, ніж у класичних цивільних правовідносинах, і включає вимоги до системної державної політики.

Разом з тим право-вимога виявляє й власну межу: вона орієнтована на майбутнє – на попередження порушень або на їх припинення. Коли ж порушення вже відбулося і довкілля зазнало пошкодження, механізм права-вимоги вичерпує себе і поступається місцем праву-домаганню.

3. Право-домагання. Третя правомочність забезпечує можливість звернення до суду за захистом порушеного права. Стаття 50 Конституції України прямо гарантує право на відшкодування завданої порушенням шкоди, що є конституційною основою права-домагання у екологічній сфері [1]. Н. В. Барбашова наголошує, що гарантованість відшкодування шкоди є конститутивною ознакою суб'єктивного права на безпечне довкілля: без цієї гарантії право перетворюється на декларацію [6].

У доктрині розрізняють майновий та немайновий складники екологічної шкоди. А. П. Гетьман вказує, що екологічна шкода має комплексний характер і не зводиться виключно до майнових втрат: вона охоплює шкоду здоров'ю, моральну шкоду, втрати від погіршення якості довкілля як умови проживання [10]. Відповідно, право-домагання у екологічній сфері включає вимоги про

відшкодування всіх цих складників. Чинне законодавство України – ст. 69 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища» [11] – передбачає повне відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок порушення законодавства про охорону довкілля, що в цілому відповідає конституційному стандарту.

Водночас саме на рівні права-домагання виявляється найбільш принципова системна прогалина класичної тріади. Право-домагання у його традиційному розумінні орієнтоване на компенсацію – тобто на відновлення майнової чи немайнової сфери конкретного потерпілого через грошову виплату. Ця логіка є органічною для цивільних правовідносин: знищене майно оцінюється у грошовому еквіваленті та відшкодовується. Проте довкілля не є майном конкретної особи. Воно є публічним благом – об'єктом, яким користуються всі і захист якого не може вичерпуватися індивідуальною грошовою компенсацією. Забруднена річка не стає чистою від того, що кільком потерпілим виплачено відшкодування; знищений ліс не відновлюється від сплати грошової суми. Як зазначає Д. Бойд, конституції, що закріплюють право на безпечне довкілля як безпосередньо дієздатне право із конкретними механізмами захисту, демонструють значно кращі показники реального захисту довкілля, тоді як зведення захисту до грошових компенсацій залишає довкілля фізично пошкодженим [12]. Отже, право-домагання у класичному розумінні не забезпечує захисту права на безпечне довкілля у його глибинному сенсі – як права на реально безпечний стан природного середовища, а не лише на грошову компенсацію за його відсутність.

Висновки. Аналіз трьох класичних правомочностей у структурі конституційного права на безпечне довкілля засвідчує їх необхідність, але недостатність. Право-поведінка забезпечує активну участь особи у природоохоронній діяльності, проте є вразливою в умовах кризових ситуацій. Право-вимога набуває подвійної – «горизонтальної» та «вертикальної» – адресності та включає позитивні зобов'язання держави, що виходить за межі класичної цивілістичної моделі. Право-домагання гарантує судовий захист і відшкодування шкоди, однак зводить цей захист до грошової

компенсації, яка не відновлює реального стану довкілля як публічного блага. Саме ця обставина становить системну прогалину класичної тріади і обумовлює доктринальну необхідність обґрунтування четвертої – відновлювальної – правомочності, що забезпечувала б право особи вимагати реального відновлення пошкодженого довкілля.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Конституція України від 28 черв. 1996 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text

2. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська конвенція): ратифікована ВРУ 6 лип. 1999 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_015#Text

3. Кобецька Н. Р. Екологічне право України: навч. посіб. Київ: Юрінком Інтер, 2009. 352 с.

4. Шемшученко Ю. С. Правові проблеми екології. Київ: Наукова думка, 1989. 232 с.

5. Савчин А. М. Становлення конституційно-правових засад та гарантій права на безпечне довкілля в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2024. Т. 1, № 81. С. 145–150.

6. Барбашова Н. В. Екологічне право України: навч. посіб. Донецьк: Апекс, 2003. 392 с.

7. Екологічне право: підручник / Г. В. Анісімова та ін.; за ред. А. П. Гетьмана. Харків: Право, 2021. 552 с.

8. Рішення ЄСПЛ у справі «Онерйилдиз проти Туреччини» від 30 листоп. 2004 р. Заява № 48939/99. URL: https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-67614

9. Рішення ЄСПЛ у справі «Фаддєєва проти Росії» від 9 черв. 2005 р. Заява № 55723/00. URL: https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-69315

10. Гетьман А. П. Процесуальні норми і відносини в екологічному праві: монографія. Харків, 1994. 148 с.

11. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 черв. 1991 р. № 1264-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text

12. Boyd D. R. The Environmental Rights Revolution: A Global Study of Constitutions, Human Rights, and the Environment. Vancouver: UBC Press, 2012. 401 p.

