



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

XXII International Science Conference
«The impact of modern digital technologies
and developments on the future of education»

June 01-03, 2026

Krakow, Poland

THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE FUTURE OF EDUCATION

Abstracts of XXII International Scientific and Practical Conference

Krakow, Poland
(June 01-03, 2026)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-90214-562-2

The XXII International scientific and practical conference «The impact of modern digital technologies and developments on the future of education», June 01-03, 2026, Krakow, Poland, 449 p.

Text Copyright © 2026 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2026 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. 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 neighboring 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.

The recommended citation for this publication is: Chumak G. Cost management in a wartime economy: problems and areas for optimisation. Abstracts of XXII International Scientific and Practical Conference. Krakow, Poland. Pp. 56-62.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/the-impact-of-modern-digital-technologies-and-developments-on-the-future-of-education/>

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURE		
1.	Дмитрієвцева Н.В. ДИНАМІКА ЗМІНИ ПОКАЗНИКА КИСЛОТНОСТІ ҐРУНТІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	14
ART		
2.	Бородавкін С. ОРКЕСТР В ОПЕРІ В. ФЕМІЛІДІ "РОЗЛОМ": НОВАТОРСЬКИЙ ПІДХІД	19
3.	Швець О.В. ЄВРОПЕЙСЬКА ТРАДИЦІЯ ЯЗИЧНИЦЬКОГО СВЯТА СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ	24
4.	Щербата А. СТИЛІСТИЧНІ ТА ВИКОНАВСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ПАРТІЇ ЦЕРЛІНИ В ОПЕРІ "ДОН ЖУАН" В.-А. МОЦАРТА	27
5.	Юхименко Т.О. СТИЛЬОВІ ТА ФОРМОТВОРЧІ АСПЕКТИ ДВОХ П'ЄС ДЛЯ ФЛЕЙТИ СОЛО ВІКТОРА ГОНЧАРЕНКА	30
BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY		
6.	Висоцький М.В., Вакал Ю.С. РЕДОКС-ЗАЛЕЖНІ МЕХАНІЗМИ СТРЕС-ІНДУКОВАНИХ УРАЖЕНЬ РОТОВОЇ ПОРОЖНИН	34
7.	Лавринович В.І., Астахова Л.Є. ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЙ КУЛЬБАБИ ЛІКАРСЬКОЇ (TARAXACUM OFFICINALE F.H. WIGG.) В УРБАНІЗОВАНИХ І ПРИРОДНИХ БІОТОПАХ ЖИТОМИРЩИНИ	37
CHEMISTRY		
8.	Арутюнян М., Савельєва О. ПОРУШЕННЯ ІОННОГО БАЛАНСУ ПРИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ	40

COMPUTER SCIENCE		
9.	Шумілова К.В. КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕГРАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЛЮДСЬКИХ КОГНІТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ В СУЧАСНУ ОСВІТУ ГАЛУЗІ МОРСЬКОЇ ІНЖЕНЕРІЇ	43
CULTURAL STUDIES AND MUSEOLOGY		
10.	Юшкевич Ю.С. ДИЗАЙН НАЦІОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО ПРОДУКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ КУЛЬТУРНОЇ ДИПЛОМАТІЇ	49
ECONOMICS		
11.	Chumak G. COST MANAGEMENT IN A WARTIME ECONOMY: PROBLEMS AND AREAS FOR OPTIMISATION	56
12.	Diachenko Y.L., Tiurina D.M. ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL MECHANISMS FOR THE RECOVERY OF UKRAINE'S ECONOMY: THE ROLE OF E- COMMERCE IN SUPPORTING SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES	63
13.	Kostyshyn N. MECHANISMS FOR ENHANCING FINANCIAL SUPPORT FOR THE SOCIAL SECTOR THROUGH THE DEVELOPMENT OF CITIZENS' FINANCIAL CULTURE	67
14.	Samoshkina I. DETERMINANTS SUPPORTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIAL SECURITY IN UKRAINE	69
15.	Sobolev V. CONTRADICTIONS IN THE FUNCTIONING OF STATE EXECUTIVE BODIES AND LOCAL SELF-GOVERNMENT	74
16.	Stryzhychenko K., Kulinich V. INTEGRATION PROCESSES IN THE DYNAMICS OF BTC AND ETH	78
17.	Stryzhychenko K. THE MAIN CHANNELS OF INTERRELATION IN GLOBAL TRADE	85

18.	Ushkalyov V. BENEFITS AND RISKS OF IMPLEMENTING CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN ENTERPRISES	92
19.	Бащак М.І., Коржов А.В., Маковецька О.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У НІМЕЧЧИНІ, ШВЕЦІЇ ТА ГРЕЦІЇ	99
20.	Глушковська А.В., Наконечна С.А. ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ АНТИІНФЛЯЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ	107
21.	Залуцька Х.Я., Федюк В.В., Старосілець М.М. ПРОЦЕСНО-СИНЕРГІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ БІЗНЕС-СТРУКТУР	112
22.	Котельникова Ю.М., Антонова Є.В. МАРКЕТИНГОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА МЕБЛЕВОЇ ГАЛУЗІ	116
23.	Цейтлін І. КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ДО РОЗМІЩЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОНУ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ	122
24.	Юнко В.Б. РОЛЬ БАНКІВ І СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ	124
EDUCATION		
25.	Dilafruz S. UNDERSTANDING THE QUALITIES OF A GOOD TEACHER THROUGH THE ICEBERG MODEL	126
26.	Horzhui D. ASSESSMENT AND EVALUATION IN MEDICAL ENGLISH PROGRAMS	133
27.	Kuidina T., Shchyrov V., Sinko D. MODEL OF A DIAGNOSTIC COMPLEX FOR MONITORING STUDENTS' PSYCHOLOGICAL HEALTH IN THE CONTEXT OF THE DIGITALIZATION OF EDUCATION	137

28.	Ozarchuk I. AI-ASSISTED ENGLISH LANGUAGE TEACHING IN THE CONTEXT OF EDUCATIONAL DIGITALIZATION	140
29.	Shevchenko I., Laponoh D. INNOVATIONS IN ROAD TRANSPORT AS AN IMPORTANT PART OF THE EDUCATIONAL COMPONENT “ECONOMICS OF ROAD TRANSPORT”	143
30.	Бакуменко Л.Г. СУПЕРВІЗІЯ ТА ІНТЕРВІЗІЯ ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	145
31.	Березнюк В.В., Березнюк І.В. ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІВ: МОЖЛИВОСТІ, ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ	151
32.	Вишник О.О. ЦИФРОВА ОСВІТНЯ ЕКОСИСТЕМА ЯК МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	154
33.	Жарікова Л.М. TASK-BASED LEARNING AS A FRAMEWORK FOR INTEGRATED SKILLS DEVELOPMENT IN EFL CONTEXTS	158
34.	Задорожна Т.П. МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE-СЕРВІСІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	162
35.	Квітка Н., Лапін А. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗБАР’ЄРНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	167
36.	Колечинцева Т.С. ПРЕЗЕНТАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	173
37.	Кришан О.Ф., Корень О.М., Яременко В.А. ХМАРНІ LMS-ПЛАТФОРМИ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ (FLIPPED CLASSROOM) НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ	176

38.	Лобань В.Ю., Заїковська О.М. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ АВТЕНТИЧНИХ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНИХ НАВИЧОК ВЖИВАННЯ ІМЕННИКА НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	179
39.	Ліпецька Д.С., Заїковська О.М. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ ОЗНАК ІНФІНІТИВА ТА GERUNDTA	183
40.	Мяснікова А.І., Прус А.В. СНАТGPT У ПЕРСОНАЛІЗОВАНОМУ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ: МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ АПРОБАЦІЇ	185
41.	Рудик А.С., Барановська Т.В. ЦИФРОВА МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	190
42.	Сліпченко Л.Б., Бившева В.М., Іванов М.М. КОМП'ЮТЕРНА ЛІНГВОДИДАКТИКА: ІГРОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ	193
43.	Сохань Я.Г., Плаксій Ю.В., Колочавин М.В. АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КІБЕРБУЛІНГ: ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ	196
44.	Шостачук Т. СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОЛЬСЬКОЇ ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ	200
45.	Янко Н.О. ВИБІРКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ "ПРАВОПИСНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА" В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	205
GEODESY		
46.	Kravets O.Y. USING DEM TO DETERMINE LAND CAPABILITY CLASSES FOR AGRICULTURAL USE	208

HISTORY AND ARCHAEOLOGY		
47.	Клименко О.В. ОСВІТНІ СТРАТЕГІЇ КОЗАЦЬКО-СТАРШИНСЬКОГО І ДВОРЯНСЬКОГО ПОДУ СОЛОНИН У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XVII – НА ПОЧАТКУ XX СТ.	211
48.	Сурженко В.М. ЩОДЕННИК ПИЛИПА ОРЛИКА ЯК ІСТОРИЧНЕ ТА ЕГО- ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ДЖЕРЕЛО ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ XVIII СТОЛІТТЯ	215
49.	Чумаченко О.А., Бондарчук Б.В. ВИРОБНИЦТВО ТУРБОВАЛЬНИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ГВИНТОКРИЛІВ У М. ЗАПОРІЖЖІ	218
50.	Щербина Н.Ф. ТРАНСФОРМАЦІЯ МУЗЕЙНИХ УСТАНОВ ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНЕ ЯВИЩЕ: СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД	221
HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS		
51.	Dniprovska A., Tkachuk Y. STRATEGIC APPROACHES TO MINIMIZING STAFF TURNOVER IN THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS IN THE DIGITAL AGE	228
52.	Keda K., Liulka O., Hubenia V. OPTIMISING SERVICE PROCESSES IN A BUSINESS HOTEL	231
53.	Kushnir A., Tkachuk Y. MANAGING DIGITAL REPUTATION RISKS IN HOSPITALITY: A THREE-LEVEL FRONT DESK CONTROL MODEL	233
54.	Mashovets K., Liulka O., Hubenia V. IMPLEMENTING DIGITAL METHODS OF PERSONALISED SERVICE IN A BOUTIQUE HOTEL	236
55.	Tkachuk O., Tkachuk Y. INTEGRATED FRAMEWORK FOR OPERATIONAL PLANNING OF HOTEL MICE SERVICES	238

56.	Zhakhalova K., Liulka O., Hubenia V. IMPROVING GUEST RELATIONSHIP MANAGEMENT IN A BOUTIQUE HOTEL	241
JURISPRUDENCE		
57.	Abugaliyeva F. LEGAL FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF FAMILY ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN	243
58.	Dilrabo S. INSTITUTIONAL, ORGANIZATIONAL, AND LEGAL PROBLEMS IN THE PR ACTIVITIES OF POLITICAL PARTIES	247
59.	Spader, Maycon THE SILENCED SYMPHONY OF RIGHTS: ALGORITHMIC OPACITY, HUMAN SENSIBILITY, AND THE EPISTEMOLOGICAL CHALLENGES IN THE DIGITAL ERA	252
60.	Вереша Р.В. ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАКОНОДАВЧОГО ВІДОБРАЖЕННЯ ПОМИЛКИ ПРИ ВЧИНЕННІ КРИМІНАЛЬНО ПРОТИПРАВНОГО ДІЯННЯ	255
61.	Субота А.В., Неонета Д.С. АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПРАВОПОРУШЕННЯ У КІБЕРПРОСТОРІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	259
MANAGEMENT		
62.	Ахметчин Е.К., Әбжан М.Д., Жұқышева Д.Қ. СПОРТ МЕНЕДЖЕРЛЕРІНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ӨЗІРЛЕУ	263
63.	Грицан Ю.І., Будько О.В., Волошенко Л.А. СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ	270
64.	Крикун О.О., Безручко Т.І. ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ПРАЦІ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	274

65.	Недашківський О.С. СТАЛЕ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ ЕДТЕСН-ОРГАНІЗАЦІЙ ЯК ФУНДАМЕНТ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ КРИЗ	280
66.	Олжашев М.Б., Рахимжанов Р.М., Салыков М.С. ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИСТІК ӘЛЕУЕТІН СПОРТТЫҚ-БҰҚАРАЛЫҚ ІС-ШАРАЛАР АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ БАҒДАРЛАМАСЫ	284
67.	Палідович Р.О., Палідович Н.О. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ТА ПЕРСОНАЛОМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЕРГОНОМІЧНИХ ПІДХОДІВ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	289
68.	Төлеген М.Т. ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН НЫҒАЙТУ ЖӘНЕ ОҒАЛТУҒА АРНАЛҒАН ЕМДІК ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ КЕШЕНІН ӨЗІРЛЕУ	294
69.	Ямкова Т.І. МОТИВАЦІЯ ТА СТИМУЛЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	300
MARKETING		
70.	Zdrilko O.P., Hubenia V.O., Polovyk V.V. RESTAURANT CONCEPT, THE 7P MARKETING MIX, MENU AND METHODS OF PROFITABILITY IMPROVEMENT IN THE FROZEN CULINARY PRODUCTS SEGMENT	304
71.	Родіонов С. РОЗВИТОК ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЯК ДЕТЕРМІНАНТА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	307
72.	Шипіна А.К., Обнявко О.В. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ КАНАЛІВ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВА	314
MEDICINE		
73.	Черкашина М.В., Ільченко Н.О. ФУРУНКУЛ НОСОГУБНОГО ТРИКУТНИКА ЯК НЕБЕЗПЕЧНА ЛОКАЛІЗАЦІЯ В ХІРУРГІЇ	317

PHILOLOGY		
74.	Ozarchuk I. INTERACTIVE ONLINE TOOLS FOR DEVELOPING COMMUNICATIVE COMPETENCE IN ENGLISH CLASSES	319
75.	Rejabova N.M.K. TENSE TRANSFORMATION STRATEGIES IN NEWS DISCOURSE TRANSLATION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF ENGLISH AND UZBEK MEDIA TEXTS	322
76.	Голікова Н.С. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ І ПРИЙОМИ АНАЛІЗУ ХУДОЖНЬОГО ТЕКСТУ В ІНТЕГРАТИВНІЙ ЛІНГВОСТИЛІСТИЦІ	330
77.	Долженко М.В. ВИКОРИСТАННЯ ЛЕКСИКИ НОВИН ВВС ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ КОНТЕКСТУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	335
78.	Кравцова Ю.В. МАНІПУЛЯЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ МЕДІАКОМУНІКАЦІЇ	337
79.	Федорук В. КОГНІТИВНО-ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ СТРАТЕГІЇ ВІДТВОРЕННЯ МЕТАФОРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ У НОВЕЛІ ЕЛЬКЕ ГАЙДЕНРАЙХ "EIN SENNER HAT GEBURTSTAG"	340
PHYSICAL CULTURE AND SPORTS		
80.	Кириченко О.В., Кубатко А.І., Шинкаренко С.О. РОЛЬ МЕНТАЛЬНОГО ФІТНЕСУ У ФОРМУВАННІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ МОЛОДІ	343
81.	Кириченко О.В., Журавльов Ю.Г., Гацуля О.М. ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЧЕРЕЗ РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА НАВИЧОК САМОЗАХИСТУ	348
82.	Копиленко О.О., Атаманчук А.Я., Белікова М.В. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ДИТЯЧОГО ВІКУ	353

83.	Мислінчук І.В., Петрівський Я.Б., Ковальський В.В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КІНЕМАТИКИ ТА АЕРОДИНАМІКИ ПОЛЬОТУ БАСКЕТБОЛЬНОГО М'ЯЧА ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРАЄКТОРІЇ КИДКА	356
84.	Шинкарьова О.Д., Дубовой В.О. РУХОВА АКТИВНІСТЬ В СИСТЕМІ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ ТА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУЧАСНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	361
PSYCHOLOGY		
85.	Abdrakhmanova N.Z., Akymbek G.S. THE ROLE OF ART IN INCLUSIVE EDUCATION: ART- THERAPEUTIC PRACTICES	365
86.	Алещенко О.В., Жиліна Н.В. ОСОБЛИВОСТІ СТОСУНКІВ В ПАРІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ	371
87.	Барсукова І., Венгер Г. ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД, НЕЙРОКОРЕКЦІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ: ІНКЛЮЗИВНИЙ ТА ПСИХОСОЦІАЛЬНИЙ ПІДХІД	375
88.	Журавльова Л., Шаронова А. ЧИННИКИ ТА МЕХАНІЗМИ ВИБОРУ АВТОМОБІЛЬНОГО БРЕНДУ	379
89.	Кивлюк О.П., Давидова К.М. ЗАЛЕЖНІСТЬ РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ ВІД СТИЛІВ СІМЕЙНОГО ВИХОВАННЯ	383
90.	Тарасевич І.Ю. ТЕРАПЕВТИЧНІ ФАКТОРИ ТА МЕХАНІЗМИ ЗМІН У ГРУПОВІЙ ПСИХОТЕРАПІЇ	386
91.	Шевцова О.М., Вишневська С.А. ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ У СТУДЕНТІВ ПРОГРАМ ПОДВІЙНОГО ДИПЛОМУ	390
SOCIOLOGY		
92.	Кулібаба Є.О. БАЛАНС ФІСКАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ СПРАВЕДЛИВОСТІ ЯК ПРІОРИТЕТ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПОДАТКОВОЮ СИСТЕМОЮ	394

TECHNICAL SCIENCES		
93.	Halaiko N.V. INFORMATION SYSTEMS FOR PROJECT MANAGEMENT IN EDUCATION: MATHEMATICAL METHODS AND MODERN SOFTWARE SOLUTIONS	396
94.	Iskandarova S.N., Begimkulova P.A. TRANSLITERATION AND CATEGORIZATION OF UZBEK– PERSIAN LEXICON IN THE OLD ARABIC SCRIPT INTO LATIN SCRIPT BASED ON A BERT+MLP MULTILINGUAL TRANSFORMER MODEL	400
95.	Tayeva A., Abilmazhinova N., Absalimova M. COMBINED MEAT SYSTEMS: THE USE OF LAMB AND POULTRY IN THE PRODUCTION OF MINCED MEAT PRODUCTS	410
96.	Tayeva A., Dikhanbayeva F., Imangaliyeva Z. EFFECT OF INULIN ON THE QUALITY AND STABILITY OF A FERMENTED DAIRY PRODUCT	416
97.	Єрохін Д.М. РОЗРОБКА ЗЕРНОСУШАРКИ З ГІБРИДНОЮ СИСТЕМОЮ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СОНЯЧНОГО ПОВІТРЯПІДГРІВАЧА ТА ТЕПЛОВОГО НАСОСУ	422
98.	Зимовченко В.О. ПРАКТИЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОКАЛЬНИХ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПЕРСОНАЛЬНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩАХ	428
99.	Міщенко С.А., Міщенко А.О. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ	435
100.	Тутко Т.Ф. ВПЛИВ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ НА ЗМІНИ ТИСКУ В ГАЗОПРОВОДІ	439
TRANSPORT		
101.	Леснікова І.Ю., Дерев'янка Є.А., Буряк А.С. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЦІ	443

ДИНАМІКА ЗМІНИ ПОКАЗНИКА КИСЛОТНОСТІ ГРУНТІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Дмітрієвцева Наталія Володимирівна

Кандидат сільськогосподарських наук, вчений секретар
Інститут сільського господарства Західного Полісся НААН, Україна

Одним із найважливіших факторів, що суттєво впливає на родючість ґрунтів та їх водно-фізичні властивості, є кислотність, або лужність ґрунтів. Підвищена кислотність знижує активність мікробіологічних процесів, що несприятливо впливає на вміст в ґрунті доступних сполук фосфору, калію та мікроелементів. Лужні ґрунти перенасичені ввібраним кальцієм, що різко зменшує надходження до рослин поживних елементів [1–3]. Кількість урожаю сільськогосподарських культур та ефективність мінеральних добрив має пряму залежність від ґрунтових умов, а особливо рівня кислотності ґрунту. Особливу тривогу викликає те, що явище підкислення ґрунтів має прихований і в багатьох випадках вторинний характер. Спочатку відбувається процес декальцинації, а потім, значно пізніше, спостерігається підкислення ґрунту. Нерідко вже провапновані ґрунти знов стають кислими. З'являються кислі ґрунти і в районах, де їх раніше не було.

Причин, що обумовлюють підкислення, багато. Найістотнішими з них є кислотні дощі, низький рівень удобрення ґрунтів органікою, необґрунтовано інтенсивне застосування засобів хімізації в землеробстві. Отже, вторинне підкислення ґрунтів має переважно антропогенне походження. За даними ЮНЕСКО, в атмосферу надходить 109 т/рік кислотних агентів газового та аерозольного характеру. Це насамперед сполуки сірки, азоту, вуглецю і хлору. При їх окисленні та конденсації утворюється сірчана, соляна, вугільна й азотна кислоти, які випадають на ґрунти з дощовою водою [4–6].

Моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення це один із заходів у галузі охорони земель, оскільки основними завданнями моніторингу земель є прогноз еколого-економічних наслідків деградації земельних ділянок з метою запобігання або усунення дії негативних процесів [7].

Дослідження проводилися у рамках агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення та у рамках моніторингу ґрунтів на 27-ми моніторингових ділянках, закладених у населених пунктах Рівненської області, які розміщені в усіх адміністративних районах на різних типах ґрунтів і характеризують всі ґрунтово-кліматичні умови Рівненської області [8–9]. Слід відмітити, що моніторинг ґрунтів, що проводиться на території області включений до ФАО (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН), яка активно сприяє створенню в Україні єдиної ґрунтово-інформаційної системи для моніторингу та захисту земель від деградації. Оскільки понад 20% (6,5 млн га) сільськогосподарських угідь України деградовані, що вимагає впровадження ґрунтозберігаючих технологій, біорізноманіття та мінімальної обробки.

Аналіз проведення вапнування кислих ґрунтів в області показує, що за останні роки проводилося лише підтримувальне вапнування в лісостепових районах області потужними агропідприємствами. Так, в 2011–2015 роках (рис.1) обсяг робіт з хімічної меліорації становив 15,5 тис га, 2016 – 2020 роках – 9,0 тис га, 2021 році – 24,0 тис га, 2022 році – 9,5 тис га, 2023 році – 13,635 тис га, 2024 році – 16,512 тис га.

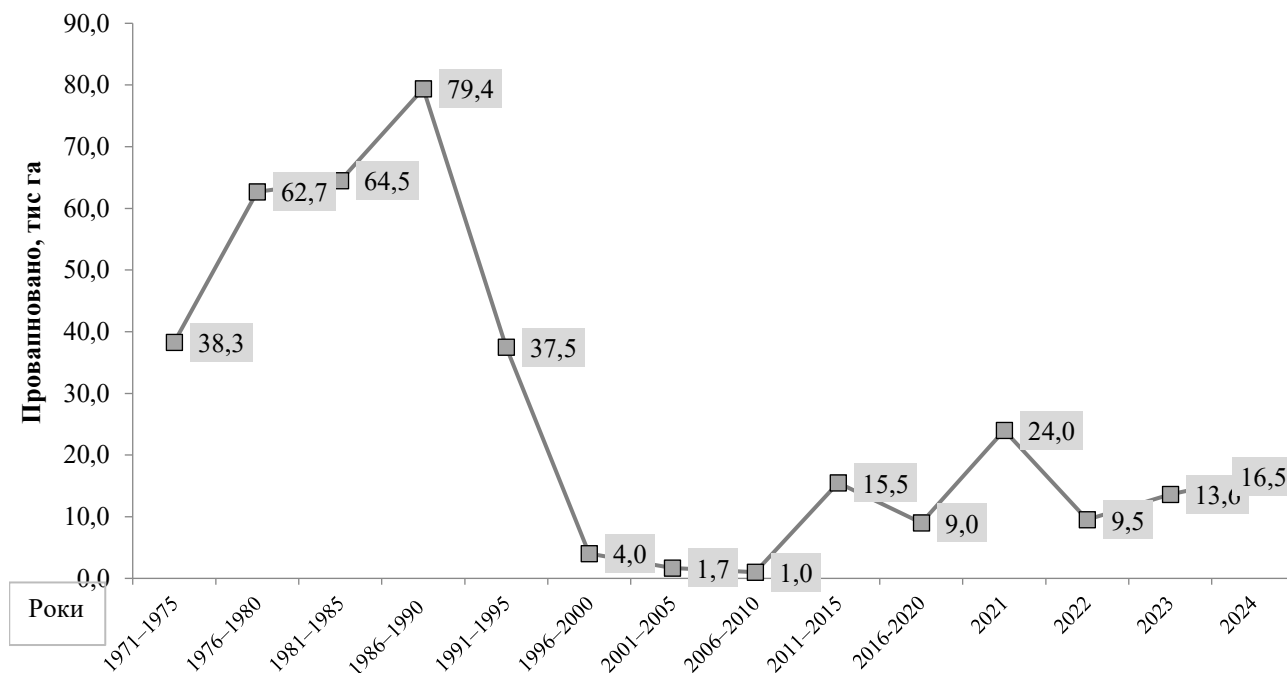


Рис. 1 Динаміка проведення вапнування кислих ґрунтів у господарствах Рівненської області [власна розробка]

У 2024 році в області фактично проведено вапнування кислих ґрунтів за власні кошти господарств на площі 16,512 тис га. При цьому внесено 29,638 тис тонн вапнякових матеріалів. При вапнуванні використовувався місцевий вапняковий меліорант мелена крейда – 29,638 тис тонн. Разом з тим, аналіз проведення хімічної меліорації також показує, що обсяги робіт з хімічної меліорації в області недостатні, оскільки залишається проблемним питання забезпеченості господарств вапняковими добривами. Можливим резервом місцевих вапнякових матеріалів тут є вапняковий осад (шлам) водоочищення на Рівненській АЕС, де у відстійниках його накопичилось понад 100 тис тонн.

Як свідчать результати XI (2016–2020 рр.) туру агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення 32,6% обстежених земель сільськогосподарського призначення мають кислу реакцію ґрунтового розчину (рис.2).

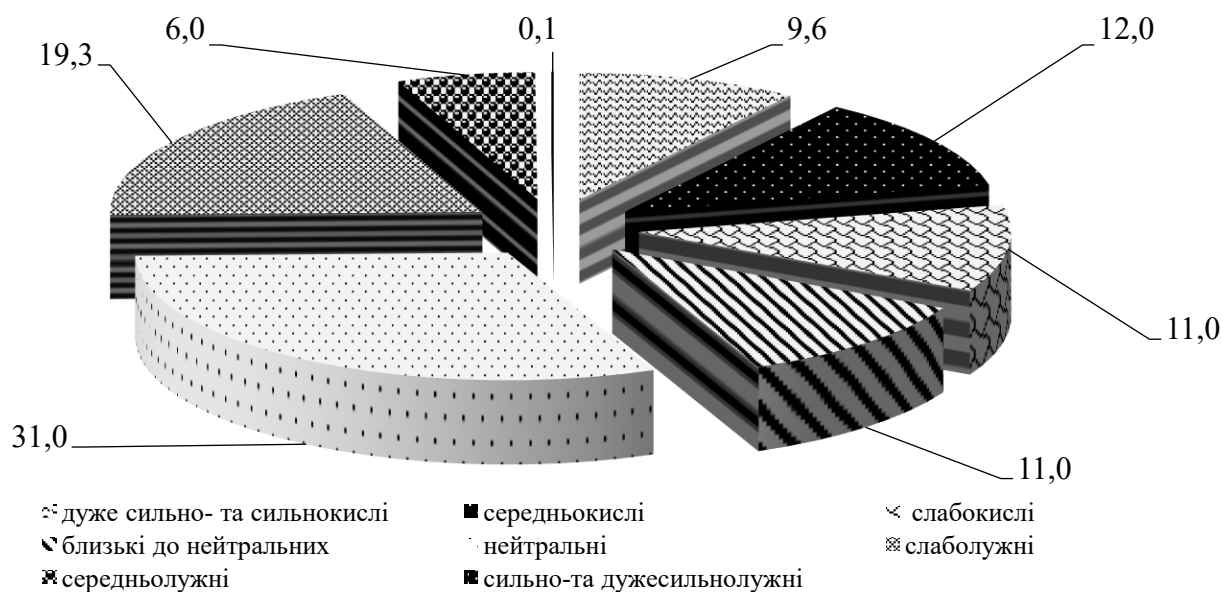


Рис. 2 Розподіл площ земель сільськогосподарського призначення за показником кислотності ґрунтів Рівненської області за матеріалами агрохімічної паспортизації [власна розробка]

Проведеними дослідженнями встановлено, що середньозважений показник кислотності ґрунтового розчину обстежених сільськогосподарських угідь Рівненської області за турами обстеження коливався у межах 5,88–6,04 од. рН, відмічена тенденція щодо підкислення ґрунтового розчину у зоні Полісся, де показник $pH_{КС\ell}$ змінився з 5,52 од. рН до 5,11 од. рН та відповідає слабокислій реакції ґрунтового розчину (рис. 3). Щодо кислотності ґрунтового розчину у зоні Лісостепу, то вона коливалася у межах 6,21–6,54 од. рН та відповідала нейтральній реакції ґрунтового розчину.

Дослідженнями, проведеними у рамках моніторингових ділянок встановлено, що реакція ґрунтового розчину дерново-підзолистих ґрунтів зони Полісся коливалася у межах 5,5–5,8 од. рН. Реакція ґрунтового розчину дернових ґрунтів зони Полісся коливалася у межах 5,3–5,7 од. рН. та за п'ять років змінилася від слабокислої до близької до нейтральної. Реакція ґрунтового розчину лучних ґрунтів зони Полісся коливалася у межах 5,0–5,4 од. рН та за п'ять останніх років встановилася як слабокисла. Реакція ґрунтового розчину чорноземних ґрунтів зони Полісся за п'ять років досліджень встановилася як слаболужна та показник кислотності коливався у межах 7,1–7,4 од. рН.

З динаміки зміни кислотності ґрунтів моніторингових ділянок зони Лісостепу видно, що показник $pH_{КС\ell}$ на чорноземних ґрунтах коливався у межах 6,7–6,8 од. рН

На ясно-сірих ґрунтах показник кислотності ґрунтів коливався у межах 6,1–6,2 од. рН. Для темно-сірих показник кислотності ґрунтів коливався у межах 5,8–6,3 од. рН, встановлено зміну реакції ґрунтового розчину за останні п'ять років з нейтральної до близької до нейтральної.

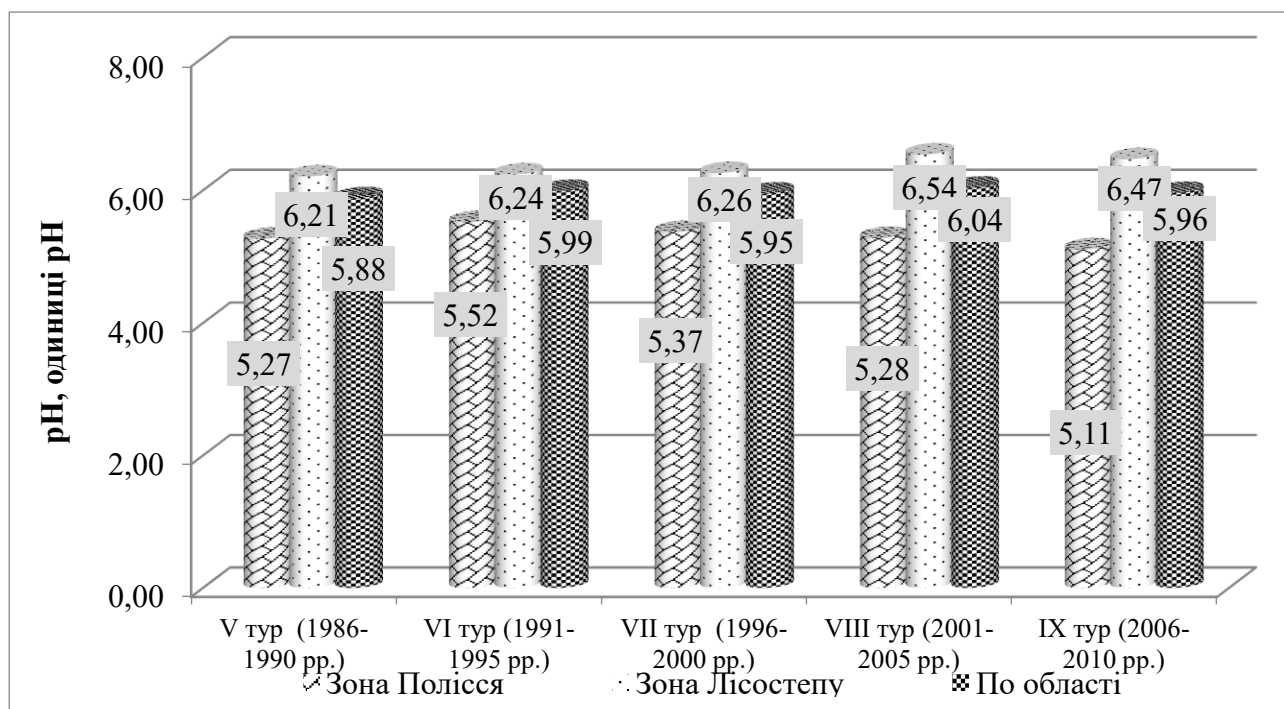


Рис. 3 Динаміка зміни середньозваженого показника кислотності ґрунтів Рівненської області за матеріалами агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення [власна розробка]

Для торфово-болотних та лучних ґрунтів реакція ґрунтового розчину коливалася у межах 7,1–7,2 од. рН, що відповідає слаболужній реакції ґрунтового розчину.

Таким чином, відповідно до проведених нами досліджень було встановлено факт підкислення лучних ґрунтів зони Полісся, які характеризуються слабокислою реакцією ґрунтового розчину. Реакція ґрунтового розчину дерново-підзолистих та дернових ґрунтів відповідає близькій до нейтральної. Для чорноземних ґрунтів встановлена слаболужна реакція ґрунтового розчину.

Дерново-підзолисті та темно-сірі ґрунти зони Лісостепу характеризуються близькою до нейтральної реакцією ґрунтового розчину. Лучні та торфово-болотні ґрунти характеризуються слаболужною реакцією ґрунтового розчину. На чорноземних та ясно-сірих ґрунтах встановилася нейтральна реакція ґрунтового розчину.

Висновки:

1. Основними причинами, що обумовлюють підкислення ґрунтів є низький рівень удобрення ґрунтів органікою та практично відсутнє проведення хімічної меліорації кислих ґрунтів, необґрунтовано інтенсивне застосування засобів хімізації в землеробстві.

2. Вторинне підкислення ґрунтів має переважно антропогенне походження оскільки в атмосферу надходить 109 т/рік кислотних реагентів газового та аерозольного характеру.

3. Виявлено 32,6% обстежених земель сільськогосподарського призначення, які мають кислу реакцію ґрунтового розчину.

4. Відмічена тенденція щодо підкислення ґрунтового розчину у зоні Полісся, зокрема встановлено факт підкислення лучних ґрунтів зони Полісся, які характеризуються слабокислою реакцією ґрунтового розчину.

5.

Список літератури

1. Стан родючості ґрунтів України та прогноз його змін за умов сучасного землеробства / В.В. Медведєв, С.Ю. Булигін, С.А. Балюк та ін.; за ред. В.В. Медведєва, М.С. Лісового. Харків: Штрих, 2001. 98 с.

2. Хитрук О. Г., Задорожна С. В., Матвєєва В. О., Боярко Ю. В. Динаміка кислотності ґрунтів у зоні Степу. Агроєкологічний журнал. 2019. № 4. С. 32–36.

3. Балюк С.А., Медведєв В.В., Воротинцева Л.І., Шимель В.В. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня. Вісник аграрної науки. 2017. № 8. С. 5–11.

4. Гелевера О., Гульванський І. Динаміка кислотності ґрунтів Кіровоградської області. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія. Географія. Тернопіль: Тайп. №2 (випуск 30). 2011. С. 40–45.

5. Господаренко Г.М., Любич В.В., Черно О.Д. Вплив вапнування та мінеральних добрив на врожайність пшениці озимої на чорноземі опідзоленому. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2022. 1. С. 32–36.

6. Господаренко Г.М., Любич В.В., Леонова К.П., Стоцький В.В. Вплив вапнування чорнозему опідзоленого та удобрення на врожайність кукурудзи. Аграрні інновації. 2022. 13. С. 35–39.

7. Величко В. А., Мартин А. Г., Новаковська І. О. Моніторинг ґрунтів України – проблеми землевпорядного, ґрунтознавчого та наукового забезпечення. Вісник аграрної науки. 2020. №7 (808). С. 5–16.

8. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення: керівний нормативний документ / за ред. Яцука І.П., Балюка С.А. Київ, 2019. 108 с.

9. Методичні вказівки щодо проведення моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення у мережі спостережень на моніторингових ділянках / Греков В. О., Дацько Л. В., Майстренко М. І. та ін. Київ, 2011. 28 с.

ОРКЕСТР В ОПЕРІ В. ФЕМЕЛІДІ «РОЗЛОМ»: НОВАТОРСЬКИЙ ПІДХІД

Бородавкін Сергій

кандидат мистецтвознавства,
доцент кафедри теорії музики та композиції,
Одеська національна музична академія
імені А.В. Нежданової,
Одеса, Україна

У 20-х роках ХХ століття розвиток української опери значно активізується. Революція та драматичні події цього періоду стимулювали інтерес композиторів до оперного жанру. З'являється низка опер, пов'язаних із сучасною тематикою або героїчним минулим українського народу, співзвучних епосі. У цей час художнім рівнем та професіоналізмом особливо зазначено оперу В.О. Фемеліді «Розлом» (1929). Вагому роль в успішності цього твору відіграє оркестр, який уперше в історії української опери піднявся до рівня найкращих зразків цього жанру у світовій музиці, долаючи відомі недоліки творчості українських композиторів-попередників.

Володимир Олександрович Фемеліді – видатний одеський композитор, який, на жаль, прожив лише 26 років, проте встиг створити яскравий оперний твір, поставлений у кількох театрах України. Опера «Розлом», написана за однойменною п'єсою відомого письменника і драматурга Борис Лавреньова, присвячена подіям Громадянської війни та руйнуванню старого суспільного устрою.

Опера «Розлом» стала новою й цікавою сторінкою в історії українського оперного мистецтва, у якій яскраво втілено риси революційного романтизму. Однак «Розлому» в музикознавчій літературі приділяється вкрай незначна увага. У наявних довідниках, дослідженнях і спогадах опера лише згадується без її характеристики [1; 3; 4]. А в єдиній брошурі, присвяченій Фемеліді, зазначається лише інструментарій тих чи інших епізодів [2, С. 23-24], проти нема уваги до загального оркестрового стилю опери.

Молодий композитор Володимир Олександрович Фемеліді проявив себе блискучим майстром оркестру, який досконало володів усіма його можливостями. Оркестрова фактура опери «Розлом» вирізняється яскравою барвистістю й водночас психологічною виразністю. Вона далека від примітивності, а в багатьох випадках максимально індивідуалізована. Оркестр в опері виконує не допоміжну, а самостійну драматургічну роль. Цьому сприяє потрібний склад великого симфонічного оркестру з додатковими інструментами, які значно збагачують загальне звучання: кларнет *piccolo in Es*, саксофон, фортепіано, арфа, ксилофон, челеста, флексатон (ударний язичковий ідіофон, що з'явився на початку 1920-х років у країнах Західної Європи та США і вже у 1929

році був застосований Фемеліді). Групу труб також посилено: композитор вимагає чотири труби замість традиційних трьох. До партитури введено й інструменти суто звуконаслідувального характеру, які створюють атмосферу нового часу: свисток (на сцені й за сценою) та електродзвінок. Революційно-романтичне спрямування опери підкреслюється розширенням складу мідних духових інструментів не лише завдяки збільшенню кількості труб, а й через використання духового оркестру на сцені та за сценою, партії якого, всупереч традиції, що існувала ще від часів Джакомо Мейєрбера, виписані окремо для кожного інструмента. Отже, композитор використовує розширений склад симфонічного оркестру, зокрема рідкісні для того часу інструменти – саксофон, челесту, флексатон, ксилофон, гармоніку і шумові ефекти (свисток, електродзвінок). Це створює яскраве й сучасне звучання.

В опері відсутня традиційна увертюра; замість неї звучить короткий епіграф. Важливу роль відіграють самостійні оркестрові епізоди та симфонічні антракти, особливо у третій і четвертій діях. Морські музичні картини вирізняються багатою оркестровкою, похмурою атмосферою та складною тембровою палітрою, що зближує Фемеліді з найвидатнішими композиторами-пейзажистами. У другій дії звучить майстерно оркестрований танець матросів, у якому основним методом розвитку є темброво-фактурне варіювання та принцип концертного зіставлення як окремих інструментів, так й їхніх груп та різноманітних інструментальних об'єднань, унаслідок чого виникають яскраві темброві контрасти. У третій дії опери зосереджено найбільшу кількість самостійних оркестрових епізодів: вступ і три симфонічні антракти. Вони виконують важливу драматургічну функцію та є, попри свою лаконічність, глибоко змістовними узагальненнями.

Остання дія опери відкривається симфонічним вступом, який змальовує морську стихію. В. О. Фемеліді творчо розвиває прийоми своїх попередників у звуковому зображенні морської стихії відповідно до власного задуму: фігурації звучать лише у партіях басових струнних, контрабаси поділяються на дві партії, а у фаготів і контрафагота з'являються низькі педальні звуки. Унаслідок цього знижується загальна теситура звучання і виникає надзвичайно похмура атмосфера, що викликає асоціації саме з нічним пейзажем. У валторн застосовано закриті звуки. Крім того, задум композитора в цій дії полягає у проведенні єдиної лінії розвитку «від мороку до світла», що йому блискуче вдається реалізувати.

Іншим елементом, який нагадує морські пейзажі попередників, є сольні репліки духових інструментів із виразними мелодичними фразами. Звучання збагачується акордами арфи, *tremolo* альтів, великого барабана, литавр і тарілок на *pp*, трелями перших і других скрипок, кожна з яких поділяється *divisi a 3*, сурдинованими звуками валторн і труб, використанням флексатона, дзвіночків, трикутника та фортепіано, а наприкінці — солюючою віолончеллю. Відчуття великого простору створює звучання двох труб за кулісами.

Як бачимо, оркестрова палітра композитора надзвичайно багата, змагаючись у цьому аспекті з відомими партитурами композиторів-пейзажистів і водночас

відповідаючи вимогам сучасності. Роль оркестру в опері «Розлом» далеко не обмежується наявністю самостійних оркестрових епізодів. Упродовж усієї опери досить часто виникають невеликі інструментальні фрагменти, у яких узагальнюється дія. В оркестрі проходять лейттеми, а його значення під час звучання вокально-хорових партій надзвичайно велике; тут функція оркестру виходить далеко за межі простого супроводу.

Особливо цікаво простежити роль оркестру в речитативних монологів опери. Тут оркестр виступає і як коментатор дії, і як живописно-зображальний засіб, змальовуючи різноманітні, подекуди надзвичайно драматичні картини, змушуючи слухача активно співпереживати подіям. Унаслідок цього оркестр часто опиняється на першому плані. Таким є, наприклад, монолог капітана Берсенева «Матроси вийшли на демонстрацію» з першої дії. На початку монологу (на словах «без зброї, лише караули мали гвинтівки») у сурдинованих трубах звучить мотив пісні «Сміло, товариші, в ногу», яка нещодавно лунала за сценою. Він виконує функцію теми-ремінісценції, надаючи цілісності всій дії. Далі у високих дерев'яних духових і *pizzicato* струнних у верхньому регістрі виникає імітація чіткого, але настороженого маршового руху («увесь час ішли ми тихо, чинно»). Раптове *ff* оркестру (труби вже без сурдин, струнні грають *arco*) переводить дію в інший план: зображуються схвильований натовп і сонячний день («на вулицях юрба, сонце, весело»).

Майстерно використовує композитор і генеральні паузи в оркестрі, які підкреслюють найважливіші переломні моменти розповіді Берсенева («Раптом... на розі Невського і Садової — кулемет...»). Паніку, що почалася під час стрілянини, наочно передає стрімкий висхідний рух скрипок і високих дерев'яних духових (*accelerando*). У наступному епізоді удари шабель відтворюють уривчасті акорди струнних і валторн на тлі судомного висхідного хроматичного руху скрипок («Налетіли козаки і шаблями рубали втікачів...»). Калейдоскопічність подій, що швидко змінюються, знаходить відображення у раптових змінах оркестрової фактури. Водночас виразні мелодичні мотиви, проведені в різних інструментів і груп, підносять музику над простою ілюстративністю, залучаючи слухача до подій та викликаючи емоційний відгук.

Аналогічний метод будови оркестрової партії композитор застосовує в монологі Годуна «Як почалося на Садовій...» у тій самій дії, однак знаходить тут інші фактурні засоби й прийоми, не повторюючи вже використаного у монологі Берсенева. Цікавим є також і розповідь Митрича про повстання на броненосці «Потьомкін» у четвертій дії опери, під час якої в партіях різних інструментів звучать мотиви відомих революційних пісень.

Кульмінація першої дії опери припадає на сутичку Штубе і Годуна, які належать до протилежних таборів і охарактеризовані різними тембрами. Таким чином в опері виникає темброва драматургія, що яскраво проявляється і в наступній сцені – під час появи жіночної Ксенії. Її образ змальовується за допомогою екзотичних звучань арфи, фортепіано, флексатона, ксилофона, малого кларнета, саксофона та трикутника у найрізноманітніших поєднаннях, які різко контрастують з усім попереднім розвитком першої дії. У цьому фрагменті

привертає увагу насичення як вокальної партії Ксенії, так і дублюючих її інструментальних партій «*lamentoso*»-інтонаціями, а також лейтжанрова характеристика героїні (подібний вальс звучатиме і в третій дії). При цьому у сфері оркестрового письма необхідно відзначити:

- Використання флексатона. Під час гри на флексатоні «перехід від одного тону до іншого має характер штриха *portamento*... Звук тремтливий, дзвінкий, пронизливий, із “підпливом”». Звучання цього інструмента якнайкраще підходить для втілення примхливого й манірного характеру Ксенії.

- Дублювання гобоя флейтою на дві октави вище, що саме по собі є доволі незвичним прийомом.

- Різноманітність прийомів виконання на струнних інструментах, зокрема використання двох солюючих скрипок (у традиційну сексту), що надає загальному звучанню сентиментального відтінку.

- Застосування трикутника, який робить свій внесок у створення екзотичного й барвистого звучання.

- Тембровий і теситурний контраст третього такту, де після генеральної паузи несподівано з’являється акорд на *sforzando*, унаслідок чого виникає гумористичний ефект.

Образ Ксенії отримує подальший розвиток у третій дії опери, де знову з’являються звучання флексатона, ксилофона й трикутника, що стають своєрідними лейттембровими характеристиками героїні. Загалом образ Ксенії символізує частину старого світу, який відходить у минуле, і за яким відчувають ностальгію лише певні соціальні групи. Завдяки художнім засобам, використаним композитором, серед яких важливу роль відіграють саме оркестрові, ці персонажі викликають у слухачів іронічне ставлення. Саме тому, ймовірно, Володимир Олександрович Фемеліді, слідом за Борисом Лавренєвим, приділяє таку увагу цьому образу.

Контраст, що виникає з початком другої дії порівняно з попередньою, підкреслюється також тембровими засобами. Дія розгортається на палубі крейсера «Зоря». Яскравою характеристикою веселих матросів стають побутові жанри — пісня, танець і частівка. Як приклад можна навести початок пісні «Дунька», у якій композитор дуже вдало імітує ансамбль народних інструментів.

Таким чином, функції оркестру в опері «Розлом» є багатоплановими: це і узагальнення дії, і проведення найважливіших лейтмотивів і тем, і психологічна характеристика персонажів, і вихід оркестру на перший план у речитативних сценах, і втілення вуличних та пейзажних картин за допомогою живописно-зображальних засобів, і створення певного колориту відповідно до сценічної ситуації, а також традиційне підсилення хорових партій. Тобто оркестр у цьому творі наділений майже всіма функціями, які він може виконувати в опері. У результаті оркестрова партія не лише стає рівноправним учасником дії, а й у низці випадків виходить на перший план (під час звучання речитативних вокальних сцен). Саме у такій високій ролі оркестру значною мірою полягає значення цієї опери, яка до того часу не мала аналогів в українській музиці.

Список літератури

1. Верещагіна О. С., Холодкова Л. П. Історія української музики ХХ століття. Навчальний посібник. К.: «Освіта України», 2008. 268 с.
2. Гнатів Т. Ф. Володимир Фемеліді. К.: Музична Україна, 1974. 40 с.
3. Лисенко І. М. Словник опер. Житомир: ПП «Рута», 2014. 230 с.
4. Чишко О. На рідній Україні. *Лисенко І. М. Музична культура України у спогадах, матеріалах, листах*. К.: «Рада», 2008. С. 51 – 70.

ЄВРОПЕЙСЬКА ТРАДИЦІЯ ЯЗИЧНИЦЬКОГО СВЯТА СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

Швець Олена Вячеславівна

старший викладач кафедри оперної підготовки
Одеська національна музична академія
імені А.В. Нежданової
Одеса, Україна

Існування свята «Іванові вогні» чи «Івана Купали» бере початок ще з язичницьких часів, коли люди поклонялися силам природи, сонцю, воді та вогню. Це свято символізувало очищення. Оновлення та перемогу світла над темрявою. Під час святкування люди розпалювали великі багаття, водили хороводи, співали обрядових пісень і виконували танці. Вважалося, вогонь має магічну силу очищувати людину від усього злого. А вода приносить здоров'я та щастя. Згодом язичницькі традиції поєдналися з християнськими обрядами, але свято й надалі зберегло свою народну основу, яскравий обрядовий характер, та не стільки заради вірувань, а через традиції. У наших предків слов'ян це свято, з обов'язковими хороводами та стрибками через багаття, було так само у великій пошані [1]. Народ збирався переважно у лісах. Там запалювалися багаття, причому в деяких місцевостях існував звичай кидати у вогонь кінський череп – як пам'ять язичницьких жертвоприношень. Люди, що оточували багаття, співали, танцювали і стрибали через вогонь, символізуючи очищення.

Не лише простий народ веселився, а у святі Іванових вогнів брали участь і знатні особи. Ерцгерцог Стефан, про якого писали, що він протанцював свою провінцію Тіроль, на околицях Мюнхена розділяв загальні веселощі. Його приклад наслідував і король Фрідріх IV, який брав активну участь у сакральних практиках. Син імператора Максиміліана - Філіп I Вродливий біля Аугсбурга наказав приготувати багаття заввишки 50 фунтів у висоту і всіх дівчат з найближчих населених пунктів у гарному вбранні запрошував на це свято [1].

У Франції це свято відоме з найдавніших часів: танцювали навколо вогню на площах, запалювали смолоскипи і бігали вулицями, заходили до храмів, де співали релігійні пісні. Потім знову поверталися на вулиці та під музику оспівували своїх коханих. Здебільшого ці нічні збори закінчувалися бійками і уряд був змушений остаточно заборонити це свято.

Поведінка людей під час свята Святого Іоанна був з точки зору моралі та соціальних норм нешкідливою: водили хороводи зімкнуті та розімкнуті; нічого непристойного не відбувалося. Тому до святкування цього дня досі ставляться дуже добре, незважаючи на збережені язичницькі традиції [2].

Існувало ще одне свято, в якому розбещені танці відігравали визначну роль, де відбувалося змішування християнської релігії з забобонними, містичними уявленнями язичництва. Наскільки наївними були танці у свято Іванових вогнів, настільки непристойний відтінок мали свято зовсім іншого порядку, в яких

розбещеність танців відігравала важливу роль, коли поняття про добро і зло, християнська релігія та забобонні, містичні уявлення змішувалися в єдине ціле. Назва цього дійства - Свято блазнів. Походження його слід шукати в язичництві, він був дитям Середньовіччя і підходив до вдач і вірувань тієї епохи, хоча й не відповідав духу християнської релігії [1].

Значне поширення це свято мало у Франції. Цього дня духовні особи блюзнірували у храмах. Дивовижно, але дія проходила на законних підставах, оскільки Святу блазнів надавали символічного значення. Знов таки першоджерело цього свята слід шукати у язичницькій міфології. Перші християнські церковні свята та богослужіння також супроводжувались співами та танцями, які були незмінними супутниками язичницьких урочистостей. Таким чином, та під покровом християнства шукали нагоди запровадити деякі язичницькі обрядовості [2]. Духовенство пояснювало свою терпимість тим, що людині взагалі природно притаманні тваринні інстинкти, за допомогою яких проявлялася духовну бідність і нікчемність людей. Такий був сенс Свята блазнів, яке вважають наслідування римським Сатурналіям, але на іншій смисловій основі.

У соборі Паризької Богоматері Свято блазнів відбувалося наприкінці грудня. То було розбещене дійство, що тривало кілька днів і ночей. Починали з того, що в церквах приступали до обрання зі свого середовища старшого блазня, якого посвячували в стан «єпископа» або «папи». Обрання супроводжувалося дикими буфонадами та актом посвяти у «високий сан». Вибраного одягали в єпископський одяг, ставили на голову митру, вручали жезл і в такому костюмі водили вулицями. У церкві його садили на трон і духовенство важливою процесією підходило до новообраного сидячого лже-єпископа. З його благословення дозволялося загальне пияцтво, пісні та танці. Нижчі духовні особи зловживали звичаєм, з якого законом дозволялося напиватися вщент 26 грудня. Сам Король блазнів служив месу, що супроводжувалося потворними діями та сценами, які ніяк не гармонізували із духом християнської релігії [1].

Лже-єпископ благословляв народ, а духовні особи, одягнені у різноманітні костюми, пили вино, співали непристойні пісні та танцювали із запрошеними напівоголеними жінками легкої поведінки. Народ був одягнений клоунами, грецькими та римськими божествами. Чоловіки вдягали жіночі сукні та маски, або вимазували обличчя сажею і танцювали непристойні танці. У храмах, тим часом, їли на вівтарях, грали в карти та кістки. Урочистість блазнів святкували у різних місцях різноманітно.

Різні свята, що знаменували «визволення з рабства» існували у римлян та інших народів [1]. Супроводжувалися вони маскаратами: раби чоловіки вдягали жіночі вбрання; голови прикрашали левовими, оленячими та іншими масками, тощо.

Іванів день і Свято блазнів в епоху Середньовіччя відображали прагнення людей до радості, свободи та єднання. Незважаючи на суворі церковні заборони та контроль духовенства, народні свята продовжували існувати та розвиватися, зберігаючи давні традиції, пісні, танці та обрядові ігри. Саме такі свята

допомагали людям відволіктися від важкого повсякденного життя, відчувати зв'язок із природою та культурою свого народу [1].

Середньовічні обряди та народні розваги стали важливою частиною європейської культури та вплинули на подальший розвиток театру, музики та хореографічного мистецтва [3].

Список літератури

1. Білик, Б. І. Культурологія : Навч.посібник для студентів вищих навч.закладів. К. : Книга, 2004. 408с.
2. Поправко О. Філософське осмислення свята як феномена культури. *Філософські обрії*, № 36, 2016. С. 142-152.
3. Швець Т. Відображення індивідуально-авторської картини світу у перекладах художнього твору. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип 21, том 2, 2018. С. 102-107.

СТИЛІСТИЧНІ ТА ВИКОНАВСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ПАРТІЇ ЦЕРЛІНИ В ОПЕРІ «ДОН ЖУАН» В.-А. МОЦАРТА

Щербата Анастасія

викладач кафедри сольного співу
Одеська національна музична академія
імені А. В. Нежданової,
Одеса, Україна

Опера «Дон Жуан» («Il dissoluto punito, ossia il Don Giovanni») є одним із найвизначніших творів не лише у спадщині Вольфганга Амадея Моцарта, а й у світовому оперному мистецтві взагалі. Вона була вперше виконана в Національному театрі в Празі 29 жовтня 1787 року. Прем'єра «Дон Жуана» мала великий резонанс. Сучасники писали про те, що «Прага ніколи не чула подібного» й відразу відзначили, що «оперу надзвичайно важко виконувати» [3, с. 103]. Опера й сьогодні не втрачає своєї художньої актуальності, продовжуючи залишатися важливою складовою репертуарної афіші провідних оперних театрів світу. Твір регулярно з'являється на оперній сцені та незмінно знаходиться у центрі дискусій, присвячених історії та розвитку оперного жанру.

Партія Церліни в «Дон Жуані» не є провідною, але вона несе певну смислову лінію. Проста селянка Церліна, яку зачаровує Дон Жуан, наївна і водночас щира, проте всередині смілива, зухвала, жвава й енергійна, здатна переживати глибокі почуття героїня. Роль Церліни невелика за обсягом, але її вплив на драматургію опери значний. Цікаво, що відгомони її арій та речитативів присутні в персональних номерах Дон Жуана. Цей тонкий композиторський прийом пов'язує образи героїв і додає образу головного героя несподівані риси. Вплив Церліни, нехай і неявний, прихований у музичній партитурі, підкреслює внутрішню вразливість та чуйність Дон Жуана, здатність до щирості, прихованої під маскою цинізму та безтурботності. Ці нюанси партитури надають оперним образам більшої глибини та людяності, виводячи їх у площину не тільки вокальної, але й акторської майстерності. Взагалі, опера «Дон Жуан» позначена підвищеними вимогами акторського напряму до виконавців усіх, навіть не головних партій.

З точки зору акторського амплуа, Церліна - німецька субретка - своєрідний (оперетковий) типаж загальноєвропейської театральної традиції, який має свої унікальні візуальні, характерологічні та тембральні особливості: традиційно персонаж цього амплуа умовно вирішує романтичну плутанину в сюжеті.

Церліна – комічний другорядний персонаж. Простота та наївність героїні чудово передані в її рухливій, граціозній вокальній партії. Вона легко піддається чарам Дон Жуана, але водночас їй не знайома й життєва кмітливість. Церліна

вміє маніпулювати чоловіками, і це яскраво проявляється в її знаменитій арії «Batti, Batti, o bel Masetto».

З точки зору тембру-амплуа, роль Церліни може виконувати сопрано, зокрема високе сопрано, або навіть мецо-сопрано з добре розвиненим і рухливим верхнім регістром. Для реалістичності бажано, щоб виконавиця партії Церліни була молодішою, як її героїня. Залежно від типу голосу образ самої Церліни дещо змінюватиметься. Якщо виконавиця володіє колоратурним сопрано – у партії буде більше світлих барв і блиску. Ліричне сопрано зробить звучання теплішим, що теж добре підкреслить образ Церліни, який близький до народу, побутовий та кмітливий.

Структурне будовання вокального матеріалу партії теж має свої особливості. Речитативи в партії Церліни можна знайти хіба що в ансамблевих номерах, де вони слугують діалогу, в якому розвиваються події сюжету. Власне, соло Церліни викладається безпосередньо, без попереднього речитативного вступу. Це опосередковано підкреслює природність і наївність образу – емоції Церліни не надто глибокі й нескладні.

А ось мелодійний малюнок партії Церліни характеризує героїню більш точно та глибоко, ніж її зовнішні прояви у сюжеті. Мелодія партії ніби «кружляє» в межах вузького діапазону; повторювані висхідні стрибки та короткі ноти підкреслюють жіночу природу героїні, її прагнення подібатися та зачаровувати. У партії часто зустрічаються мелізми, зокрема, низхідні форшлаги. Це надає образу Церліни витонченості та шарму.

Виконавиця партії повинна мати хорошу дикцію та віртуозну техніку для точного й чистого виконання швидких пасажів. Особливу увагу слід приділяти стабільності голосу на коротких нотах. Це дозволить зберегти легкість і прозорість звучання протягом усієї партії. Виконавиця повинна бездоганно володіти голосовим апаратом і вільно керувати своїм тілом під час виконання. Лише вміле поєднання цих двох функцій відкриє шлях до успішності у виконанні яскравих жіночих партій моцартівського репертуару.

З точки зору технології співу, зазначимо критерії, які є важливими для досягнення точного виконання жіночих партій в операх Моцарта взагалі: виконавиця повинна мати потужне оперне дихання, демонструвати рухливість голосоведення та бездоганно володіти кантиленною технікою *bel canto* [1]. Кожна фраза має бути вивірена та осмислена, звук – зібраним і точним, витримано нюанси інтонації та артикуляційні акценти.

Незалежно від тембру та образної характеристики, вдало інтерпретувати образ Церліни можна лише завдяки високому рівню вокальної майстерності, володінню голосовим апаратом та артистизму.

Важливо враховувати, що оперні голоси за часів Моцарта відрізнялися особливою культурою звучання, різноманітністю нюансів та колориту. *Forте* у музиці Моцарта не повинно бути надто форсованим та перевантаженим, навпаки – навіть у найяскравіші кульмінаційні моменти арій голос на *forte* звучить витончено та легко [2].

Зазначимо, що не завжди динамічні відтінки, які вказані редактором, відповідають природному плину вокальної фрази – тут виконавиці необхідно знайти своє відчуття динаміки та вносити відповідні відтінки там, де це потрібно. Для реалізації цього вміння важливо мати вокальне чуття, великий виконавський досвід. Іноді замість позначення *diminuendo* ми зустрічаємо в нотах арії знак *sf-p*, який також позначає поступове згасання. Акценти у Моцарта позначаються *sf* (*sforzando*). Навіть у таких артикуляційних акцентах необхідно дотримуватися у співі благородного, аристократичного звучання [2].