ПРЕЗУМПЦІЯ НЕВИНУВАТОСТІ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Гейда Олександра,
здобувачка 3 курсу денної форми
ОР Бакалавр
спеціальності 081 «Право» ННІ права
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Становлення України як правової держави та її інтеграція до європейського правового простору зумовлюють необхідність неухильного дотримання міжнародних стандартів захисту прав людини, серед яких центральне місце посідає принцип презумпції невинуватості. Зміст цієї засади не обмежується лише формулою невинуватості, а становить комплексну систему гарантій. Відповідно до ст. 62 Конституції України [1] та ст. 17 КПК України [2], презумпція невинуватості включає такі імперативні положення:

- особа вважається невинуватою, доки її вину не буде доведено в законному порядку і встановлено обвинувальним вироком суду;
- ніхто не зобов’язаний доводити свою невинуватість;
- обвинувачення не може ґрунтуватися на доказах, одержаних незаконним шляхом, а також на припущеннях;
- усі сумніви щодо доведеності вини особи тлумачаться на її користь.

Цей комплексний механізм забезпечує право на справедливий суд та запобігає державному свавіллю [6; 8].

В умовах цифрової трансформації правосуддя презумпція невинуватості вимагає деталізації процесуальних стандартів. Як слушно зазначають В. Г. Яворська та Р. М. Кельман [11, с. 2032], цифровізація створює нові ризики для автентичності доказів, що актуалізує стандарт доказування «поза розумним сумнівом» (beyond reasonable doubt). Сторона обвинувачення має спростувати будь-який обґрунтований сумнів, оскільки за наявності хоча б одного непереборного сумніву презумпція невинуватості не може вважатися подоланою.

Особливої ваги набуває питання захисту від передчасного публічного

засудження. Динамічна практика ЄСПЛ через ст. 6 Конвенції [6] формує суворі вимоги до висловлювань посадових осіб. Недотримання цього стандарту призводить до порушення таємниці слідства та нівелює суть правосуддя [9, с. 83]. У контексті вітчизняного законодавства важливо звернути увагу на норми Закону України «Про медіа» [3]. Згідно зі ст. 36 цього Закону, медіа не мають права поширювати інформацію, яка порушує презумпцію невинуватості підозрюваного чи обвинуваченого або створює враження про його винуватість до набрання вироком законної сили. У разі поширення недостовірних відомостей або передчасних тверджень про винуватість, особа має право на спростування такої інформації у тому ж медіа, де вона була оприлюднена, що є дієвим механізмом відновлення репутації [3].

В умовах воєнного стану виникає гостра потреба у збереженні балансу між безпекою та правами людини. Важко погодитися з думкою окремих дослідників про можливість спрощення стандартів доказування в цей період, оскільки саме презумпція невинуватості є головним запобіжником від обвинувального ухилу. Як обґрунтовано зауважує В. К. Волошина [12, с. 48], інституційний обвинувальний ухил, за якого органи розслідування ігнорують виправдувальні обставини, прямо суперечить засадам змагальності.

Міжнародно-правовий вимір принципу демонструє різні підходи до його викладення. Якщо у ст. 11 Загальної декларації прав людини [8] та ст. 14 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права [7] він сформульований як суб'єктивне право людини («має право вважатися невинуватою»), то у Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод [6] – як об'єктивна правова гарантія. Практичне підкріплення цих норм міститься у ст. 17 Закону України «Про виконання рішень та застосування практики ЄСПЛ» [4], де прямо вказано на обов'язковість правових позицій Суду.

Прикладом реалізації цього захисту є справа Mamaladze v. Georgia [13], де ЄСПЛ констатував порушення через публічні заяви прокурорів, та справа Sellami v. France [14], що підкреслила обов'язок медіа дотримуватися етичних

стандартів при висвітленні кримінальних процесів. Отже, реалізація презумпції невинуватості вимагає дієвого судового контролю та відповідальності за медійні маніпуляції.

Отже, з’ясовано, що презумпція невинуватості становить фундамент сучасного кримінального судочинства, виступаючи основоположним конституційним принципом і невід’ємним суб'єктивним правом особи. Саме цей принцип визначає демократичний вектор розвитку правової системи України, вимагаючи від усіх державних органів, від підрозділів, що здійснюють оперативно-розшукову діяльність, до вищих судових інстанцій, неухильного дотримання встановлених процесуальних гарантій на кожному етапі провадження.

Центральним елементом практичної реалізації цієї засади є чіткий розподіл тягаря доказування, який покладається виключно на сторону обвинувачення. Звільнення підозрюваного від обов’язку доводити свою невинуватість є критичним запобіжником проти свавілля; будь-яка спроба перекласти цей тягар на сторону захисту не лише порушує закон, а й ставить під обґрунтований сумнів легітимність усього розслідування та майбутнього судового рішення.

В умовах глобальної цифровізації та функціонування інформаційного суспільства особливої гостроти набуває проблема захисту особи від «попереднього засудження» у медіапросторі. Поєднання норм Закону України «Про медіа» та усталеної практики ЄСПЛ створює правовий каркас, що вимагає від посадових осіб та журналістів високого рівня термінологічної стриманості. Публічні заяви про винуватість особи до моменту набрання вироком законної сили є неприпустимими, оскільки вони фактично підміняють собою правосуддя та формують упереджене ставлення громадськості, що нівелює право на справедливий суд.