Партія Церліни в опері «Дон Жуан» є важливим елементом музичної драматургії твору та вирізняється особливою стилістичною й виконавською специфікою.

Підсумовуючи зазначимо, що особливості вокальної партії Церліни безпосередньо пов'язані зі стилістикою моцартівської музики, що передбачає підвищену гостроту та точність інтонації, легкість звучання, чіткість дикції та вміння працювати з нюансами динаміки. Моцартівська стилістика не допускає надмірного форсування звуку чи зовнішньої емоційності – навпаки, навіть кульмінаційні моменти повинні зберігати легкість, витонченість і благородство звучання [1]. Саме тому робота над партією передбачає не лише розвиток вокального апарату, а й глибоке розуміння драматургії опери, сценічної ситуації та психології персонажа.

Виконавиця повинна технічно бездоганно відтворювати музичний текст, а й паралельно створювати переконливий сценічний образ, у якому поєднуються комічність, жіночність і природна чарівність героїні.

Образ Церліни є одним із яскравих прикладів моцартівського стилю у створенні жіночих оперних персонажів. Через поєднання витонченої музичної мови, гнучкої вокальної партії та тонкої психологічної характеристики композитор створює живий і багатогранний образ, який і сьогодні залишається цікавим для глядача.

Список літератури

1. Го Літін. Витоки віртуозності в концертних аріях В. А. Моцарта. *Слобожанські мистецькі студії*. № 2. 2024. С.11-14.
2. Музичний світ В.А.Моцарта: шляхи досягнення: матеріали міжнар. наук.практ. конференції, присвяченої 250-річчю від дня народження В.А.Моцарта, 6-8 грудня 2006 р. Ред. В. М. Шейко; Харківська держ. академія культури. Харків: ХДАК, 2006. 133 с.
3. Расбріджер Р. Внутрішній світ опери «Дон Жуан». *Український психоаналітичний журнал*, 2(3), 2024. С. 154–164.

СТИЛЬОВІ ТА ФОРМОТВОРЧІ АСПЕКТИ ДВОХ П'ЄС ДЛЯ ФЛЕЙТИ СОЛО ВІКТОРА ГОНЧАРЕНКА

Юхименко Тарас Олександрович,
аспірант 2-го року навчання
Київський столичний університет ім. Б. Грінченка
м. Київ, Україна

Віктор Гончаренко – український композитор, належить до генерації митців, становлення яких відбувалося у 1980-х – 1990-х роках. Його творчий шлях вирізняється багатогранністю та глибоким зануренням у різноманітні образні і стильові сфери музичної культури. Він є автором творів у різних жанрах, серед яких відзначимо органні, інструментальні та вокально-хорові композиції. У контексті флейтової музики доробок Віктора Гончаренка налічує майже два десятки різножанрових творів, створених переважно у період з 2011 по 2024 роки. Він трактує флейту як самодостатній інструмент, а також органічно використовує її специфічний тембр у різних інструментальних ансамблях. У цьому контексті відзначимо його твори для флейти соло: *Sonatine flautico* (2011), *Фугета* (2011), *Маленькі театральні історії* (2013), *Гонак* (2013), *Дві п'єси* для флейти соло (2014).

Творчість В. Гончаренка недостатньо висвітлена в музикознавчій науці. Зокрема, можна відзначити статті в енциклопедіях [1], [2].

Дві п'єси для флейти соло належать до жанру інструментальної мініатюри; їхня музична тканина виражає смислові аспекти стилів ХХ–ХХІ ст. – неокласицизму і необароко. Справді, цей твір певною мірою викликає асоціації з творами ХVІІІ ст., зокрема з музикою Й. С. Баха, Г. Ф. Телемана та інших. Водночас зазначені стильові паралелі дозволяють розглядати цей твір у ширшому історичному контексті розвитку сольного флейтового репертуару. Відомо, що розвиток музики для інструментів соло (скрипки, флейти, віолончелі) припадає на ХVІІІ ст., прикладом чого є *Партита* Й. С. Баха та *12 фантазій* для флейти соло Г. Ф. Телемана, в яких були закладені принципи музикування на інструменті соло і твори яких вирізняються високою художньою культурою.

Подальший розвиток цього жанру характеризується історичною паузою, і лише у ХХ ст. відбулося його переосмислення, прикладом чого є твір *Сирінкс* К. Дебюссі (1913), який відкриває нову перспективу в історії сольної флейтової музики. Варто також додати, що в музиці ХХ–ХХІ ст. твори для інструменту соло набувають особливого значення.

Відзначимо також, що розвиток цього жанру зазнає оновлення завдяки використанню різних композиторських технік, стилів та виконавських прийомів. Наприклад, у творах для флейти соло композитори почали активно застосовувати сучасні прийоми гри і техніки, такі як мультифоніка, фрулато, спів під час гри, перкусивні ефекти клапанами, глісандо, мікрохроматику. Флейта перетворилася

на самодостатній темброво-акустичний мікрокосмос, з можливістю втілювати найскладніші концептуальні композиторські ідеї.

Саме в цьому контексті – між неокласичною і певною мірою бароковою традиціями та сучасними експериментальними практиками – доцільно розглядати й *Дві п'єси* для флейти соло В. Гончаренка, які не лише спираються (відображають) на історичні моделі, але й репрезентують їх глибинну трансформацію відповідно до сучасного інтонаційного мислення. Хоча у *Двох п'єсах* не передбачається різного роду інноваційні прийоми і авангардна техніка, вони формалізують неокласичну структуру, відповідну фактуру і тим самим віддзеркалюють загальну тенденцію квазі- та неостилістичної музики.

Перша п'єса – Moderato – налаштовує на вдумливе, неспішне розгортання музичної ідеї. Незважаючи на свою компактність, музична тканина демонструє складний розвиток вихідного матеріалу. Її можна визначити як композицію наскрізної будови з ознаками тричастинної форми, або ж трьох розділів (А – В – С). В основі викладу теми *першого розділу* п'єси (тт. 1–9) покладено три елементи: ритмічна структура з трьох шістнадцятих нот і шістнадцятої паузи, три групи з шістнадцятих тривалостей, бінарна структура, яку утворюють дві восьмі та восьма, шістнадцята тривалості та шістнадцята пауза.

Фактично на основі цих структур будується матеріал всієї п'єси. Композитор розвиває то групи шістнадцятих, то групи шістнадцятих в поєднанні з шістнадцятою паузою, подекуди розширює послідовність восьмих нот. У шостому такті композитор застосовує обернення першої структури з трьох шістнадцятих. Тепер рух починається з шістнадцятої паузи, після якої слідують три шістнадцяті ноти. Ця ритмічна гра гра створює ефект живого «дихання» всередині такту. Метрична будова постійно і непомітно зміщується відносно сильної долі, руйнуючи квадратність класичного періоду і наближаючи п'єсу до імпровізаційної свободи.

Початок *другого розділу* (тт. 10–16) певною мірою є репризою перших двох тактів попереднього розділу. Проте, варто зауважити, при повторі теми *першого розділу*, структура з двох восьмих, восьмої з шістнадцятою тривалістю та шістнадцятою паузою отримує певне імпровізаційне розширення, яке постає як продовження, на противагу обірваній шістнадцятій ноті до у першому викладі в другому такті. Водночас наступні два такти подаються без змін. Подальший розвиток знаменується різкою активізацією секвенційного принципу розвитку матеріалу групами з чотирьох шістнадцятих нот з ознаками репетитивної техніки, а авторські позначення динаміки створюють ефект «відлуння» на чуткому контрасті між *f* та *pp*, де й отримує своє завершення другий розділ твору.

Третій розділ (тт. 17–28) розпочинається з подальшого секвенційного розгортання попереднього матеріалу, що виростає у кульмінацію всього твору й відображається різкою зміною типу викладу нотного матеріалу, де висхідний рух груп шістнадцятих на крещендо несподівано переходить у низхідний секвенційний рух груп з восьмих тривалостей на *f*. Кульмінаційний ефект підсилюється також використанням штриха мартеле (фр. *martelé* – буквально «чеканити», «молотити»), проте зазначений низхідний розвиток нотного

матеріалу поступово відводить нас від виниклої кульмінаційною напруги буквально звужуючи інтерваліку починаючи з крайньої групи восьмих нот (сі та фа-дієз), котра отримує подальший розвиток у групі з восьми шістнадцятих ноти, де кожна друга нота подається вищою на половину тона, наче підводячи розгортання *другого розділу* до завершення, після певного завмирання на половинній ноті сі.

Варто зазначити, що *третій розділ* постає значно розширеним відносно попередніх, й виконує функцію філософського підсумку або ж розширеного доповнення. Синтаксично цей розділ поділяється на два частини: перша охоплює тт. 17–22, яку ми щойно розглянули, а друга розпочинається з 23-го такту і будується вже на основі репетитивної техніки та вільного варіювання. З'являються нові ритмічні фігури та акценти. Масштабне розширення відбувається за рахунок варіаційно-секвенційного розвитку основної фігури; при цьому суттєво змінюється і набуває розширення інтерваліка.

Друга п'єса – *Quazi toccata* – композиції становить яскравий темповий та фактурний контраст до першої. Тут неокласична естетика виявляє себе повною мірою. Авторська ремарка щодо темпу визначається словами «*Quazi toccata*», що вказує на жанрову природу п'єси, яка містить в собі головні ознаки токатності: безперервний, невпинний рух шістнадцятими і восьмими тривалостями. Водночас, на відміну від барокових токат, інтерваліка в п'єсі ускладнена складними інтонаціями. Форму цієї частини, як і першої, можна визначити як розвинуту одночастинну композицію з двома фазами, що дає підставу говорити й про двочастинну структуру, яка завершується кодою-епілогом.

В основі *першого розділу* (тт. 29–39) лежить розгортання безперервної лінії шістнадцятих тривалостей у розмірі 3/4. Тематичне зерно формується навколо плавного хвилеподібного руху, який одразу ж піддається активному динамічному та регістровому варіюванню. Композитор застосовує принцип терасного динамічного контрасту, характерний для епохи бароко, але переосмислений у неокласичному ключі: виклад починається на *mf*, у т. 31 раптово переходить у *f*, а вже в т. 32 стишується до *p*, повертаючись згодом до вихідного *mf*.

Метроритмічна стабільність токатного руху зазнає першої деформації у т. 36 із переходом на розмір 4/4. Тут інтервальні кроки стають ширшими, з'являються приховані поліфонічні голоси усередині монодії. Своєрідним замиканням першого розділу стає т. 38, де стрімкий висхідний рух у високий регістр на *f* раптово обривається, поступаючись місцем субтильному, затаєному мотиву на *pp* у розмірі 3/4 (т. 39) та наступній чвертовій паузі. Цей прийом створює ефект риторичного запитання або раптового зупинення дихання перед новою хвилею розвитку.

Другий розділ (тт. 40–56) розпочинається після знаку репризи і спершу відтворює початкову токатну моторику в розмірі 3/4 на *mf*. Проте суцільний розвиток матеріалу швидко набуває ознак інтенсивного нагнітання. Композитор знову вдається до метричної гри: у т. 46 рух шістнадцятих розгортається в рамках розміру 2/4, раптово переривається цезурою, після чого у т. 47 відновлюється динаміка розміру 4/4.

Починаючи з т. 48, розгортається кульмінація всієї п'єси. Фактура насичується широкими регістровими ходами, розлогими пасажами та елементами репетитивної техніки, де секвенційні повтори засновані на мікрозмінах інтерваліки. Напруга неухильно зростає завдяки тривалому *crescendo*. Звуковий рух сягає своєї вершини в т. 57 на експресивному *f*.

Кода-епілог (тт. 57–58) – *Lento* – виражає злам динамічного розгортання музичного матеріалу: нестримний токатний біг нівелюється, поступаючись місцем просвітленому, медитативному спогляданню на *pp* у розмірі 3/4. Цей епілог виконує функцію смислової арки до філософського настрою першої п'єси (*Moderato*), забезпечуючи концептуальну цілісність та логічне завершення твору.

Підсумовуючи сказане, «*Дві п'єси*» для флейти соло В. Гончаренка репрезентують сучасне переосмислення традицій сольного інструментального виконавства в руслі загальних квазі- та неостилістичних тенденцій останньої чверті ХХ–ХХІ ст. Композитор вибудовує твір на засадах неокласичної естетики з її просвітленою об'єктивністю та кристальною ясністю фактури. Формотворчі аспекти композиції ілюструють відхід від загальноприйнятих моделей побудови: *перша п'єса* (*Moderato*) через мікротематичний наскрізний розвиток, секвенційність та постійні метричні зміщення долає класичний принцип формотворення, досягаючи ефекту живого імпровізаційного дихання; натомість *друга* (*Quazi toccata*) створює яскравий темпо-фактурний контраст, наповнюючи невинний моторний рух старовинного жанру сучасною інтервалікою та музичною інтонацією.

Список літератури

1. Гончаренко Віктор Вікторович. Українська музична енциклопедія. Т. 1: [А – Д]. Гол. редкол. Г. Скрипник. Київ: ІМФЕ НАНУ, 2006. С. 496.
2. Конькова Г. В. Гончаренко Віктор Вікторович. Енциклопедія Сучасної України. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. URL: <https://esu.com.ua/article-30844>.
3. Шип С. В. Музична форма від звуку до стилю: навчальний посібник. Київ: Заповіт, 1998. 368 с.

РЕДОКС-ЗАЛЕЖНІ МЕХАНІЗМИ СТРЕС-ІНДУКОВАНИХ УРАЖЕНЬ РОТОВОЇ ПОРОЖНИН

Висоцький Максим Вікторович

Аспірант кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії
Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

Вакал Юлія Сергіївна

доктор філософії, доцент
кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії
Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

Хронічний психоемоційний стрес і посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) нині розглядаються як важливі чинники розвитку системних нейроендокринних, метаболічних та імунозапальних порушень [1, 2]. Впродовж останніх років накопичено значний обсяг даних, що свідчать про тісний взаємозв'язок між стрес-індукованими станами та патологією ротової порожнини, насамперед запально-деструктивними захворюваннями пародонта [3].

Метою роботи було узагальнення сучасних даних щодо ролі редокс-залежних механізмів у розвитку стрес-індукованих уражень ротової порожнини та аналіз значення оксидативно-нітрозативного стресу, редоксчутливих сигнальних шляхів NF- κ B і Nrf2, а також порушень позаклітинного матриксу у патогенезі запально-деструктивних захворювань пародонта за умов психоемоційного стресу та посттравматичного стресового розладу.

Було проведено аналіз сучасних літературних джерел, представлених у міжнародних наукометричних базах PubMed, Scopus, Web of Science і Cochrane Library, та результатів власних досліджень.

Одним із провідних механізмів стрес-асоційованої патології є тривала активація гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової осі та симпатoadреналової системи. Хронічне підвищення концентрації кортизолу та катехоламінів супроводжується дисрегуляцією імунної відповіді, активацією прозапальних цитокінів і порушенням редокс-гомеостазу [4]. Показано, що високі рівні стресових гормонів асоціюються з тяжчим перебігом запальних захворювань пародонта і посиленням тканинної деструкції.

Важливу роль у патогенезі стрес-індукованих ушкоджень відіграє оксидативно-нітрозативний стрес, який характеризується надлишковим утворенням активних форм кисню та нітрогену [5]. Основними джерелами активних форм кисню в тканинах пародонта є активовані нейтрофіли, мітохондріальний електронно-транспортний ланцюг та NADPH-оксидаза.

Надмірна генерація супероксидного аніон-радикала супроводжується активацією індукцйбельної NO-синтази та накопиченням пероксинітриту, який чинить виражену цитотоксичну дію та пошкоджує компоненти позаклітинного матриксу.

Сучасні дослідження розглядають пародонтит як хронічне запальне захворювання, в основі якого лежить дисбаланс між прооксидантними та антиоксидантними системами [6]. У пацієнтів із запальними захворюваннями пародонта відзначають підвищення рівня продуктів перекисного окиснення ліпідів та одночасне виснаження антиоксидантного захисту. Це створює умови для хронізації запалення, активації протеолітичних ферментів і прогресування деструкції тканин.

Провідну роль у регуляції запальної відповіді відіграють редоксчутливі фактори транскрипції NF-κB та Nrf2 [7]. Активація NF-κB супроводжується індукцією експресії прозапальних цитокінів, молекул адгезії, циклооксигенази-2 та індукцйбельної NO-синтази, що підтримує хронічне запалення і тканинне ушкодження. Водночас система Nrf2/антиоксидант-респонсивний елемент (ARE) забезпечує активацію генів антиоксидантного захисту та цитопротекції. За умов оксидативного стресу Nrf2 індукує синтез гемоксигенази-1, супероксиддисмутази, каталази та інших ферментів антиоксидантного захисту [8].

Встановлено, що між NF-κB і Nrf2 існує складна система взаємного регулювання. Посилення NF-κB-залежної сигналізації супроводжується зростанням оксидативного стресу та пригніченням Nrf2-відповіді, тоді як активація Nrf2 обмежує інтенсивність запалення та ушкодження тканин [7, 8]. Порушення цього балансу є одним із ключових механізмів розвитку хронічних запально-деструктивних процесів у тканинах ротової порожнини.

Важливе значення у прогресуванні стрес-асоційованих уражень пародонта мають матриксні металопротеїнази (MMP), насамперед MMP-8 та MMP-9, які сприяють деградації колагену та інших компонентів позаклітинного матриксу [9]. Оксидативний стрес та прозапальні цитокіни стимулюють їх експресію, що призводить до руйнування зв'язкового апарату зуба та резорбції альвеолярної кістки.

Перспективним напрямком сучасних досліджень є застосування природних поліфенольних сполук, здатних модулювати активність редоксчутливих сигнальних систем [10]. Особливу увагу привертає кверцетин, який має антиоксидантні, протизапальні та цитопротекторні властивості. Експериментальні дані свідчать, що поліфеноли здатні пригнічувати NF-κB-залежну запальну відповідь, активувати систему Nrf2/ARE та обмежувати процеси оксидативного ушкодження тканин.

Таким чином, стрес-індуковані ураження ротової порожнини формуються внаслідок складної взаємодії нейроендокринних, імунозапальних та редокс-залежних механізмів. Провідне значення у цих процесах мають оксидативно-нітрозативний стрес, дисбаланс систем NF-κB/Nrf2 та активація прозапальних сигнальних шляхів. Подальше вивчення редоксчутливих механізмів відкриває

перспективи для розробки нових підходів до профілактики та патогенетичної терапії стрес-асоційованої патології ротової порожнини.

Список літератури

1. Lawrence S, Scofield RH. Post traumatic stress disorder associated hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation and physical illness. *Brain Behav Immun Health*. 2024;41:100849.
2. Yang L, Lu J, Zhao Z, et al. Research Progress on Inflammation and Immune Dysregulation in PTSD. *Brain Behav*. 2025;15(6):e70633.
3. de Oliveira Solis AC, Araújo AC, Corchs F, et al. Impact of post-traumatic stress disorder on oral health. *J Affect Disord*. 2017;219:126-132.
4. Russell G, Lightman S. The human stress response. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;15(9):525-534.
5. Chapple IL, Matthews JB. The role of reactive oxygen and antioxidant species in periodontal tissue destruction. *Periodontol 2000*. 2007;43:160-232.
6. Shang J, Liu H, Zheng Y, Zhang Z. Role of oxidative stress in the relationship between periodontitis and systemic diseases. *Front Physiol*. 2023;14:1210449.
7. Liu T, Zhang L, Joo D, Sun SC. NF- κ B signaling in inflammation. *Signal Transduct Target Ther*. 2017;2:17023.
8. Bellezza I, Giambanco I, Minelli A, Donato R. Nrf2-Keap1 signaling in oxidative and reductive stress. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res*. 2018;1865(5):721-733.
9. Sorsa T, Tjäderhane L, Salo T. Matrix metalloproteinases in oral diseases. *Oral Dis*. 2004;10(6):311-318.
10. Kostenko V, Akimov O, Gutnik O, et al. Modulation of redox-sensitive transcription factors with polyphenols as pathogenetically grounded approach in therapy of systemic inflammatory response. *Heliyon*. 2023;9(5):e15551.

ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЙ КУЛЬБАБИ ЛІКАРСЬКОЇ (*TARAXACUM OFFICINALE* F.H. WIGG.) В УРБАНІЗОВАНИХ І ПРИРОДНИХ БІОТОПАХ ЖИТОМИРЩИНИ

Лавринович Вероніка Ігорівна,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Астахова Лариса Євгенівна,
к.б.н., доцент, доцент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження
біорізноманіття,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* (L.) Weber ex Wigg.) є одним із найпоширеніших представників флори помірного кліматичного поясу, який характеризується високою екологічною пластичністю, стійкістю до несприятливих чинників середовища та здатністю швидко колонізувати порушені території [1]. Вид трапляється у різноманітних екотопах – від природних луків і лісових галявин до урбанізованих територій, зокрема парків, скверів, узбіч автомобільних доріг, прибудинкових територій та пустирів.