Важливо наголосити, що навіть за умов правового режиму воєнного стану презумпція невинуватості залишається непорушною. Надзвичайні обставини чи необхідність посилення державного примусу не можуть бути підставою для

зниження стандарту доказування «поза розумним сумнівом». Навпаки, саме в період безпекових викликів зростає роль судового контролю як гаранта захисту від обвинувального ухилу, забезпечуючи дотримання балансу між інтересами держави та недоторканністю фундаментальних прав людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України : Закон України від 28 черв. 1996 р. № 254к/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр (дата звернення: 28.03.2026).

2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13 квіт. 2012 р. № 4651-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17 (дата звернення: 28.03.2026).

3. Про медіа : Закон України від 13 груд. 2022 р. № 2849-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20 (дата звернення: 28.03.2026).

4. Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини : Закон України від 23 лют. 2006 р. № 3477-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3477-15 (дата звернення: 28.03.2026).

5. Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18 лют. 1992 р. № 2135-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12 (дата звернення: 28.03.2026).

6. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 4 листоп. 1950 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004 (дата звернення: 28.03.2026).

7. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права від 16 груд. 1966 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015 (дата звернення: 28.03.2026).

8. Загальна декларація прав людини від 10 груд. 1948 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015 (дата звернення: 28.03.2026).

9. Главюк І. В. Таємниця досудового розслідування та свобода вираження поглядів (на прикладі рішення ЄСПЛ «Sellami v. France»). *Нове*

українське право. 2022. Вип. 6, Т. 1. С. 81–87.

10. Любавіна В. П., Пустовой Л. Ю. Роль презумпції невинуватості як конституційної засади у сфері кримінального судочинства. *Ірпінський юридичний часопис*. 2024. Вип. 1 (14). С. 114–122.

11. Яворська В. Г., Кельман Р. М. Принцип презумпції невинуватості у кримінальному праві та механізми його забезпечення в кримінальному процесі України. *Наукові перспективи*. 2025. № 12 (66). С. 2031–2040.

12. Волошина В. К. Принцип презумпції невинуватості у доказуванні. *Актуальні проблеми кримінального процесу*. Одеса, 2024. С. 45–50.

13. Case of Mamaladze v. Georgia : Judgment of the European Court of Human Rights, 3 March 2022 (application no. 9487/19). URL: https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-216016 (дата звернення: 28.03.2026).

14. Case of Sellami v. France : Judgment of the European Court of Human Rights, 26 June 2014 (application no. 61111/12). URL: https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-145028 (дата звернення: 28.03.2026).

АНТИКОРУПЦІЙНА ЕКСПЕРТИЗА НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ: ПЕРСПЕКТИВИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Дасюк Віктор Володимирович
доктор філософії
асистент кафедри приватного та публічного права
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

Анотація: В роботі обґрунтовано необхідність запровадження обов'язкової антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування в Україні. Розкрито зв'язок цього питання з процесами децентралізації. Запропоновано законодавчі зміни щодо наділення органів місцевого самоврядування статусом суб'єкта здійснення обов'язкової антикорупційної експертизи. Обґрунтовано необхідність запровадження уповноваженого підрозділу (особи) з питань антикорупційної експертизи в органах місцевого самоврядування.

Ключові слова: Органи місцевого самоврядування, антикорупційна експертиза, нормативно-правові акти, децентралізація, запобігання корупції, суб'єкти антикорупційної експертизи.

Вступ. Процес децентралізації в Україні призвів до суттєвого розширення нормотворчих повноважень органів місцевого самоврядування. Рішення та нормативно-правові акти місцевих рад безпосередньо впливають на реалізацію прав і законних інтересів громадян на місцевому рівні. Водночас чинне законодавство не визнає органи місцевого самоврядування суб'єктами обов'язкової антикорупційної експертизи [1].

Відсутність обов'язкової антикорупційної експертизи на місцевому рівні є суттєвою прогалиною у системі запобігання корупції в Україні, що потребує нормативного врегулювання.

Мета та задачі дослідження. Мета дослідження — обґрунтувати

необхідність запровадження обов'язкової антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування та розробити відповідні законодавчі пропозиції. Задачі — виявити прогалини у правовому регулюванні, визначити сферу дії антикорупційної експертизи на місцевому рівні, запропонувати законодавчі зміни.

Результати дослідження та їх обговорення. Необхідність запровадження обов'язкової антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування зумовлена такими чинниками: розширенням нормотворчих повноважень місцевих рад внаслідок децентралізації; відсутністю ефективних механізмів антикорупційного контролю за нормотворчістю місцевих органів влади; значним потенціалом корупційних ризиків у рішеннях органів місцевого самоврядування в таких сферах, як управління комунальною власністю, земельні відносини, надання адміністративних послуг [2].

Задля набуття органом місцевого самоврядування статусу суб'єкта обов'язкової антикорупційної експертизи доцільно доповнити ст. 55 Закону України «Про запобігання корупції» від 14 жовтня 2014 року окремим пунктом, яким встановити обов'язковість проведення антикорупційної експертизи нормативно-правових актів (та/або їх проєктів), прийнятих в межах повноважень, визначених статтями 26 та 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», а також актів у сферах соціально-економічного розвитку, бюджету, управління комунальною власністю, надання адміністративних послуг тощо [1; 3].

З метою належної організації процедури здійснення обов'язкової антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування необхідно доповнити Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» статтею щодо утворення уповноваженого підрозділу (уповноваженої особи) з питань проведення антикорупційної експертизи в сільських, селищних, міських, районних та обласних радах, підзвітного відповідній раді [3].

Процес децентралізації, що активно відбувається в Україні протягом останнього десятиліття, суттєво розширив нормотворчі повноваження органів місцевого самоврядування. Відповідно до Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» органи місцевого самоврядування отримали ширші повноваження у сферах управління комунальною власністю, земельних відносин, надання адміністративних послуг та регулювання місцевого економічного розвитку [3]. Кожна з цих сфер характеризується підвищеним корупційним ризиком через значний обсяг публічних ресурсів, якими розпоряджаються органи місцевого самоврядування.

Відсутність обов'язкової антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування є суттєвою прогалиною в системі запобігання корупції в Україні. Чинна редакція ст. 55 Закону України «Про запобігання корупції» не відносить органи місцевого самоврядування до суб'єктів обов'язкової антикорупційної експертизи [1]. Це означає, що рішення місцевих рад у питаннях, що безпосередньо впливають на права та інтереси громадян, не проходять обов'язкової перевірки на наявність корупціогенних факторів, що є неприйнятним з точки зору ефективності антикорупційної політики.

Корупційні ризики в нормотворчості органів місцевого самоврядування є особливо значними у таких сферах: управління комунальною власністю та її відчуження; регулювання земельних відносин та зміна цільового призначення земель; надання адміністративних послуг та видача дозвільних документів; встановлення місцевих податків і зборів; здійснення закупівель за кошти місцевих бюджетів. Рішення органів місцевого самоврядування у цих сферах нерідко стають предметом корупційних зловживань, що підтверджується численними матеріалами антикорупційних органів та судовою практикою [2].

Запровадження обов'язкової антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування потребує внесення змін до Закону України «Про запобігання корупції». Зокрема, пропонується доповнити ст. 55 цього Закону окремим пунктом, яким

встановити обов'язковість проведення антикорупційної експертизи нормативно-правових актів (та/або їх проєктів), прийнятих органами місцевого самоврядування в межах повноважень, визначених статтями 26 та 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», а також актів у сферах соціально-економічного розвитку, бюджету, управління комунальною власністю, надання адміністративних послуг [1; 3].

Для забезпечення організаційної спроможності органів місцевого самоврядування щодо проведення антикорупційної експертизи необхідно передбачити утворення уповноваженого підрозділу (уповноваженої особи) з питань антикорупційної експертизи в сільських, селищних, міських, районних та обласних радах. Основними завданнями такого підрозділу (особи) мають бути: організація роботи з питань проведення антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органу місцевого самоврядування; надання методичної та консультаційної допомоги з питань виявлення корупціогенних факторів; розгляд повідомлень про наявність корупціогенних факторів у рішеннях органу місцевого самоврядування; інформування голови ради про виявлені корупціогенні фактори [3].

З метою забезпечення методологічної єдності антикорупційної експертизи на місцевому рівні необхідно розробити окрему Методологію проведення антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування. Ця Методологія повинна враховувати специфіку нормотворчої діяльності місцевих рад, особливості об'єктів корупційних ризиків на місцевому рівні та процедурні відмінності прийняття рішень органами місцевого самоврядування порівняно з органами державної влади. Затвердження типового положення про уповноважений підрозділ Міністерством юстиції України забезпечить єдність підходів та стандартів антикорупційної функції на місцевому рівні.

Висновки. Органи місцевого самоврядування повинні набути статус суб'єктів обов'язкової антикорупційної експертизи власних нормативно-правових актів шляхом внесення відповідних змін до Закону

України «Про запобігання корупції».

Для реалізації антикорупційної функції на місцевому рівні доцільно утворити уповноважений підрозділ (уповноважену особу) з питань проведення антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування в кожній раді.

Розробка та затвердження окремої Методології проведення антикорупційної експертизи нормативно-правових актів органів місцевого самоврядування є необхідною умовою ефективного впровадження цього інституту на місцевому рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про запобігання корупції: Закон України від 14 жовтня 2014 року № 1700-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text (дата звернення: 15.04.2026).

2. Новіков О.В. Публічно-правове забезпечення протидії корупції в умовах регіонального розвитку: дис. … канд. юрид. наук: 12.00.07. Київ, 2020. 209 с.

3. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 21 травня 1997 року № 280/97-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр#Text (дата звернення: 15.04.2026).

4. Хабарова Т.В. Адміністративно-процесуальні засади запобігання корупції в Україні: дис. … канд. юрид. наук: 12.00.07. Харків, 2017. 216 с.

УДК 346.3 УДК 347.2.

УЗУФРУКТ КОМУНАЛЬНОГО МАЙНА: ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Кулага Еліна Вікторівна
к. ю. н., доцент,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана,
м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний етап розвитку правової системи України характеризується масштабною рекодифікацією цивільного законодавства, що зумовлено потребою остаточного подолання радянської правової спадщини та інтеграції в європейський правовий простір. Одним із найбільш суперечливих та архаїчних елементів вітчизняної правової системи є інститут «господарського відання» та «оперативного управління». Протягом останніх років на шляху реформи корпоративного управління досягнуто значного прогресу в наближенні нашої системи до міжнародних стандартів і в першу чергу Керівних принципів ОЕСР щодо корпоративного управління, проте попереду ще значний шлях і значна робота з удосконалення нормативно-правової бази [1, с. 39].