В умовах урбанізації відбуваються суттєві зміни рослинного покриву та структури популяцій рослин. Антропогенне навантаження, забруднення ґрунтів, ущільнення субстрату, дефіцит вологи, підвищення температури поверхні ґрунту та механічне пошкодження рослин формують специфічні умови існування для представників урбанізованого середовища [2]. Незважаючи на це, *T. officinale* зберігає високу життєздатність і нерідко виступає домінантним компонентом рослинних угруповань трансформованих територій.

Особливу цінність кульбаба лікарська має як лікарська рослина. Її корені, листки та суцвіття містять біологічно активні речовини – інулін, флавоноїди, каротиноїди, вітаміни, дубильні речовини, органічні кислоти та інші біологічно активні сполуки, що визначає широке використання виду у фармакології та народній медицині [3]. Водночас здатність рослини акумулювати важкі метали й токсичні сполуки з навколишнього середовища обумовлює необхідність оцінки екологічного стану місць її зростання [4].

Метою дослідження було встановлення особливостей морфологічної мінливості та популяційної структури *T. officinale* в умовах різного рівня антропогенного навантаження, а також оцінка адаптаційних можливостей виду в урбанізованих і природних біотопах Житомирської області.

Дослідження проводили упродовж 2024–2025 рр. на території Житомирщини в межах природних та урбанізованих біотопів. Для аналізу було обрано ділянки з різним ступенем антропогенного впливу: міські парки, узбіччя автомобільних

доріг, прибудинкові території, луки та лісові галявини. Обстеження здійснювали маршрутним методом із закладанням пробних площ.

У процесі дослідження проводили морфометричний аналіз рослин, який включав визначення висоти рослини, довжини та ширини листової пластинки, кількості листків у прикореневій розетці, довжини кореневої системи, діаметра кореневої шийки, кількості квітконосів, висоти квітконосів, діаметра суцвіть та маси надземної і підземної частин рослин. Окремо оцінювали показники генеративного розвитку: кількість суцвіть на одну особину, інтенсивність цвітіння та насінневу продуктивність.

Для характеристики популяцій *T. officinale* визначали щільність особин на одиницю площі, проєктивне покриття виду, співвідношення ювенільних, віргінільних і генеративних особин, рівень поновлення популяцій, ступінь їхньої стабільності та життєвості. Також проводили оцінку екологічного стану місцезростань із визначенням вологості та ущільнення ґрунту, характеру антропогенного навантаження та особливостей рослинного покриву.

У ході дослідження встановлено, що популяції *T. officinale* в урбанізованих біотопах характеризувалися вищою щільністю та значною кількістю молодих особин. Це можна пояснити високою насінневою продуктивністю виду, ефективним поширенням насіння та здатністю швидко освоювати порушені території. У природних біотопах популяції були стабільнішими, із більш збалансованою віковою структурою та рівномірним співвідношенням особин різних онтогенетичних станів.

Порівняльний морфометричний аналіз показав, що рослини з урбанізованих територій мали менші розміри листових пластинок, меншу довжину кореневої системи та нижчу загальну біомасу, проте формували більшу кількість квітконосів і характеризувалися інтенсивнішим генеративним розвитком. У природних умовах кульбаба формувала більші листки, довшу кореневу систему та потужнішу розетку, що, ймовірно, пов'язано з кращими умовами зволоження, меншою щільністю ґрунту та нижчим рівнем антропогенного впливу.

Встановлено взаємозв'язок між морфологічними показниками рослин і фізико-хімічними властивостями ґрунту. На ділянках із підвищеним антропогенним навантаженням спостерігали ущільнення ґрунтів, зниження вологості субстрату та погіршення умов розвитку рослин. Водночас *T. officinale* демонструвала високу екологічну стійкість і зберігала здатність до активного вегетативного та генеративного розмноження навіть за несприятливих умов середовища.

Отримані результати свідчать про значний адаптаційний потенціал кульбаби лікарської та підтверджують можливість використання виду як біоіндикатора стану навколишнього середовища. *T. officinale* може бути ефективним об'єктом екологічного моніторингу антропогенно трансформованих територій, а також перспективною лікарською сировиною за умови контролю екологічної безпечності місць її заготівлі.

Список літератури

1. M. A. Molina-Montenegro, C. Atala and E. Gianoli. Phenotypic plasticity and performance of *Taraxacum officinale* (dandelion) in habitats of contrasting environmental heterogeneity. *Biological Invasions*, 2010. Vol. 12. No. 7. P. 2277–2284. doi:10.1007/s10530-009-9638-6
2. Кучерявий В. П. Урбоекологія : підручник. Львів : Світ, 2001. 440 с.
3. Ежнед М. А., Грошовий Т. А., Горошко О. М. Перспективи використання біологічно активних речовин кульбаби лікарської у створенні лікарських препаратів. *Фітотерапія. Часопис*. 2016. № 1. С. 52–55.
4. Довгопола К. А., Гаркава К. Г. Вплив важких металів на імунотропні властивості *Hypericum perforatum* L., *Taraxacum officinale* W., *Cichorium intybus* L. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова*. Серія № 20. Біологія: Зб. Наукових праць. К.: НПУ імені М.П.Драгоманова. 2012. № 4. С. 165–171.

ПОРУШЕННЯ ІОННОГО БАЛАНСУ ПРИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Арутюнян Марія
здобувач вищої освіти

Савельєва Олена
к.фарм.н.
Харківський Національний Медичний Університет

Іонний (електролітний) баланс в тілі людини - це динамічна рівновага між позитивно та негативно зарядженими іонами, що розчинені в рідинах організму. Цей баланс є критично важливим для забезпечення гомеостазу, правильної роботи нервової системи, м'язових скорочень, підтримки водного балансу та кислотно-лужного стану.

В організмі людини виділяють кілька ключових електролітів: Натрій - основний катіон позаклітинної рідини. Регулює об'єм крові, кров'яний тиск та бере участь у передачі нервових імпульсів. Калій -

основний катіон внутрішньоклітинної рідини. Важливий для роботи серця, скорочення м'язів та підтримки внутрішньоклітинного тиску. Кальцій - є

необхідним для згортання крові, скорочення м'язів та передачі нервових імпульсів. Магній - бере участь у функціонуванні понад 350 ферментів, необхідний для роботи нервів та м'язів. Він відіграє ключову роль у

функціонуванні нервової системи, зокрема у процесах передачі нервових імпульсів та регуляції збудливості нейронів.

Порушення іонного балансу - часта причина або наслідок багатьох неврологічних захворювань. Нервова система є надзвичайно чутливою до змін концентрації електролітів в організмі. Ці порушення викликають

серйозні неврологічні захворювання: від когнітивних порушень до коми.

Вважається, що найбільш загрозливим дисбалансом для людини є зміна рівню натрію в організмі (гіпонатріємія та гіпернатріємія).[1].

Гіпонатріємія - найпоширеніше електролітне порушення у пацієнтів із неврологічними хворобами. У пацієнтів з таким дисбалансом наявний низький рівень натрію (<135 ммоль/л). Виділяється два головні механізми гіпонатріємії. Синдром неадекватної секреції антидіуретичного гормону (СНСАДГ) - затримка води та підвищене виділення натрію із сечею. Церебральний синдром втрати солі (CSWS) - це первинна втрата натрію нирками, що призводить до гіповолемії (зневоднення). Гостра гіпонатріємія викликає набухання клітин головного мозку (набряк), що призводить від легких до серйозних симптомів: головний біль, запаморочення, судоми м'язів, галюцинації, епілептичні напади, кома і т. д. Гіпонатріємія часто виникає при патологіях ЦНС, таких як ЧМТ, САК, ішемічний інсульт, менінгіт, енцефаліт та синдром Гієна-Барре.

Гіпернатріємія - підвищенні рівень натрію в крові (>145 ммоль/л). Має

прямий і переважно руйнівний вплив на ЦНС. Основним механізмом ураження є осмотичне виведення води з клітин мозку, що призводить до їх зморщення (дегідратації). Симптоми можуть бути різного рівня тяжкості: летаргія, неспокій, дратівливість, спрага, судоми, гіперрефлексія та м'язова ригідність. Найважчі симптоми виникають при швидкому

підвищенні натрію до рівня $>158-160$ ммоль/л. При гіпернатріємії існують певні механізми ураження мозку, такі як: зморщування мозку (Brain Shrinkage) - втрата води клітинами, яка призводить до зменшення об'єму мозку (розрив судин та крововиливи). Та утворення ідіогенних осмолів (утворення всередині клітин речовини, які утримують воду). Загалом цей дисбаланс виникає у пацієнтів з уже існуючими неврологічними захворюваннями - пухлини головного мозку, інсульт, тяжкі травми та

порушення механізму спраги. [2,3].

В свою чергу такий електроліт як Калій впливає на порушення збудливості. Зміна концентрації калію в організмі також поділяється на два види: гіпокаліємія та гіперкаліємія. Зміна рівня калію в організмі є критичними для роботи нервової системи та м'язів, оскільки цей мінерал забезпечує електричний потенціал клітин (нервових імпульсів).

Неврологічні прояви часто передують серцевим симптомам і можуть включати слабкість, параліч та порушення свідомості.

Дисбаланс рівня кальцію в організмі (як дефіцит - гіпокальціємія, так і надлишок - гіперкальціємія) мають серйозний вплив на нервову систему, так як кальцій є важливим у передачі нервових імпульсів, вивільненні нейромедіаторів та роботі м'язів. Дефіцит кальцію підвищує збудливість периферичних та центральних нейронів, що призводить до

«нервово-м'язової дратівливості». У свою чергу надлишок кальцію знижує нервово-м'язову збудливість і часто впливає на ЦНС, спричиняючи пригнічення її функцій. [4].

Магній відіграє критичну роль у функціонуванні нервової системи, виступаючи природним «заспокійливим» для нервів і стабілізатором

клітинних мембран. Він регулює передачу нервових імпульсів, запобігає нейротоксичності та бере участь у виробленні енергії. Зниження рівня магнію призводить до нейром'язової гіперзбудливості, оскільки

знижується поріг нервового збудження, і клітини стають надто чутливими. Найчастішими симптомами є головний біль та мігрень, апатія, втома,

депресія та труднощі з концентрацією. Хоча гіпермагніємія зустрічається рідше (часто у людей із нирковою недостатністю або при передозуванні добавками), високий рівень магнію в крові діє як антагоніст кальцію,

гальмуючи нервові імпульси, що призводить до гноблення ЦНС. [5].

Таким чином, підтримання іонного балансу є важливою умовою нормального функціонування нервової системи та профілактики

неврологічних ускладнень, оскільки своєчасне виявлення та корекція електролітних ускладнень сприяють зменшенню тяжкості клінічних проявів і покращенню перебігу захворювань.

Список літератури

1. https://dila.ua/news/elektrolitniy_balans.html
2. <https://enbpr.org/pdf/10.5049/EBP.2009.7.2.51>
3. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7271621/>
4. <https://www.apollohospitals.com/uk/diseases-and-conditions/hypokalemia>
5. <https://www.magneb6.com/uk-ua/blog/defitsyt-mahniiu-vse-shcho-potribno-znaty>

КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕГРАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЛЮДСЬКИХ КОГНІТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ В СУЧАСНУ ОСВІТУ ГАЛУЗІ МОРСЬКОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Шумілова Катерина Володимирівна,
доктор філософії (PhD), доцент,
доцент кафедри технічної експлуатації флоту,
Національний університет «Одеська морська академія»

Інновації у світі морських технологій рідко залишаються непоміченими і завжди впливають на суміжні галузі. Показовим прикладом свого часу стала система GPS (Global Positioning System) – система супутникової навігації, яка визначає точне місцезнаходження морського судна, його швидкість і час практично в будь-якій точці планети, яка витіснила попередні технології.

Як і багато інших галузей, морська інженерія використовує сучасні технології штучного інтелекту (ШІ) для вдосконалення та оптимізації операцій [1]. Люди, які працюють і навчаються в цій галузі, повинні розуміти, як впровадження нових технологій змінює операції, щоб краще підготуватися до них і адаптуватися.

Як ШІ застосовується в морському судноплавстві?

Навігація та оптимізація маршруту судна: системи з ШІ аналізують останні дані, маршрути і схеми навігації та навчаються на їх основі, щоб самостійно вживати заходів. Отже, ШІ може керувати суднами без втручання людини, відкриваючи нові можливості для автономних суден, забезпечуючи безпечну доставку вантажу та оптимізацію і ефективність роботи судових технічних систем і комплексів.

Витрата палива на судні: ШІ може відстежувати споживання палива та пропонувати процеси з економічного споживання для кращого управління ресурсами та витратами, а також виявляти неефективні процеси, допомагаючи вдосконалити всі судноплавні операції.

Технічне обслуговування судна: важливим аспектом ефективності та безпеки експлуатації морського судна є можливість економити час і паливо. Для аналізу ефективності та працездатності судового обладнання ШІ використовує датчики для визначення нехарактерних змін у споживанні палива чи енергії. Він може попередити екіпаж про необхідність моніторингу технічних систем та надати рекомендації щодо своєчасного технічного обслуговування (ТО). Тому судові технічні системи можуть отримати необхідну увагу раніше, а не чекати до наступного терміну ТО або ремонту.

Інформація про завантаженість порту та трафік: ШІ аналізує дані про морський трафік (інформацію з багатьох джерел, зокрема з радара, ехолота та GPS-сканера), і може допомогти судовому екіпажу уникати районів з аварійно-небезпечними ділянками портів та інтенсивним рухом суден для зниження ризику зіткнень і безпечного маневрування.

Штучний інтелект автоматизує підготовку моряків, допомагає швидко освоювати сучасні технології автономних суден, створює цифрові прототипи суден (3-D візуалізацію), прискорює вивчення навігації та морської англійської мови.

Актуальні дослідження щодо застосування ШІ в освітньому процесі висвітлюють проблеми і переваги [2] (покращення результатів навчання, персоналізоване навчання та підвищення мотивації студентів) використання таких технологій, які змінюють методи викладання та навчання, викликаючи як ентузіазм, так і побоювання щодо потенціалу ШІ у трансформації освіти [3-4].

Останнім часом у сучасних наукових джерелах з'явилася тема грамотності в сфері ШІ, яка вивчає професійну грамотність викладачів закладів вищої освіти. Результати аналізу 34 наукових статей показали, що грамотність у сфері ШІ є темою міжнародних досліджень в освіті, але вона практично відсутня в контексті педагогічної освіти, тобто професійні знання викладачів недостатньо широко розглядаються і не охоплюються сучасними дослідженнями [5].

У систематичному огляді [6] на основі 71 статті з баз даних Scopus та Web of Science проаналізовано обсяг досліджень у сфері грамотності в галузі ШІ та запропоновано рекомендації щодо майбутніх досліджень проблем грамотності використання ШІ викладачами у сфері вищої освіти.

Вплив технологій ШІ на користувачів, а також генеративних інструментів ШІ, таких як ChatGPT [7] та питання їх використання для ефективності або зміни методів навчання та викладання, які розглянуті в роботах [8-9], визначають ключові етичні аспекти ШІ та розглядається їх контекстуалізація в рамках застосування в сучасному освітньому процесі.

Концепція грамотності у сфері ШІ спрямована на формування загального розуміння грамотності в цій галузі для полегшення викладання відповідного набору навичок і міждисциплінарних компетенцій з усіх предметів з трьох точок зору: прикладної, техніко-методологічної та соціокультурної. Концепція [10] відкриває шлях до формування базової грамотності в галузі ШІ для всіх, що дозволить підходити до роботи з даними та ШІ усвідомлено та етично коректно (приклад: додаток «Stadt.Land.Datenfluss» – безкоштовний мобільний додаток від Німецької асоціації народних університетів, створений для цілей освіти дорослих).

У чому людина перевершує ШІ?

При спілкуванні з людиною ШІ нагадує малюка, який володіє енциклопедичними знаннями про світ, але ніколи його не бачив та не виходив за межі свого «приміщення». Тому, одна з сильних сторін людини, з якою ШІ має проблеми, – це *контекст*, оскільки штучному інтелекту бракує контекстних знань.

Оскільки ШІ побудований на алгоритмах, сформованих за допомогою прогнозової аналітики, то часто зазнає труднощів із повним розумінням контексту, тому що він навчається на основі закономірностей у даних, а не розуміє їх справжнього змісту [11].

Зауважимо, що люди краще за ШІ справляються з дивергентним мисленням. Алгоритми роботи ШІ базуються на імовірнісному мисленні. Люди мислять абстрактно, можуть спиратися на *особистий досвід і враховувати емоційні та культурні нюанси* в процесі прийняття рішень та генерувати унікальні ідеї та рішення, які можуть бути несподіваними та інноваційними. Проте ШІ зазвичай працює на основі запрограмованих шаблонів та інструкцій і не здатний до справжніх інновацій за межами навчальних даних та, як правило, генерує банальні та передбачувальні речі.

Люди також відрізняються допитливістю, яка включає в себе бажання вчитися або дізнаватися більше, включаючи емоційні та когнітивні процеси, яких немає у ШІ. Тому, якщо ми хочемо здивувати та зацікавити студентів, для цього потрібен викладач, тобто людина, яка буде частиною цього процесу.

Також ШІ не може відчувати атмосферу у спілкуванні з людиною, але може бути приємним і ввічливим, але він не може бачити мову тіла студента так само, як викладач. Зрозуміло, що ми не зможемо навчити ШІ відчувати те, що відчуває людина. Ми також володіємо емпатією, якої у ШІ просто немає.

В чому ефективний ШІ?

Ефективність ШІ в процесах автоматизації включає певні сфери, в яких він дійсно корисний, а саме:

- узагальнення інформації;
- генерація прикладів;
- рольові ігри;
- створення систем;
- використання прогнозової аналітики;
- аналіз проблем;
- допомога в розробці концепції.

Якщо використовувати змішаний підхід до навчання, необхідно зосередити увагу на *концепції інтеграції передових технологій та людських когнітивних здібностей у сучасний освітній простір*. Такий змішаний підхід, ймовірно, вимагатиме включення деяких елементів ШІ. Однак це не означає, що ми повинні передати весь синтез, аналіз або прогнозу аналітику ШІ.

Для візуального представлення концепції інтеграції передових технологій та людських когнітивних здібностей у сучасний освітній простір, який може бути актуальним також для галузі морської інженерії, побудуємо схему за допомогою ШІ (Google Gemini), яка демонструє зв'язок штучного інтелекту і мозку людини та побудована як футуристичний інтерактивний інтерфейс, з поєднанням цифрових даних та біологічних структур (рис. 1). Опис ключових елементів та логіки схеми включає наступне:

- центральна частина схеми відображає людський мозок та ШІ: **людський мозок**, розташований ліворуч представляє природну систему обробки інформації, біологічний інтелект, креативність та основу для навчання; геометрична сфера у центрі – це ядро ШІ, яке виступає як цифровий аналог мозку, здатний обробляти колосальні масиви даних; червоні та зелені світлові лінії – це канали зв'язку або «нейронні мережі», що з'єднують мозок та ядро ШІ,

які показують процес обміну даними та синхронізацію («Пізнання», «Навчання» та «Нейронні патерни»), що демонструє те, як технологія копіює та підсилює людські мисленнєві процеси;

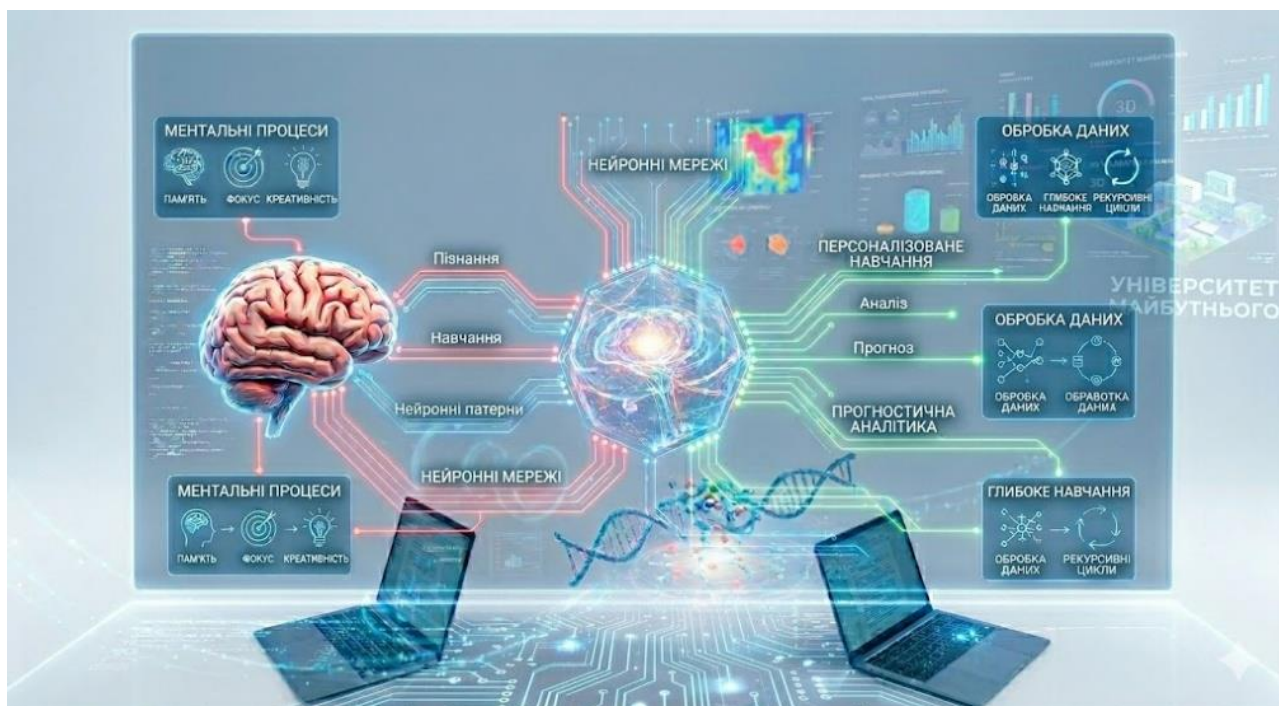


Рис. 1. Зв'язок штучного інтелекту та мозку людини як інтерактивний інтерфейс для інтеграції в освітній процес (джерело рисунка: створено з використанням ШІ Google Gemini)

- ліва частина схеми «**Ментальні процеси**» фокусується на внутрішніх когнітивних функціях людини, які активуються під час навчання («**Пам'ять**»: здатність засвоювати та зберігати інформацію; «**Фокус**»: концентрація уваги на навчальних завданнях; «**Креативність**»: здатність створювати нові ідеї та нестандартно розв'язувати задачі); аналіз схеми на рис. 1 показує, що ШІ підключається безпосередньо до всіх цих процесів та допомагає людині оптимізувати роботу з інформацією;

- права частина схеми включає аналітику та навчальні технології та відображає технічну сторону, а саме – те, як саме ШІ допомагає в освітньому процесі («**Персоналізоване навчання**»: головна фішка ШІ в освіті – система адаптує програму під темп та особливості кожного студента на основі «**Аналізу**» та «**Прогнозу**» його успішності; «**Прогностична аналітика**»: дозволяє виявляти прогалини у знаннях ще до того, як студент припуститься помилок на іспиті; «**Обробка даних**» та «**Глибоке навчання**»: нижній блок ілюструє роботу алгоритмів «**Глибоке навчання**» та «**Рекурсивні цикли**», які постійно вдосконалюються, аналізуючи дії користувача);

- контекст та оточення (освітній простір): *ноутбуки на передньому плані* – це робочі інструменти студентів чи викладачів, які виступають провідниками між людиною та ІІІ;

- фон «*Університет майбутнього*»: на задньому плані зчитуються графіки, 3D-моделі кампусу та інфографіка, що натякає на масштабне впровадження цієї системи у реальний університетський процес, де традиційні аудиторії трансформуються у високотехнологічні хаби.

Зрозуміло, що загальним посилом схеми є те, що ІІІ в університеті не замінює людський розум та практичні навички досвідчених викладачів або морських фахівців, які стикалися, наприклад, з реальними небезпечними аварійними ситуаціями на морі, а лише стає логічним продовженням навчання (екзокортексом), яке допомагає вчитися швидше, глибше та ефективніше.

Висновки

Проблеми, які необхідно подолати в питаннях застосування ІІІ в освітньому процесі галузі морської інженерії – це етичне використання цих технологій студентами, опір викладачів щодо використання систем ІІІ та цифрова залежність, яку можуть спричиняти ці системи. Однак, результати використання ІІІ також демонструють його потенціал для покращення освіти, успіх якого залежить від співпраці між викладачами, професіоналами-практиками у сфері морської інженерії, дослідниками та політиками для забезпечення значущих і справедливих результатів. Очевидно, що навіть найдосконаліший ІІІ не застрахований від помилок.

Оскільки нейромережа, лінгвістична модель і навіть абстрактний «сильний ІІІ» – це цілком і повністю творіння людини, то вони відображають як наші сильні сторони, так і наші слабкості. Крім того, автоматизація в багатьох випадках є надмірним і коштовним процесом, який може мати мінімальний вплив на ефективність. Багато транспортних компаній галузі морської інженерії відмовляються від впровадження ІІІ через складність у використанні, необхідність навченого персоналу, надмірність для конкретних завдань та високу вартість. Отже, мета інтеграції штучного інтелекту та людських когнітивних здібностей в сучасну морську освіту полягає у використанні змішаного підходу до навчання, який включає в себе елементи як людського фактору, так і машинного навчання. Тому завжди потрібно починати з питання про те, що ІІІ робить добре, а потім використовувати те, що ми, люди, робимо добре.

Список джерел:

1. Шумілова К. В., Шумілов Д. І. Тенденції цифровізації в ракурсі управління технологічними процесами складних систем морського судна. Матеріали науково-технічної конференції «Морський та річковий флот: експлуатація і ремонт», 19-20 березня 2026 р. – Одеса: НУОМА, 2026. – С. 21-25. <http://onma.edu.ua/wp-content/uploads/2026/05/Materialy-konferentsii-NNII-19-20.03.2026.pdf>

2. Шумілова К. Переваги та проблеми використання штучного інтелекту в освітньому процесі. Збірник тез науково-методичних доповідей «Інтеграція штучного інтелекту в освіту – виклики та можливості», 10 грудня 2024 р. – 20 січня 2025 р. – Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України. – Частина 2. – С. 933-943. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-477-4-246>, <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/view/373/11505/25927-1>
3. Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: Trends, Benefits, and Challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 84. <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
4. Шумілова К.В., Шумілов Д.І. Цифрова трансформація в судноплавній індустрії: основні переваги та рішення. The 5th International scientific and practical conference “Digital transformation of society and the impact of information technologies” (February 03-06, 2026) Warsaw, Poland. International Science Group. 2026. Pp. 166-171. <https://doi.org/10.46299/isg.2026.1.5>
5. Sperling, K., Stenberg, C., McGrath, C., Åkerfeldt, A., Heintz, F., & Stenliden, L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in Teacher Education: A scoping review. *Computers and Education Open*. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100169>
6. William Ko-Wai Tang and Ao Zhang. 2025. A Scoping Review of AI Literacy for Teachers. In *New Technology in Education and Training: Select Proceedings of The 6th International Conference on Advances in Education and Information Technology*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 298–308. https://doi.org/10.1007/978-981-96-8931-6_26
7. Fui-Hoon Nah, F., Zheng, R., Cai, J., Siau, K., & Chen, L. (2023). Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 25(3), 277–304. <https://doi.org/10.1080/15228053.2023.2233814>
8. Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (2023). The ethics of artificial intelligence in education. *Lontoo: Routledge*, 621-653.
9. Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. doi:10.1016/j.caeai.2021.100041
10. Schüller K. Data and AI literacy for everyone. *Statistical Journal of the IAOS*. 2022;38(2):477-490. doi:10.3233/SJI-220941
11. How Will AI Transform the Teaching Profession? Four Trends to Consider. URL: <https://spencereducation.com/4-trends-transform-teaching/>

ДИЗАЙН НАЦІОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО ПРОДУКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ КУЛЬТУРНОЇ ДИПЛОМАТІЇ

Юшкевич Юлія Сергіївна

кандидат філософських наук
старший викладач кафедри філософії, історії та політології
Одеський національний економічний університет

Вступ. У сучасному глобалізованому просторі, де геополітична конкуренція дедалі частіше зміщується з військово-економічної площини у сферу символічного капіталу, культурна дипломатія набуває статусу стратегічного інструменту національної безпеки та міжнародного позиціонування держави. Ефективність репрезентації країни на світовій арені безпосередньо залежить від її здатності генерувати унікальні, конкурентоспроможні та зрозумілі для іноземної аудиторії змісти. Основним носієм таких змістів є національний культурний продукт, який інтегрує в собі історичну спадщину, духовні цінності та сучасні інтелектуальні здобутки спільноти.

Проте сама по собі культурна артефактика не здатна автоматично транслювати потрібні смисли без належного візуального та структурного оформлення. Саме дизайн у всьому різноманітті своїх проявів – від графічного та промислового до середовищного та цифрового – виступає тим універсальним медіатором, який перекладає унікальний локальний досвід загальнозрозумілою мовою візуальних образів, форм та комунікаційних стратегій. Відтак, дослідження дизайну національного культурного продукту крізь призму інструментарію культурної дипломатії є надзвичайно актуальним завданням сучасної гуманітаристики, оскільки дозволяє розкрити механізми перетворення традиційної спадщини на динамічний чинник міжнародного впливу.

Теоретико-методологічні засади дослідження. Феномен культурної дипломатії традиційно розглядається в контексті концепції «м'якої сили», сформульованої Джозефом Наєм. Згідно з цією теорією, здатність держави досягати бажаних результатів на міжнародній арені через привабливість власної культури, політичних цінностей та зовнішньої політики є не менш важливою, ніж застосування економічного тиску чи військового примусу. У цьому контексті національний культурний продукт постає матеріальним або цифровим субстратом «м'якої сили». Це можуть бути виставки, кінематограф, книжкові видання, фестивалі, автентичні ремесла, адаптовані до сучасних утилітарних потреб, чи масштабні транснаціональні цифрові проєкти.

Дизайн у цій системі координат виконує функцію не просто декоративного оздоблення, а фундаментального проектування смислового досвіду. Він структурує сприйняття, керує увагою реципієнта та формує емоційний відгук іноземної аудиторії. Методологічно дизайн національного культурного продукту

спирається на синтез семіотичного, культурологічного та проєктно-технологічного підходів. Семіотичний підхід дозволяє розглядати дизайн як знакову систему, де форма, колір, фактура та композиція є кодами, що кодують національні міфи, архетипи та історичні наративи. Культурологічний підхід забезпечує розуміння контексту побутування продукту, його зв'язку з традицією та ментальністю народу. Проєктно-технологічний підхід, своєю чергою, визначає інструменти, за допомогою яких ці абстрактні соціокультурні категорії матеріалізуються у конкретних об'єктах та послугах, здатних конкурувати на світовому ринку.

Трансформація етнокультурного коду в дизайн-проєктуванні. Одним із ключових викликів при створенні національного культурного продукту для міжнародної аудиторії є уникнення пастки екзотизації та поверхового етнографізму, що в українському дискурсі часто маркується поняттям «шароварщина». Поверхове копіювання орнаментів чи архаїчних форм без розуміння їхньої глибинної семантики не створює тривалого дипломатичного ефекту, а лише консервує уявлення про культуру як про релікт минулого, позбавлений актуального потенціалу розвитку.

Сучасна парадигма дизайну вимагає деконструкції етнокультурного коду – виокремлення його базових структурних елементів (композиційних принципів, колористичних гармоній, філософії ставлення до матеріалу) та їхнього подальшого переосмислення у сучасних мінімалістичних чи технологічних формах. Проєктуючи такий продукт, дизайнер виступає в ролі перекладача-інтерпретатора. Наприклад, традиційна українська кераміка чи вишивка в концептуальних меблевих колекціях чи сучасному фешн-дизайні трансформуються у стримані фактурні рішення, архітектонічні лінії або інноваційні цифрові патерни. Такий підхід демонструє іноземному споглядачеві, що національна культура є живою, флексибельною системою, яка здатна інтегруватися в глобальний контекст, зберігаючи свою унікальну самобутність.

Ескалація конкурентної боротьби на світовому ринку в умовах глобалізації висуває нові жорсткі вимоги до будь-якого креативного чи промислового маніфесту: продукт мусить не лише володіти високими якісними характеристиками, але й виразно транслювати автентичність та унікальне коріння країни-походження. Саме тому у вітчизняному культурному просторі актуалізувалася гостра потреба в соціокультурній самоідентифікації, конструктивне вирішення якої лежить у площині глибокого переосмислення народної художньої спадщини як консолідуючого суспільного чинника. Модерна архітектура національно зорієнтованого проєктування має органічно синтезувати в собі регіональний, загальнодержавний та інтерконтинентальний компоненти, утворюючи гнучкі комбінації автентики та інновацій. У цьому процесі фахівець із дизайну перетворюється на ключового посередника між споживачем та смисловим інформаційним полем. Він моделює не просто матеріальний об'єкт, а комплексний людський досвід навколо нього, інтегруючи цінності різних епох, ментальних стилів та світоглядних парадигм, у такий спосіб нівелюючи внутрішні концептуальні протиріччя зазначеного синтезу.

Сучасне обличчя національної ідентичності в дизайні формується на перетині сталих традицій та прогресивного новаторства. Як наслідок, значна частина актуальних проєктних практик виступає своєрідним ментальним орієнтиром для усвідомлення аксіологічного наповнення народної культури. Вони артикують життєві та духовні орієнтири, що вкорінені в колективній свідомості українського народу та репрезентують його унікальність перед світом. Це не передбачає сліпого копіювання чи буквального цитування історичних зразків – вагома частка етнічних елементів трансформується у виміри абстрактних образів, символів та філософських підтекстів. Проте саме символічний капітал, етнокультурна глибина та художній зміст традиційного українського мистецтва залишаються тією непорушною відправною точкою, з якої розгортається самобутній авторський задум модерного дизайнерського продукту [1, с. 200].

Графічний дизайн та візуальні комунікації у державних брендингових стратегіях. Найбільш очевидним та масовим проявом дизайну як інструменту культурної дипломатії є сфера графічного дизайну та створення систем візуальної ідентичності – брендингу – як окремих культурних інституцій, так і держави в цілому. Візуальний стиль державних кампаній, міжнародних виставок, дипломатичних представництв та культурних центрів першим точками контакту з іноземною публікою.

Розробка брендингу національного рівня вимагає від дизайнерів вирішення складного завдання: створення візуальної мови, яка була б водночас глибоко національною за своєю суттю і глобально компромісною за сприйняттям. Це досягається через використання унікальних типографічних рішень, заснованих на історичних шрифтових традиціях, розробку автентичних, але сучасних колористичних палітр та створення гнучких динамічних айдентик, що здатні адаптуватися до різних медіа-платформ. Графічний дизайн національного культурного продукту в межах дипломатичних місій не просто інформує про подію, він транслює певний тип мислення – відкритість, технологічність, повагу до свободи чи екологічну свідомість суспільства, яке цей продукт презентує.

За умов інформаційного перенасичення сучасного медіапростору графічний аспект комунікації набуває домінантного значення, адже первинна верифікація бренд-меседжу відбувається саме через систему візуальних образів. Фокус уваги аудиторії зміщується в площину миттєвого сприйняття ілюстративного матеріалу, що дозволяє оперативно зчитувати семантику повідомлення. Відтак, графічний дизайн остаточно втрачає суто декоративну функцію, трансформуючись у потужну технологію стратегічного маркетингу. Інтеграція інноваційного інструментарію, неординарних концептуальних ідей та психологічних закономірностей сприйняття уможливорює створення рекламного продукту, здатного не лише акумулювати увагу, але й каталізувати стійкі емоційні реакції, корегувати поведінкові патерни реципієнтів, суттєво підвищувати рівень капіталізації бренду та посилювати його конкурентні переваги.

Серед домінантних векторів сучасного комунікаційного дизайну особливої ваги набувають лаконічність, інтерактивність, глибока персоналізація та інтенсивна цифровізація. Вектор подальшої еволюції цієї галузі безпосередньо корелює з імплементацією таких проривних технологій, як доповнена та віртуальна реальність, анімація та алгоритми штучного інтелекту (AI-design), що виводить залученість споживачів на якісно новий рівень. Функціонуючи в епіцентрі неперервних цивілізаційних, соціокультурних та технологічних трансформацій, графічний дизайн має оперативно реагувати на ці виклики. Глибока рефлексія та адаптація до сучасних реалій є ключовою передумовою розвитку проєктної культури як дієвого медіатора міжнародного діалогу, що забезпечує довготривалу життєздатність та авторитет національних брендів у глобальному соціумі [3, с. 174].

Промисловий та предметний дизайн як матеріальне втілення цінностей спільноти. Якщо графічний дизайн працює переважно з площиною та екраном, то предметний та промисловий дизайн взаємодіє з реципієнтом на тактильному, просторовому та побутовому рівнях. Предметний дизайн національного культурного продукту – це створення меблів, освітлення, посуду, текстилю та аксесуарів, які несуть у собі генетичний код певної культури.

Коли іноземний споживач чи відвідувач міжнародної виставки взаємодіє з таким об'єктом, дипломатичний ефект досягається через фізичне переживання якості матеріалу, ергономіки та естетики. Наприклад, скандинавський дизайн став одним із найефективніших інструментів культурної дипломатії країн Північної Європи саме тому, що через лаконічність форм, використання натуральної деревини та акцент на функціональності він зміг транслювати всьому світові філософію хюгге, екологічності та соціальної рівності. Для України в цьому контексті відкривається широке поле для капіталізації власної ремісничої традиції – деревообробки, гутного скла, ткацтва – через їх поєднання з концепціями сталого розвитку та високими технологіями проєктування. Об'єкти предметного дизайну стають тривалими амбасадорами культури у просторах іноземних домівок, офісів та галерей, щоденно нагадуючи про інтелектуальний та творчий потенціал країни-виробника.

Цифровий дизайн та новітні медіа у просторі віртуальної дипломатії. Цифровізація суспільного життя та виклики останніх років перенесли значну частину культурної дипломатії у віртуальний простір. Віртуальні музеї, 3D-архіви зруйнованої чи недоступної культурної спадщини, інтерактивні веб-платформи, AR-додатки та мультимедійні інсталяції сьогодні є передовою лінією культурної репрезентації.

У сфері цифрового дизайну національний культурний продукт набуває максимальної мобільності та доступності – він більше не обмежений фізичними кордонами чи логістичними витратами. Дизайн користувацького досвіду та розробка візуальних ефектів у таких проєктах мають вирішальне значення. Вони повинні забезпечити не лише безперешкодний доступ до інформації, а й створити ефект занурення, який викликає глибоке емпатичне переживання у користувача з іншого кінця світу. Дизайн цифрового продукту дозволяє

перетворити статичні архівні дані на динамічні інтерактивні наративи. Це робить історію та культуру країни привабливою для молодого, цифрового покоління іноземців, руйнуючи застарілі стереотипи про консервативність та герметичність національного спадку.

У межах цього процесу капіталізація емоційного відгуку, що виникає в процесі взаємодії із соціокультурним продуктом чи послугою, стає фундаментальним базисом передової економічної парадигми – «економіки вражень». Оскільки сучасні комунікаційні та маркетингові стратегії інституцій здебільшого розгортаються через цифрові канали дистрибуції для залучення та утримання уваги іноземних аудиторій, проєктування віртуального середовища набуває визначального значення. Естетико-технологічна організація цифрових платформ безпосередньо впливає на формування емоційного тла потенційного споживача під час його контакту з представленим артефактом чи сервісом.

У сучасному науково-проєктному дискурсі психологічні особливості поведінки користувача та специфіка його перцептивного досвіду у веб-просторі визначаються через категорію «досвіду користувача». Цей феномен охоплює цілісний комплекс суб'єктивних реакцій, переконань, відчуття внутрішнього комфорту та поведінкових патернів людини, які виникають у процесі експлуатації цифрової системи. Вказаний підхід безпосередньо корелює з методологією людиноцентрованого проєктування інтерфейсів взаємодії. Таким чином, візуально-архітектонічне моделювання цифрового простору в координатах «економіки вражень» постає як художньо-технічна практика конструювання комунікацій, яка спирається на глибинні психологічні критерії сприйняття і спрямована на популяризацію та промоцію національного культурного продукту через генерацію стійких позитивних емоцій у свідомості іноземного реципієнта [2, с. 82].

Взаємодія дизайну, культурних інституцій та креативних індустрій. Ефективне функціонування дизайну як інструменту культурної дипломатії неможливе в ізоляції – воно потребує вибудовування міцної екосистеми взаємодії між державою, профільними інституціями, академічною спільнотою та приватним сектором креативних індустрій.