Метою роботи є викладення стислого огляду проблем правового регулювання трансформації інститутів господарського відання та оперативного управління в право узуфрукту та визначення оптимальної юридичної моделі цієї трансформації.

Матеріали та методи. Питання речових прав досліджували такі відомі українські цивілісти, як О. В. Дзера, Ю. М. Жорнокуй, Р. О. Стефанчук, А. С. Довгерт, І. В. Спасибо-Фатєєва, В. В. Луць. Водночас, адаптація саме інституту узуфрукту як прямої альтернативи цивільному управлінню майном у національній доктрині перебуває на початковій стадії розробки, що підкреслює актуальність даного дослідження. Дослідження базується на системі загальнонаукових та спеціальних методів (історико-правовий,

формально-юридичний та порівняльно-правовий методи).

Результати та обговорення. Закон України № 4196-IX «Про особливості регулювання підприємницької діяльності окремих видів юридичних осіб та їх об'єднань у перехідний період» [2] запровадив новий для національного законодавства інститут – узуфрукт державного та комунального майна, що спрямований на заміну застарілих радянських конструкцій «права господарського відання» та «права оперативного управління».

Вперше на рівні закону в Україні прямо використовується термін «узуфрукт». Введення узуфрукту у сфері державного та комунального майна-це запозичення з римського права, адаптоване до українського публічного сектора. Таким чином, він дуже близький до класичного узуфрукту, але має істотні обмеження.

Зміст категорії «узуфрукт» на законодавчому рівні запроваджується шляхом доповнення Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» статтею 60^{-1}, в якій закріплено особливості користування комунальним майном. Відповідно до даної норми право особистого безоплатного володіння і користування комунальним майном (узуфрукт комунального майна) є речовим правом на комунальне майно для узуфруктаріїв. Об’єктом узуфрукту комунального майна в Україні можуть бути будь-які види рухомого або нерухомого майна (крім земельних ділянок), що перебувають у власності територіальної громади.

Суб’єктами узуфрукту (узуфруктаріями) можуть бути органи місцевого самоврядування, комунальні організації (установи, заклади), комунальні некомерційні товариства та інші юридичні особи, які не мають на меті одержання прибутку та єдиним учасником (засновником) яких є територіальна громада, а також господарські товариства, у статутному капіталі яких більше 50 відсотків акцій (часток) належать територіальній громаді [2].

Особливістю узуфрукту комунального майна за чинним законодавством є жорсткі обмеження щодо розпорядження майном, а саме заборона відчужувати майно, передавати його у довірчу власність або довірче управління, вносити до

статутного капіталу інших юросіб або виділяти для спільної діяльності, вчиняти будь-які дії, наслідком яких може бути відчуження або зміна цільового призначення. Єдиним виключенням є дозвіл на передачу майна в оренду у встановленому законом порядку.

Як слушно зазначає Ю. М. Жорнокуй, сучасне цивільне законодавство на заміну категорій «право господарського відання» та «право оперативного управління» вводить поняття «узуфрукт» як різновид речового права на чуже майно. Хоча варто застерегти, що в Україні вказана категорія не отримала достатнього доктринального аналізу саме у сучасних економічних та правових реаліях та не має нормативного закріплення серед видів речових прав на чуже майно (ст. 395 ЦК України) [3, с. 63].

Аналіз поточних трансформацій у сфері речових прав на публічне майно дає підстави для висновку, що проведення настільки фундаментальної реформи в умовах правового режиму воєнного стану є передчасним і несе в собі значні ризики для економічної безпеки держави.

Масштабне скасування Господарського кодексу України та форсоване впровадження інституту узуфрукту продемонстрували очевидний брак системного підходу, що виражається у деяких критичних аспектах. Зокрема, запровадження абсолютно нового для сучасної правової системи України інституту відбулося «з кінця», тобто через галузеві закони та підзаконні акти, у той час як Цивільний кодекс України (стаття 395 ЦК) не отримав своєчасного, системного та вичерпного доповнення. Реформа речових прав мала б починатися виключно з фундаментального закріплення узуфрукту в ЦК України як першооснові приватного права.

Крім того, законодавець ліквідував звичні титули господарського відання та оперативного управління, не запропонувавши натомість чіткого перехідного інструментарію. Станом на сьогодні відсутні відпрацьовані механізми бухгалтерського обліку узуфрукту, специфічні правила його оподаткування, а також зрозумілі алгоритми взаємодії узуфруктаріїв із банківським сектором в питаннях заставного кредитування.

Вбачається, що під час воєнного стану критично важливо забезпечити максимальну стабільність і керованість об'єктів публічної та критичної інфраструктури (водоканалів, енергетичних компаній, лікарень). Руйнування правових титулів, до яких адаптовані всі управлінські процеси, створює додатковий штучний хаос, відволікає ресурс підприємств на юридичну перебудову та блокує залучення обігових коштів. Пріоритетами для нашої держави в цій сфері має бути консолідація зусиль законодавців, урядового, наукового та ділового секторів суспільства в найкраще та комплексне вирішення методологічних, стратегічних і тактичних проблем, пов’язаних з вдосконаленням національної інноваційно-інвестиційної системи [4, с. 616].