Сучасний етап світової інтеграції супроводжується інтенсивною культурною глобалізацією, яка трансформує всі зрізи суспільного буття – від макроекономічних процесів до індивідуальних мистецьких практик. З одного боку, цей процес стимулює міжнародний обмін та масштабування ринку, що призводить до ускладнення його галузевої структури та стрімкого зростання обсягів торгівлі творчими напрацюваннями. З іншого боку, розмивання соціокультурних кордонів створює серйозні виклики для збереження та проєктування автентичних локальних смислів. У цих умовах національний культурний продукт стає рушійною силою суспільної еволюції, адже паралельно із його розвитком у населення формуються нові ціннісні орієнтири, актуальні духовні потреби та сучасна символічна мова.

Подібна продукція суттєво відрізняється від класичних ринкових товарів і послуг. Її специфіка виявляється у трьох ключових вимірах: безпосереднє

втілення матеріальних чи цифрових форм художньої праці; домінування емоційно-естетичної складової, оскільки споживач купує передусім унікальні враження; наявність розгалуженої екосистеми супутніх сервісів, які забезпечують дистрибуцію та популяризацію основного об'єкта.

Відтак, взаємодія з такою продукцією вимагає від аудиторії інтелектуальних зусиль та усвідомленого сприйняття. Фінансове та організаційне наповнення цієї сфери безпосередньо корелює із підвищенням якості людського капіталу та загальним економічним зростанням. Саме тому в Україні виникла гостра необхідність докорінного реформування системи державної підтримки креативного сектору, що знайшло своє нормативне відображення у профільному законодавстві, зокрема в Законі України «Про національний культурний продукт». Оновлення довгострокової стратегії розвитку вітчизняного культурного поля зумовлене появою нових внутрішніх інституційних зв'язків. Провідником цієї трансформації виступає Український культурний фонд, який втілює принципово нову для держави модель прозорого фінансування та грантової підтримки творчих ініціатив [5, с. 455].

У цьому контексті інструментарій сучасного маркетингу, спрямований на інтенсифікацію попиту, набуває вираженої специфіки, оскільки суто комерційні підходи виявляються малоефективними без урахування унікальних властивостей креативного продукту. Серед визначальних рис соціокультурного виробництва варто виділити такі чинники: синхронність надання та споживання послуги; фіксований життєвий цикл об'єкта, часові межі якого прямо не зумовлюють його фінансову успішність; неможливість накопичення та фізичного збереження залишків, що принципово змінює архітектуру конкурентної боротьби в цій ніші; високий ступінь автентичності та неповторності кожного арт-об'єкта, що вимагає розробки нестандартних, інноваційних промо-стратегій.

З огляду на це, маркетингова архітектура популяризації національного культурного продукту на міжнародній арені є комплексним процесом. Вона органічно поєднує стратегічне планування з орієнтацією на потреби цільових іноземних аудиторій, проектування ефективних каналів дистрибуції, системний рекламно-інформаційний супровід, а також візуальну розробку та капіталізацію унікальних брендів. Кінцевою метою такої діяльності є налагодження довготривалих партнерських зв'язків і стабільна підтримка позитивного міжнародного іміджу країни [4, с. 83].

Завдяки такій інституційній та маркетинговій базі дизайн національного продукту отримує необхідний ресурс для перетворення на конкурентоспроможний інструмент міжнародного представництва. Держава через інститути культурної дипломатії має виступати замовником та патроном якісного дизайн-продукту, формуючи чіткі стратегічні наративи. Важливу роль відіграє участь національних дизайнерів у авторитетних міжнародних подіях, таких як Міланський тиждень дизайну, Лондонська бієнале дизайну, Венеційська бієнале тощо. Створення національних павільйонів, де дизайн презентується як цілісна концепція вирішення глобальних проблем, дозволяє країні утвердитися у статусі повноправного суб'єкта світового інтелектуального

та художнього процесу, а не лише пасивного спостерігача чи реципієнта допомоги.

Висновки. Дизайн національного культурного продукту у сучасному світі переріс рамки суто естетичного чи комерційного явища, перетворившись на потужний, гнучкий та високоефективний інструмент культурної дипломатії. Проектуючи форми, комунікації та досвід взаємодії з національною культурою, дизайн вирішує низку стратегічних завдань зовнішньополітичного характеру: деконструє застарілі етнографічні стереотипи, демонструючи життєздатність, модерність та інноваційність національної культури; виступає універсальною мовою міжнародного спілкування, що дозволяє доносити складні локальні наративи до іноземного реципієнта у зрозумілій та привабливій для нього формі; конвертує історичну та духовну спадщину суспільства у реальний економічний та символічний капітал, посилюючи «м'яку силу» держави на світовій арені. Тільки за умови системного, стратегічного підходу до дизайну як до смислотворчої практики держава здатна сформувати унікальний, впізнаваний та поважаний у світі візуальний образ власної нації.

Список літератури

1. Бондар І. Етнодизайн як форма збереження образів народного мистецтва в умовах глобалізації. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2020. № 3 (2). С. 192-201. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.3.2.2020.220078> (дата звернення: 18.05.26).
2. Лукашук М. М. Дизайн цифрового інформаційного простору як складова «економіки вражень». *Культура і сучасність: альманах*. 2023. № 1. С. 82-87. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2023.286786> (дата звернення: 20.05.26).
3. Максимчук А. П., Небесник І. І., Григор'єва Л. В. Сучасний графічний дизайн в рекламі. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2026. Т. 2. № 97. С. 168-176. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/97-2-23> (дата звернення: 19.05.26).
4. Філіна Т. В. Маркетингова складова популяризації культурного продукту. *Питання культурології*. 2019. № 35. С. 78-87. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1311.35.2019.188788> (дата звернення: 22.05.26).
5. Хлистун О., Проскуріна М., Малоока Л., Мішкою В., Коренев В., Туз А. Особливості створення національного культурного продукту в умовах глобальної конкуренції. *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 2022. № 1 (42). С. 454-463. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.42.2022.3705> (дата звернення: 21.05.26).

COST MANAGEMENT IN A WARTIME ECONOMY: PROBLEMS AND AREAS FOR OPTIMISATION

Chumak Ganna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Cost management is one of the fundamental instruments for ensuring the economic performance of an enterprise, since costs determine the lower limit of pricing policy, shape the level of marginality, and affect financial stability, investment capacity and the competitiveness of a business entity. Under stable conditions, cost management is generally viewed as a system of planning, standard-setting, accounting, control, analysis and optimisation of resource consumption. However, in a wartime economy, this system acquires a fundamentally different meaning, as costs cease to be merely an economic category of internal efficiency and become an indicator of an enterprise's ability to survive, adapt and maintain business continuity under conditions of extreme uncertainty.

A wartime economy is characterised by a high level of turbulence in the external environment, the destruction of production and logistics infrastructure, disruption of supply chains, growing energy risks, labour shortages, inflationary pressure, more limited access to financial resources, declining effective demand and an increase in the cost of operational security. According to the World Bank, the Government of Ukraine, the European Commission and the United Nations, as of the end of 2024, Ukraine's direct war-related damage was estimated at almost USD 176 billion, while recovery and reconstruction needs for the following decade amounted to USD 524 billion [1]. The updated 2026 assessment indicated a further increase in the scale of destruction: direct damage exceeded USD 195 billion, while recovery needs approached USD 588 billion [2]. This means that Ukrainian enterprises are operating not merely in the conditions of a crisis cycle, but in an environment of prolonged systemic shock that is changing the very logic of resource management.

The problem of cost management is particularly acute for micro, small and medium-sized enterprises, which have limited financial resilience while at the same time accounting for a substantial share of employment and value added. According to OECD estimates, small and medium-sized enterprises account for 99.9% of all enterprises in Ukraine, provide 81.6% of employment in the business sector and generate 70.2% of value added [3]. At the same time, the war has caused a significant proportion of SMEs to suspend or cease operations, disrupted supply chains, intensified electricity shortages, reduced labour productivity and increased operating costs [3]. Under such conditions, the traditional understanding of cost optimisation as mechanical cost reduction is methodologically limited, as it does not take into account the critical importance of certain expenditures for enterprise survival.

The relevance of this topic is determined by the need to rethink cost management not only in terms of saving resources, but also in terms of ensuring operational

resilience. Whereas in the pre-war period an enterprise could focus on improving efficiency through standardisation, inventory optimisation, minimisation of unit costs and reduction of non-productive expenditure, in wartime excessive saving may generate additional risks. For example, reducing expenditure on back-up power supply may lead to production downtime; minimising inventories may result in supply failures; reducing personnel costs may lead to the loss of key competences; and refusing to invest in digitalisation may reduce cost transparency and make it impossible to respond promptly to changing conditions. Thus, the problem lies in developing a cost management system that makes it possible not only to reduce excessive and non-productive costs, but also to invest rationally in resilience, security, flexibility, technological capacity and the enterprise's ability to recover.

Contemporary studies of Ukraine's wartime economy increasingly focus on issues of business resilience, infrastructure recovery, digital transformation, access to finance and enterprise adaptation to prolonged uncertainty. The report OECD Economic Surveys: Ukraine 2025 states that Ukraine's economic activity remains resilient owing to policy decisions and international support; however, labour shortages, attacks on energy infrastructure, logistics constraints and damage to business assets are slowing economic growth and intensifying inflationary pressure [4]. The OECD study on business digital transformation emphasises that digital technologies can enhance productivity, economic resilience and the recovery capacity of SMEs, although their diffusion is constrained by financial limitations, shortages of skilled labour and sector-specific factors [3].

The analytical materials of the National Bank of Ukraine are also of considerable value, as they record inflation dynamics, business expectations, and the impact of energy risks, labour costs and logistics difficulties on enterprise activity. The NBU Inflation Report of April 2025 identified limited production capacity, rising energy prices, labour shortages, and higher prices for raw materials and inputs among the key drivers of core inflation [5]. The July 2025 report forecast a gradual decline in inflation to 9.7% in 2025, 6.6% in 2026 and a return to the 5% target in 2027, while also emphasising the continued impact of exchange-rate, production and market factors [6]. The NBU enterprise survey conducted in February 2026 showed that businesses continued to expect an increase in output prices due to rising purchase prices, while the services sector remained under pressure from logistics difficulties and growing expenditure on wages, heating and electricity [7].

At the same time, empirical data from Ukrainian business surveys indicate that the cost problem is not only financial, but also organisational and managerial in nature. According to the survey of the state and needs of business in Ukraine conducted in December 2024, the Ukrainian Business Index stood at 36.9 out of 100, thus remaining in the zone of negative expectations; 46.6% of respondents reported a decline in business activity, 74.4% increased wages to motivate and retain employees, and the main challenges included the unpredictability of the situation in the country, the low purchasing power of the population and the shortage of qualified personnel [8]. This suggests that cost management cannot be limited to accounting control, but should encompass strategic management of risks, personnel, supply, energy and digital

infrastructure.

In traditional economic logic, enterprise costs are understood as the monetary expression of consumed resources required for the production of goods, performance of work or provision of services. Their structure is shaped by production technology, scale of activity, labour organisation, resource prices, inventory management efficiency and productivity levels. In a wartime economy, costs acquire additional characteristics: they become more volatile, less predictable, dependent on external threats and, to a significant extent, associated with the need to compensate for disruptions in the normal functioning of the market.

A wartime economy changes the relationship between fixed and variable costs. Some costs that in peacetime could be variable or optional effectively become mandatory under wartime conditions. For example, expenditure on generators, battery systems, fuel for back-up power supply, alternative communication channels, physical security, cargo insurance and supplier duplication becomes a prerequisite for business continuity. At the same time, some fixed costs lose their economic justification due to business relocation, declining demand or the transition to hybrid working formats.

Within the framework of this study, it is appropriate to propose the following classification of enterprise costs in a wartime economy.

Basic operating costs include expenditure on raw materials, inputs, wages, rent, utilities, depreciation, logistics, sales and administrative support. They remain the basis for cost formation; however, during wartime their relative share and dynamics change significantly.

Wartime adaptation costs are associated with the relocation of production facilities, changes in suppliers, restructuring of logistics routes, organisation of safe working conditions, acquisition of alternative energy sources, preparation of shelters, cybersecurity provision and transition to remote or hybrid working formats.

Operational resilience costs are aimed at maintaining business continuity. These include the costs of stockpiling inventories, creating safety stocks of raw materials, concluding contracts with several suppliers, maintaining reserve sales channels, diversifying the customer base and forming anti-crisis financial reserves.

Strategic recovery costs are investment-oriented and relate to equipment modernisation, process digitalisation, automation of management accounting, implementation of ERP, CRM, BI and BPM systems, development of e-commerce, improvement of energy efficiency and formation of new business models.

Risk-compensation costs arise as a response to increased uncertainty and include insurance payments, legal support costs, additional financial guarantees, losses from downtime, penalties for failure to meet delivery deadlines, and costs related to restoring assets after shelling or emergency power outages.

Such a classification makes it possible to consider costs not only as an object of reduction, but also as an instrument for maintaining enterprise viability. Therefore, in a wartime economy, cost management should be based on the principle of selective optimisation: non-productive, duplicative, low-impact and administratively excessive costs should primarily be reduced, whereas costs that ensure resilience, security, flexibility and technological modernisation should be regarded as strategically

necessary.

Cost pressure on Ukrainian enterprises during the war is formed under the influence of a set of interrelated factors. These can be grouped into several areas: resource-related, energy-related, logistics-related, labour-related, financial, security-related and market-related factors.

The resource-related factor is manifested in rising prices for raw materials, inputs, components and imported resources. Owing to the disruption of production chains, enterprises are often forced to purchase resources from more expensive suppliers, make advance payments, increase inventories or use alternative materials. This raises the material intensity of products and complicates cost forecasting.

The energy-related factor has become one of the most critical following systematic attacks on energy infrastructure. The OECD notes that attacks on energy supply, logistics and business assets are slowing economic activity and increasing inflationary pressure [4]. For enterprises, this means higher expenditure on electricity, fuel, generators, batteries, maintenance of back-up equipment, as well as losses caused by downtime. The NBU survey conducted in February 2026 also confirms that businesses remain under pressure from logistics barriers and rising expenditure on labour, heating and electricity [7].

The logistics-related factor is associated with the destruction or limited use of transport infrastructure, the blocking of certain routes, rising transportation costs, longer delivery times and increased cargo insurance costs. As a result, enterprises are forced to create additional inventories, change logistics operators, use longer routes or locate warehouses closer to sales markets.

The labour-related factor is manifested in shortages of qualified workers, mobilisation, migration, psychological exhaustion of personnel and the need to increase wages in order to retain key specialists. According to the survey on the state and needs of business in Ukraine, in December 2024, 74.4% of surveyed enterprises increased wages to motivate and retain employees, which directly affects the cost structure [8].

The financial factor is associated with the high cost of credit resources, limited access to long-term financing, devaluation risks and a growing need for working capital. Under conditions of instability, enterprises are forced to maintain a higher level of liquidity, which reduces opportunities for investment development.

The security-related factor forms a new group of costs that in peacetime were either insignificant or absent. These include expenditure on shelters, security, evacuation measures, protection of property, data backup, cybersecurity, legal support for force majeure circumstances, asset insurance and personnel safety.

The market-related factor is associated with the declining purchasing power of the population, changes in the structure of demand, reduced investment activity among customers and heightened price sensitivity. Under such conditions, enterprises cannot always fully pass cost increases on to product prices, which reduces marginality and creates a risk of financial instability.

An important prerequisite for effective cost management in a wartime economy is the transition from reactive decision-making to proactive cost governance. Enterprises

should not respond to cost increases only after they have already affected profitability; instead, they should establish mechanisms for early identification of cost risks, continuous monitoring of critical cost items and timely adjustment of operational plans. This requires closer integration between financial management, risk management, procurement, logistics, human resource management and digital analytics. Such an integrated approach enables enterprises to distinguish between costs that should be reduced, costs that must be controlled and costs that should be deliberately maintained or increased in order to ensure business continuity, resilience and future recovery. Therefore, cost management under wartime conditions should be regarded not as a separate accounting function, but as an element of strategic enterprise governance.

To improve the effectiveness of cost management in a wartime economy, it is advisable to use the concept of wartime-adaptive cost controlling. Its essence lies in combining the instruments of management accounting, budgeting, variance analysis, risk management, scenario planning and digital analytics.

Unlike traditional controlling, which is mainly focused on achieving planned financial indicators, wartime-adaptive controlling should take into account uncertainty in the external environment, resource criticality, security risks and the need for prompt adjustment of managerial decisions.

The main principles of wartime-adaptive cost controlling are as follows:

- the principle of relevance, according to which costs are assessed in terms of their impact on operational resilience and value creation;

- the principle of scenario-based planning, which involves developing several budget scenarios depending on the intensity of risks;

- the principle of flexibility, which provides for the possibility of rapidly revising budgets, standards, routes, suppliers and resource plans;

- the principle of digital transparency, which orients the enterprise towards the use of digital tools for cost monitoring in a mode as close to real time as possible;

- the principle of risk orientation, according to which costs are analysed not only after they have been incurred, but also in terms of their ability to reduce the probability of future losses;

- the principle of strategic feasibility, which requires cost-related decisions to be aligned with the long-term goals of the enterprise.

Cost optimisation in a wartime economy should be comprehensive and cover the financial, operational, technological, logistics, organisational and personnel aspects of enterprise activity.

The first area is the digitalisation of cost management. The use of ERP, CRM, BI and BPM systems, electronic document management and analytical dashboards makes it possible to increase cost transparency, reduce the time required to prepare management information, identify non-productive costs and promptly control deviations. The OECD emphasises that digitalisation is an important factor in the productivity and resilience of Ukrainian SMEs during the war and in the period of post-war recovery [4].

The second area is energy optimisation, which involves auditing energy consumption, introducing energy-efficient equipment, using alternative energy

sources, automating energy accounting and assessing the feasibility of back-up power systems. Its importance lies not only in reducing energy costs, but also in lowering the risk of downtime.

The third area is logistics optimisation, which includes revising routes, consolidating deliveries, involving local suppliers, creating regional warehouses, digitally tracking cargo and determining the optimal level of safety stocks with due regard to the risk of disruptions.

The fourth area is the optimisation of personnel costs without losing human resource potential. Under conditions of skilled labour shortages, direct staff reductions are less appropriate than redesigning functions, providing internal training, introducing flexible schedules, combining positions, automating routine operations and motivating key employees.

The fifth area is the revision of the product and customer structure. An enterprise should analyse the marginality of individual products, customers, sales channels and orders, abandoning low-margin areas that consume significant resources without generating an adequate return. For this purpose, it is advisable to apply ABC and XYZ analysis, activity-based costing, break-even analysis and the marginal approach.

The sixth area is the optimisation of administrative costs through electronic document management, remote approval of decisions, reduction of paper-based procedures, revision of rented premises, centralisation of procurement, and automation of accounting and HR processes. At the same time, such savings should not reduce the quality of management, control and communication.

The seventh area is financial optimisation, which includes working capital management, acceleration of accounts receivable collection, revision of payment terms with suppliers, attraction of grant programmes, state support, concessional lending and partner financing. Under wartime conditions, liquidity management becomes no less important than profitability management.

In addition, cost management in wartime conditions should take into account the social dimension of enterprise resilience. Excessive reduction of personnel-related, safety-related or recovery-oriented expenditures may produce short-term financial savings, but it can also weaken organisational stability, reduce employee motivation and limit the enterprise's capacity to restore operations after disruptions. Therefore, optimisation should be based on a balance between economic efficiency and the preservation of critical resources that support long-term business continuity.

Thus, in a wartime economy, cost management acquires a new meaning, as it cannot be reduced merely to lowering production costs or cutting individual cost items. Under conditions of energy threats, logistics constraints, labour shortages and inflationary pressure, costs become not only a financial indicator, but also an instrument for ensuring enterprise viability. Enterprises are forced to balance the need to save resources with the need to finance areas that ensure business resilience. Expenditure on digitalisation, energy autonomy, logistics diversification, security, retention of key employees and financial flexibility is of strategic importance, as it forms the basis for adaptation to a crisis environment. At the same time, non-productive, duplicative and administratively excessive costs should be subject to

systematic review and reduction. Therefore, effective cost management in a wartime economy requires a transition from short-term saving to strategically justified optimisation. Such an approach makes it possible not only to minimise losses under wartime conditions, but also to strengthen the operational resilience, adaptability and competitiveness of enterprises during post-war recovery.