Висновок. Заміна радянських рудиментів на класичні європейські інститути є правильним стратегічним вектором. Проте поспішність у її реалізації, відсутність глибокого доктринального аналізу та спроба запровадити узуфрукт у розпал війни без належної підготовки нормативної бази ЦК України та суміжних кодексів (Податкового, Земельного) призвели до виникнення правового вакууму. Державі варто було спочатку розробити покрокову, фінансово обґрунтовану модель переходу, провести її широке експертне обговорення, і лише після стабілізації загальної економічної ситуації впроваджувати її в практику.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кулага Е. Мельниченко О., Проблеми правового статусу наглядової ради державного акціонерного товариства. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Юридичні науки. 2020. № 4(115). С. 35-40. URL: https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a2749ac2-eb42-4484-a955-5fff227a25eb/content

2. Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм у перехідний період та об’єднань юридичних осіб: Закон України від 09.01.2025 № 4169-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4196-20#Text

3. Жорнокуй Ю. М. Узуфрукт чи довірча власність: питання застосування конструкцій у рамках управ-ління юридичною особою. Рекодифікація речового права: збірник матеріалів XIV Міжнародного циві-лістичного форуму (м. Київ, 16 травня 2025 р.). Одеса: Юридика, 2025. С. 60–64.

4. Makhinchuk, V., Gusarov, K., Kulaha, E., Koroied, S., & Kovalenko, I. (2021). Problems of legislative regulation of innovative activity in Ukraine. J. Legal Ethical & Regul. Isses, 24, 1. P. 609-616.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО КЕРІВНИЦТВА ПРОКУРОРА ДОСУДОВИМ РОЗСЛІДУВАННЯМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Лантух Марія,
здобувачка 3 курсу денної форми
ОР Бакалавр
спеціальності 081 «Право»
Навчально-наукового інституту права
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Прокурор у кримінальному провадженні є ключовою процесуальною фігурою, на яку покладено функцію підтримання публічного обвинувачення. Тільки прокурор наділений правом ініціювати судовий розгляд, звертаючись до суду з обвинувальним актом або іншим підсумковим документом. Підставою для такого звернення є достатня сукупність доказів, зібраних під час досудового розслідування, яке здійснюється під безпосереднім процесуальним керівництвом прокурора. Процесуальне керівництво — це правова форма управління розслідуванням, що передбачає повноваження прокурора давати вказівки слідчому, скасовувати незаконні постанови та особисто брати участь у слідчих діях для забезпечення їх законності та результативності [13, с. 219].

Трансформація цієї діяльності в умовах воєнного стану зумовлена необхідністю адаптації правоохоронної системи до екстремальних викликів. Особливий режим кримінального провадження, закріплений у розділі IX-1 КПК України, був започаткований ще у 2014 році згідно із Законом № 1631-VII [2]. Проте після повномасштабного вторгнення обсяг цього розділу зазнав суттєвих змін, що розширили дискреційні повноваження прокурора.

Важливо наголосити на правовій природі делегування прокурору функцій слідчого судді. Згідно з ч. 2 ст. 124 Конституції України [1], привласнення функцій судів іншими органами не допускається. Проте законодавець пішов на цей відступ, керуючись ст. 4 Пакту 1966 року [7] та ст. 15 Конвенції 1950 року [8], які дозволяють державам відступати від своїх зобов’язань під час надзвичайної ситуації. Україна офіційно скористалася цим правом через Заяву

про відступ від зобов'язань, схвалену Постановою Верховної Ради від 21 травня 2015 року. У межах цього відступу п. 2 ч. 1 ст. 615 КПК дозволяє керівнику органу прокуратури за відсутності доступу до суду санкціонувати утримання під вартою, обшуки та НСРД.

Особливості процесуального керівництва в умовах воєнного стану не обмежуються лише воєнними злочинами (ст. 438 КК). Вони охоплюють усі правопорушення, вчинені в умовах війни, зокрема колабораційну діяльність та державну зраду, де прокурор вимушений активно заміщувати судовий контроль. Як слушно зазначають С. О. Софієв та А. А. Теслицький [12, с. 270], таке розширення повноважень має супроводжуватися запровадженням «подвійного фільтру» законності — посиленим відомчим наглядом та обов'язковим наступним судовим контролем (post-factum) одразу після відновлення роботи суду.

У контексті забезпечення доказової бази особливої ваги набуває наукова дискусія щодо впровадження «єдиного стандарту збору доказів». Як обґрунтовано акцентує О. В. Драган [10, с. 187], прокурор у процесі керівництва має орієнтуватися на положення Протоколу Берклі, що вимагає обов'язкової фіксації метаданих цифрових фото, використання супутникових знімків тощо. Важливість цієї пропозиції полягає у вирішенні проблеми «процесуальної сумісності»: національні протоколи огляду місця події часто є недостатніми для міжнародних трибуналів через відсутність верифікації цифрового сліду.

Імплементація таких стандартів дозволяє прокурору ще на етапі досудового розслідування мінімізувати ризики визнання доказів недопустимими через їх потенційну маніпулятивність. Це вирішує ключове питання – трансформацію класичного прокурорського нагляду у високотехнологічний контроль, де кожен цифровий доказ має підтверджену автентичність. Таким чином, прокурор виступає гарантом того, що зібрані матеріали з частини вітчизняного обвинувального акта перетворяться на беззаперечний доказ у міжнародній юрисдикції.

Важко не погодитися з позицією І. Гловюк та В. Завтура [11, с. 42] щодо необхідності цифровізації: автори пропонують наділити електронні копії матеріалів, завірені КЕП прокурора, статусом оригіналу у разі втрати паперових носіїв через обстріли.

Водночас не досить переконливою виглядає позиція С. О. Софієва та А. А. Теслицького [12, с. 272], які, аналізуючи інтенсифікацію кримінального переслідування, допускають можливість тривалого збереження за прокурором повноважень слідчого судді задля забезпечення оперативности розслідування. Пропозиція щодо фактично повної автономії прокурора у виборі запобіжних заходів на всій території України без чіткої прив'язки до критерію «об'єктивної неможливості роботи суду» є дискусійною. Така практика створює ризики інституційного обвинувального ухилу та може призвести до системного порушення права на свободу, оскільки прокурор, будучи стороною обвинувачення, не може повною мірою забезпечити той рівень безсторонності, який притаманний судовому контролю.

Як аргументовано стверджує В. М. Василенко [9, с. 46], тривале перебування органів прокуратури в режимі «кризового управління» — тобто ручного керування процесом в умовах хаосу та безпекових загроз — несе ризик девальвації фундаментальних прав людини. Автор слушно зауважує, що робота на деокупованих територіях вимагає від прокурора якнайшвидшого переходу до стійкої моделі правосуддя, де оперативність документування злочинів не суперечить верховенству права. На думку дослідника, лише через відновлення класичних процесуальних фільтрів та посилення прокурорського самоконтролю можна запобігти перетворенню екстраординарних повноважень на інструмент процесуального спрощення, що є критично важливим для забезпечення легітимності доказової бази у майбутніх судових процесах [9, с. 47].

Проведений аналіз дозволяє констатувати, що інститут процесуального керівництва в умовах воєнного стану зазнав не просто кількісного розширення повноважень, а докорінної якісної трансформації. У ситуації об'єктивної неможливості функціонування судової влади прокурор фактично перебрав на

себе роль гаранта дотримання конституційних прав, заміщуючи функції слідчого судді. Така екстраординарна модель була виправданим кроком для недопущення процесуального колапсу, проте вона потребує чітко детермінованих меж, аби оперативність розслідування не перетворилася на інструмент процесуального спрощення та обвинувального ухилу.

Ефективність діяльності прокурора в цей період визначається здатністю забезпечити «процесуальну сумісність» національних матеріалів із міжнародними стандартами правосуддя. Впровадження «єдиного стандарту збору доказів» та орієнтація на Протокол Берклі дозволяють трансформувати класичний нагляд у високотехнологічне керівництво, де автентичність кожного цифрового доказу є беззаперечною. Це вирішує стратегічне завдання – підготовку доказової бази, яка витримає перевірку поза сферою впливу національних судів, наприклад у Міжнародному кримінальному суді, забезпечуючи невідворотність покарання за найтяжчі злочини.

Подальша стратегія розвитку інституту процесуального керівництва має базуватися на принципі розумної достатності дискреційних повноважень та впровадженні механізму «наступного судового контролю». Перехід від моделі «кризового управління» до стійкої моделі правосуддя передбачає поступове відновлення класичних засад змагальності паралельно зі стабілізацією безпекової ситуації. Кінцевою метою цих трансформацій є створення такої системи кримінальної юстиції, де навіть у складних умовах воєнного часу верховенство права залишається непорушним пріоритетом, а кожне процесуальне рішення прокурора є юридично вивіреним та легітимним у довгостроковій перспективі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.
2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI.
3. Про прокуратуру : Закон України від 14.10.2014 № 1697-VII.

4. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII.

5. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022.

6. Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України щодо удосконалення порядку здійснення кримінального провадження в умовах воєнного стану : Закон України від 14.04.2022 № 2201-IX.

7. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права від 16.12.1966.

8. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 04.11.1950.

9. Василенко В. М. Кримінальна процесуальна діяльність прокурора в умовах воєнного стану. *Злочинність і протидія їй в умовах війни*: матеріали конф. Вінниця, 2025. С. 45–48.

10. Драган О. В. Особливості окремих слідчих дій та процесуального керівництва прокурорів під час воєнного стану. *Науковий вісник Ужгородського НУ*. 2024. Вип. 81. Ч. 3. С. 185–191.

11. Гловюк І. та ін. Науково-практичний коментар Розділу IX-1 КПК України. Львів ; Одеса, 2022. 80 с.

12. Софієв С. О., Теслицький А. А. Особливості діяльності органів прокуратури України в умовах воєнного стану. *Ірпінський юридичний часопис*. 2024. Вип. 2 (15). С. 268–276.

13. Кримінальний процес України: Академічний курс. Т. 1 / за ред. В. Г. Нора та ін. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2021. 912 с.

ВИЗНАННЯ ПРИВАТИЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ НЕДІЙСНОЮ: ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ТА НАСЛІДКИ

Позднякова Даріна Миколаївна
студентка 4 курсу юридичного факультету
Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара

Анотація: У тезах розглядаються правові підстави та процесуальний порядок визнання приватизації державного житлового фонду недійсною. Досліджуються критерії недійсності правочинів у сфері приватизації житла, аналізуються підстави нікчемності та оспорюваності відповідних договорів, окреслюються правові наслідки для сторін та третіх осіб.

Ключові слова: Приватизація житла, державний житловий фонд, недійсність правочину, реституція, житлове право, захист житлових прав.

Приватизація державного житлового фонду в Україні розпочалася на початку 1990-х років і була покликана забезпечити реалізацію конституційного права громадян на житло через механізм безоплатної передачі державних квартир у приватну власність. Незважаючи на багаторічну практику застосування Закону України «Про приватизацію державного житлового фонду» від 19 червня 1992 року, питання визнання приватизації недійсною залишається актуальним і сьогодні, оскільки порушення, допущені в процесі приватизації, продовжують бути предметом судових спорів.

Інститут недійсності правочинів у сфері приватизації житла є комплексним правовим явищем, яке перебуває на межі цивільного, житлового та адміністративного права. Відповідно до статей 215–236 Цивільного кодексу України, правочин може бути визнаний недійсним за наявності підстав, передбачених законом. Стосовно приватизації ці підстави конкретизуються у спеціальному законодавстві та судовій практиці.

У науковій літературі та правозастосовній практиці виокремлюють такі основні підстави для визнання приватизації державного житлового фонду

недійсною: по-перше, порушення суб'єктного складу правочину — участь у приватизації осіб, які не мали права на безоплатне отримання житла (зокрема, осіб, що раніше вже скористалися правом приватизації, або тих, хто не мав законних підстав для проживання у відповідному приміщенні); по-друге, недотримання встановленого порядку приватизації, зокрема щодо отримання згоди всіх членів сім'ї наймача або органів опіки і піклування при участі неповнолітніх; по-третє, вчинення приватизації на підставі підроблених або недійсних документів; по-четверте, приватизація житла, яке не підлягало приватизації відповідно до чинного законодавства (службові приміщення, гуртожитки, аварійний фонд тощо).

З процесуальної точки зору, слід розмежовувати нікчемні та оспорювані правочини у сфері приватизації. Нікчемними є договори про передачу квартири у власність, укладені з порушенням публічного порядку, зокрема всупереч прямим заборонам закону (ст. 228 ЦК України). Натомість оспорювані правочини потребують судового визнання недійсними і можуть бути підтверджені або спростовані залежно від конкретних обставин справи.

Особливої уваги заслуговує питання строків позовної давності у відповідних спорах. Загальна позовна давність становить три роки (ст. 257 ЦК України), однак для оспорювання правочинів, вчинених під впливом помилки, обману, насильства або зловмисної домовленості, застосовується спеціальна позовна давність — один рік (ст. 258 ЦК України). Судова практика виходить із того, що перебіг позовної давності починається з моменту, коли особа дізналася або могла дізнатися про порушення свого права, що породжує значні труднощі у справах щодо приватизації з боку прокурора або органів місцевого самоврядування в інтересах держави.

Правові наслідки визнання приватизації недійсною визначаються загальними нормами цивільного законодавства про реституцію (ст. 216 ЦК України). Двостороння реституція передбачає повернення сторін у первісний стан: квартира повертається до комунальної або державної власності, а сплачені кошти (якщо приватизація здійснювалася за плату або частково за плату) —

колишньому власнику. Разом із тим, виникають серйозні проблеми у випадках, коли приватизоване майно було відчужено третім особам — добросовісним набувачам, захист прав яких також гарантується законом (ст. 388 ЦК України).

Окремою проблемою є захист прав членів сім'ї, які не були включені до договору приватизації або не надали своєї згоди на відмову від участі в ній. Відповідно до позиції Верховного Суду України, відсутність нотаріально посвідченої відмови повнолітнього члена сім'ї від участі в приватизації є підставою для визнання договору про передачу квартири недійсним у частині, що стосується порушення прав такої особи. Відповідна практика знайшла своє підтвердження в численних рішеннях Касаційного цивільного суду у складі Верховного Суду.

Таким чином, інститут визнання приватизації державного житлового фонду недійсною виконує важливу захисну функцію у системі житлового права, забезпечуючи відновлення порушених прав як фізичних осіб, так і держави та територіальних громад. Водночас складність правового регулювання та неоднозначність судової практики свідчать про необхідність подальшого вдосконалення законодавства у цій сфері, зокрема в частині уточнення підстав недійсності, строків позовної давності та порядку захисту прав добросовісних набувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 р. № 435-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. №№ 40–44. Ст. 356.

2. Закон України «Про приватизацію державного житлового фонду» від 19 червня 1992 р. № 2482-XII. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 36. Ст. 524.

3. Житловий кодекс Української РСР від 30 червня 1983 р. № 5464-X (із змінами). Відомості Верховної Ради УРСР. 1983. Додаток до № 28. Ст. 573.

4. Постанова Пленуму Верховного Суду України «Про деякі питання практики застосування судами законодавства про приватизацію державного

житлового фонду» від 22 грудня 1995 р. № 20.

5. Харитонов Є. О., Харитонова О. І. Цивільне право України: підручник. 3-тє вид. Київ: Істина, 2011. 808 с.

6. Стефанчук Р. О. Житлове право України: навч. посіб. Київ: Прецедент, 2006. 161 с.

7. Рішення Касаційного цивільного суду у складі Верховного Суду від 12 березня 2020 р. у справі № 760/13567/17. URL: https://reyestr.court.gov.ua.