References

1. *Ukraine Fourth Rapid Damage and Needs Assessment: February 2022 – December 2024*. World Bank, Government of Ukraine, European Union, United Nations. Washington, DC: World Bank, 2025. 172 p.
2. *Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released*. World Bank. 2026. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>
3. OECD. *Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine*. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50.html
4. OECD. *OECD Economic Surveys: Ukraine 2025*. Paris: OECD Publishing, 2025. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-surveys-ukraine-2025_940cee85-en.html
5. National Bank of Ukraine. *Inflation Report. April 2025*. Kyiv: NBU, 2025.
6. National Bank of Ukraine. *Inflation Report. July 2025*. Kyiv: NBU, 2025.
7. National Bank of Ukraine. *Businesses Improve Their Still Guarded Expectations for Their Performance – Results of Enterprises Survey in February 2026*. 2026. URL: <https://bank.gov.ua/en/news/all/biznes-polipshiv-strimani-otsinki-rezultativ-svoyeyi-diyalnosti--pidsumki-opituvannya-pidpriyemstv-u-lyutomu>
8. *State and Needs of Business in Ukraine: Results of the Survey in December 2024*. Center for Innovations Development, Office for Entrepreneurship and Export Development, Diia.Business. 2025. URL: <https://cid.center/en/analytics/stan-ta-potreby-biznesu-v-ukrayini-rezultaty-doslidzhennya-u-grudni-2024-roku-en-translation/>

ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL MECHANISMS FOR THE RECOVERY OF UKRAINE’S ECONOMY: THE ROLE OF E-COMMERCE IN SUPPORTING SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

Diachenko Yu. L.
Higher Education Student

Tiurina D. M.
Scientific Supervisor, Doctor of Sciences in Public Administration,
Associate Professor, National Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute”

The full-scale war experienced by Ukraine has caused significant losses to the country’s economic potential, the destruction of critical and transport infrastructure, a reduction in production volumes, a decline in investment activity, disruption of supply chains, and a decrease in the level of employment. Many enterprises, especially small and medium-sized businesses, have faced the need to change their forms of operation, relocate production capacities, search for new markets, and adapt to unstable demand. Under conditions of martial law and post-war economic recovery, the search for effective organizational and managerial mechanisms capable of ensuring the stabilization of economic activity, supporting entrepreneurship, and strengthening the resilience of the national economy becomes especially relevant. One of such mechanisms is the development of electronic commerce, which enables businesses to adapt to crisis conditions, maintain communication with consumers, and preserve competitiveness even with limited access to traditional trade channels.

The relevance of the study is determined by the fact that, under modern conditions, electronic commerce performs not only the function of a tool for the sale of goods and services, but also acts as an important element of economic resilience. It provides support for small and medium-sized businesses, contributes to employment, stimulates the development of digital skills, and creates conditions for regional recovery. In addition, e-commerce allows enterprises to reduce dependence on physical infrastructure and expand their activities through online platforms, marketplaces, social networks, and digital payment systems.

Scientific studies emphasize that e-commerce contributes to the growth of economic activity, creates new channels for product distribution, expands opportunities for business communication with consumers, and stimulates the development of digital infrastructure [1]. It also promotes the modernization of business processes, the introduction of data-based management, the automation of sales, and the improvement of logistics solutions. At the same time, the issue of the comprehensive use of electronic commerce as a component of organizational and managerial mechanisms for the recovery of Ukraine’s economy in the context of post-war transformation remains insufficiently studied.

Under crisis challenges, electronic commerce is one of the most adaptive sectors of the economy, as it provides the opportunity to conduct entrepreneurial activity regardless of territorial restrictions and the condition of physical infrastructure. The growing role of online trade is associated with the need for rapid restructuring of business models, reorientation toward digital sales channels, and the implementation of innovative managerial approaches. For many enterprises, e-commerce becomes not only an additional sales channel, but also a condition for survival, preservation of market positions, and further development.

It should be noted that electronic commerce performs several important functions in the process of economic recovery. First, it contributes to the support of entrepreneurial activity by expanding access to domestic and foreign markets. Second, it ensures cost optimization for enterprises, since the online format makes it possible to reduce expenses related to the rental of retail premises, logistics, and personnel. Third, electronic commerce creates conditions for the rapid integration of small businesses into global markets through marketplaces and international payment systems. Fourth, it supports the development of new forms of employment, including remote work, digital services, online consulting, and platform-based entrepreneurship.

Particular attention should be paid to the issue of managing online businesses under crisis conditions. The main adaptation strategies of e-commerce include the development of omnichannel sales models, which combine online and offline channels, the use of digital marketing, personalization of offers based on data, logistics optimization, customer relationship management, and automation of business processes. Such strategies enable enterprises to respond more quickly to changes in consumer demand, reduce risks, improve service quality, and ensure financial stability.

Within the framework of the study, it is advisable to propose a conceptual model for the organizational development of electronic commerce as a mechanism for the recovery of Ukraine's economy. This model includes key managerial components: digital infrastructure, business environment, government support, logistics provision, institutional regulation, and regional development. It makes it possible to comprehensively consider e-commerce as a tool for economic recovery, support for small and medium-sized businesses, modernization of entrepreneurship, and stimulation of regional development.

Table 1

Conceptual Model of the Organizational Development of Electronic Commerce

Model Component	Content of the Component	Expected Managerial Effect
Infrastructure Component	Development of digital networks, access to the Internet, payment systems, and online services	Ensuring accessibility of electronic commerce for businesses and the population
Organizational Component	Implementation of digital business models, omnichannel strategies, and process automation	Increasing the efficiency of enterprise management

ECONOMICS
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

Logistics Component	Development of delivery systems, warehouse infrastructure, and route optimization	Reduction of costs and shortening of delivery times
Institutional Component	Government support, digitalization of administrative services, and regulatory incentives	Reduction of bureaucracy and support for small and medium-sized enterprises
Regional Component	Development of online trade in communities and stimulation of local entrepreneurship	Revitalization of the regional economy and creation of jobs

The proposed model makes it possible to consider electronic commerce as a comprehensive mechanism for economic recovery that combines technological, organizational, managerial, institutional, and logistics elements. It shows that e-commerce is not only a form of online trade, but also an important tool for transforming business processes, expanding market access, improving communication with consumers, and increasing the resilience of enterprises in crisis conditions.

It is important to emphasize that the role of e-commerce in the recovery of regional economies of Ukraine is particularly significant, as it facilitates the integration of local entrepreneurs into national and international markets. Through electronic platforms, enterprises are able to sell their products regardless of geographical location, which is critically important for territories that have suffered destruction or lost part of their traditional infrastructure. In addition, online trade allows businesses from small communities to remain economically active, preserve jobs, attract new customers, and participate in broader supply chains [1].

At the same time, the development of electronic commerce in Ukraine is accompanied by a number of challenges, including uneven access to digital infrastructure across regions, limited financial resources of small and medium-sized enterprises for digitalization, a shortage of qualified personnel, insufficient digital skills among entrepreneurs, as well as cybersecurity risks and consumer distrust of online transactions. These challenges require coordinated actions by the state, local authorities, business associations, digital platforms, and educational institutions [2].

Thus, electronic commerce is an important organizational and managerial mechanism for supporting small and medium-sized businesses and restoring Ukraine's economy. Its development contributes to the adaptation of enterprises to crisis conditions, stimulates employment, supports regional economic growth, and creates prerequisites for Ukraine's integration into the global digital space. In this context, e-commerce should be considered as one of the priority directions of economic modernization and digital transformation. The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed model for the formation of state policy aimed at supporting electronic commerce, developing entrepreneurship digitalization programs, stimulating the development of digital platforms and logistics networks, and improving access of small and medium-sized enterprises to online markets [2]. In the perspective of further research, it is advisable to focus attention on evaluating the effectiveness of state instruments for supporting e-commerce, analyzing the impact of digital trade on regional employment, studying the role of marketplaces in the

ECONOMICS
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

development of small businesses, and examining innovative technologies in the development of online business.

References

1. Electronic Commerce 2023: A Managerial and Social Networks Perspective
Laudon K. C., Traver C. G. *Electronic Commerce 2023: A Managerial and Social Networks Perspective*. 18th ed. Harlow : Pearson Education, 2023. 912 p.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development The Role of Digitalisation in SMEs Recovery and Resilience // OECD. Paris : OECD Publishing, 2024. 67 p.

MECHANISMS FOR ENHANCING FINANCIAL SUPPORT FOR THE SOCIAL SECTOR THROUGH THE DEVELOPMENT OF CITIZENS' FINANCIAL CULTURE

Kostyshyn Nataliia,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Chortkivskiy institute of enterprise and business of WUNU

Under the current conditions of socio-economic transformation and the growing role of information technologies, there is an urgent need to identify effective ways to optimize the financing of social services. In our opinion, one of the most effective mechanisms is improving the financial literacy of the population. This will promote citizens' active participation in national economic life, more efficient management of their own resources, and greater trust in financial institutions.

The optimization of financing for social services is possible through the involvement of various funding sources, including the implementation of joint financial education projects. In particular, banks, insurance companies, and public organizations may act as partners of the state in enhancing financial literacy, which, in turn, reduces the burden on the state budget through more responsible financial behavior among citizens.

To expand the opportunities for financial education, it is advisable to use modern digital technologies, which serve as an important tool of digitalization. They provide access to numerous instruments that contribute to improving citizens' financial literacy. One of the most effective tools of digital financial education is online courses and platforms. They enable anyone with Internet access to acquire basic financial literacy skills, regardless of their place of residence. Online courses may be either general or specialized, targeting specific groups of the population, such as pensioners, students, or representatives of small and medium-sized enterprises.

In Ukraine, the National Bank launched the "Harazd" financial literacy website, which helps citizens improve their financial knowledge and skills [1]. The courses are conducted in an interactive format, allowing participants to study at a comfortable pace and acquire the necessary knowledge through simple and understandable lessons. Modern mobile applications provide a simple and accessible way to manage personal finances. Users can track their expenses, plan budgets, set financial goals, and analyze their financial habits. This is especially important for individuals who lack experience in financial management but seek to improve their financial well-being. In addition to core banking services, these applications allow users to monitor their personal finances in detail, save money, and invest through mobile platforms.

Webinars and online conferences are becoming effective tools for the practical application of knowledge. Experts conduct live sessions, while participants can ask questions, engage in discussions, and receive answers in real time. This creates opportunities for direct interaction with experts, making the learning process more

dynamic and inclusive. For example, the program “Financial Literacy for All”, organized by several non-governmental organizations, businesses, international organizations, and public institutions, provides a series of webinars targeted at different categories of citizens [2]. These initiatives may also be offered to people living in rural and remote areas where access to educational institutions and training opportunities is limited.

Tools that can automate the process of providing financial consultations include chatbots. They respond to frequently asked questions, provide basic information about financial products, and help users solve simple financial tasks. Thanks to chatbots, citizens can receive basic support at any time without waiting for a response from a human consultant. For example, Finbot is a chatbot designed to provide consultations on the basics of financial planning and banking services. Such technologies enable people to receive quick support around the clock, which is especially beneficial for individuals with limited access to traditional financial advisors.

One of the main advantages of using digital platforms is their inclusiveness. Through digital technologies, learning materials can be adapted to the needs of different age and social groups. For instance, courses can be translated into multiple languages or tailored for people with special needs. This ensures access to high-quality financial education for all citizens, regardless of their level of education or health condition. Digital tools can facilitate the dissemination of information among vulnerable groups such as pensioners, internally displaced persons, and people with disabilities, thereby promoting their integration into the economic system and enhancing their economic independence

Thus, improving the financial literacy of the population is a key factor in reducing the misuse of social resources and ensuring the effective management of funding for social programs. Digitalization and the integration of new technologies, such as mobile applications and online courses, make it possible to reach a larger number of people, ensure the transparency of financial operations, and increase citizens’ participation in processes related to social welfare.

References

1. National Bank launched the financial literacy website “ Harazd”. URL : <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-zapustiv-sayt-z-finansovoyi-gramotnosti-garazd>
2. Launch of the “Financial Literacy for Entrepreneurs” program by the financial company “Visionfund Ukraine”. URL : <https://visionfund.ua/news/category/finansova-hramotnist/skoro-start-programy-finansova-hramotnist-pidpriyemtsiv-visionfund-ukraine>

DETERMINANTS SUPPORTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIAL SECURITY IN UKRAINE

Samoshkina Iryna

PhD in Economics, associate professor
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Сучасний етап розвитку України характеризується глибокими структурними трансформаціями в економіці та соціальній сфері, які вимагають формування принципово нової архітектури соціального захисту. За умов ринкових перетворень, міграційних процесів та глобальних технологічних змін традиційна модель соціального забезпечення вичерпує свій ресурс, що актуалізує пошук чинників її сталого розвитку - тобто здатності системи стабільно та ефективно виконувати свої функції у довгостроковій перспективі без створення критичного навантаження на державний бюджет.

Фінансове забезпечення соціального захисту населення – це критично важливий аспект соціальної політики кожної держави, який визначає, як ресурси виділяються та використовуються для підтримки вразливих категорій громадян [1]. На рис. 1. представлені існуючі моделі фінансового забезпечення соціального захисту населення, при цьому варто відмітити, що кожна з моделей має свої особливості, переваги та недоліки.

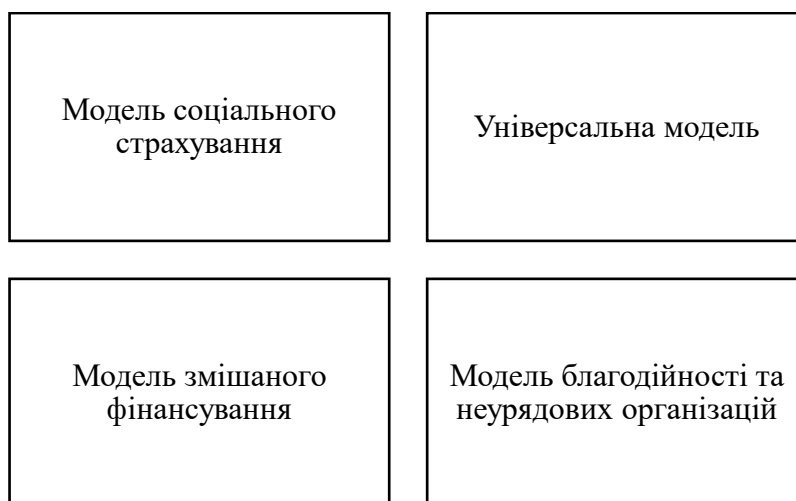


Рисунок 1. Моделі фінансового забезпечення соціального захисту населення в світі

Джерело рисунка: узагальнено автором на основі [2, 3]

Вибір моделі залежить від економічних, соціальних та культурних факторів конкретної країни.

В Україні та країнах ЄС існують різні моделі фінансового забезпечення, які формуються відповідно до специфіки економічних, соціальних і культурних умов. Так, в Україні фінансове забезпечення соціального захисту базується на

переважно державному фінансуванні. Основні елементи цієї моделі включають кошти державного бюджету, які виділяються на соціальні програми (допомога малозабезпеченим, пенсії, субсидії тощо); фінансування за рахунок страхових внесків роботодавців і працівників – так зване соціальне страхування. А також місцеві органи влади також беруть участь у фінансуванні соціального захисту, забезпечуючи специфічні потреби регіонів [4].

Країни ЄС застосовують різноманітні моделі фінансового забезпечення соціального захисту, які можна умовно об'єднати у три основні моделі [5]:

- континентальна модель, вона притаманна Німеччині та Франції, які покладаються на систему соціального страхування, де страхові внески сплачують як працівники, так і роботодавці. Ця модель передбачає високий рівень соціальних виплат, які залежать від доходів.

- скандинавська модель базується на універсальному підході до соціального захисту, де високі податки фінансують широкий спектр соціальних послуг. Усі громадяни мають доступ до безкоштовного медичного обслуговування, освіти та інших соціальних послуг. Притаманна скандинавським країнам, зокрема Швеції, Данії.

- англосаксонська модель основну увагу зосереджує на приватних формах страхування та добродійності. Держава забезпечує базові соціальні виплати, але більшість соціальних послуг фінансується за рахунок приватних внесків.

Моделі, що використовуються в Україні та країнах ЄС, демонструють різний підхід до фінансування і організації соціальних програм. Україні необхідно враховувати позитивні аспекти європейських моделей для вдосконалення своєї системи соціального захисту, включаючи збільшення доступності соціальних послуг та впровадження ефективних механізмів перерозподілу ресурсів.

Система соціального захисту в Україні функціонує на основі законодавства, яке регламентує права громадян на соціальне забезпечення. Згідно з чинним законодавством, в Україні нараховується близько 120 категорій пільговиків, серед яких ключовими групами є пенсіонери, особи з інвалідністю, багатодітні сім'ї та внутрішньо переміщені особи.

Важливими елементами системи є також програми соціального страхування, що покривають ризики безробіття, тимчасової втрати працездатності та старості. Окрім того, існує широкий спектр соціальних послуг, які надаються через органи місцевого самоврядування та соціальні служби. У рамках реалізації соціального захисту особлива увага приділяється групам населення, які опинилися у складних життєвих обставинах, таким як ветерани війни та особи з обмеженими можливостями [6].

Порівняльний аналіз моделей фінансового забезпечення соціального захисту населення в Україні та країнах ЄС представлений у таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняння моделей фінансового забезпечення соціального захисту населення в
Україні та країнах ЄС

Показники	Україна	ЄС
Фінансування	Переважно державне фінансування, яке часто страждає від дефіциту бюджету	Використовується комбінація податкових надходжень, внесків на соціальне страхування та місцевого фінансування
Доступність послуг	Соціальні послуги є нерівномірно доступними, що викликано регіональними диспропорціями	Універсальний доступ до соціальних послуг, підтверджений стандартами якості, визначеними на європейському рівні
Соціальна справедливість	Відзначається високий рівень бідності та нерівності, що потребує удосконалення системи перерозподілу	Країни зазвичай успішно підтримують рівень соціальної справедливості завдяки ефективному перерозподілу ресурсів

Джерело: узагальнено автором на основі [4, 5]

Фінансування соціальних програм в Україні традиційно здійснюється за рахунок державного бюджету, місцевих бюджетів та позабюджетних фондів. У 2025 році на соціальне забезпечення було спрямовано 420,9 млрд грн, що становить близько 10% сукупних видатків держбюджету, при цьому відмічаємо, що загальний бюджет на соціальну сферу у 2025 році фактично не зріс і залишився на рівні очікуваних видатків 2024 року. Проте всередині самого соціального бюджету відбувся перерозподіл коштів:

- зменшилося фінансування деяких програм (наприклад, субсидій та виплат ВПО у складних життєвих обставинах - сукупно приблизно на 7-8% через посилення адресності).
- збільшилося фінансування програм підтримки малозабезпечених сімей (на 10,3%), соціального захисту дітей та сімей (на 8,3%), а також розвитку соціальних служб (на 40-50%).

Основними джерелами фінансування є податкові надходження, виплати у фонди соціального страхування та міжнародна допомога, що стає все більш важливим у контексті сучасних економічних труднощів.

Сьогодні фінансування соціальних програм стикається з низкою викликів, серед яких - дефіцит бюджету, неефективне використання ресурсів, а також постійне зростання потреб населення. За оцінками, фінансові потреби у сфері соціального захисту становлять близько 410,6 млрд доларів, враховуючи потреби в відновленні інфраструктури після військових дій. Цей дефіцит вимагає запровадження нових механізмів фінансування й ефективних практик управління.

Стан фінансового забезпечення соціального захисту в Україні проявляє суттєві проблеми, спричинені економічними викликами та наслідками військової агресії. З метою забезпечення соціального благополуччя та підвищення якості

життя населення необхідно зосередити зусилля на оптимізації фінансування, адаптації соціальних програм до нових умов та отриманні міжнародної підтримки для подолання наслідків війни [7].

Однією з основних перспектив розвитку фінансового забезпечення соціального захисту є адаптація до нових економічних реалій. Війна призвела до суттєвого скорочення бюджетних надходжень та зростання соціальних витрат. З метою забезпечення належного рівня соціальної підтримки важливо впроваджувати нові форми фінансування, зокрема, через зовнішнє фінансування, гранти та кредити від міжнародних організацій [8]. Це дозволить країні не лише зберегти існуючі програми, але й ефективно реагувати на нові виклики.

Також необхідною умовою для забезпечення фінансової стійкості соціального захисту є реформа податкової системи. Основною задачею якої віднайти баланс між зростанням податкових надходжень та зменшенням бюджетного навантаження на бізнес [9]. Впровадження прогресивних податків, зменшення податкових пільг для крупного бізнесу і зобов'язання щодо розширення бази оподаткування також допоможуть залучити додаткові ресурси для соціальних програм.

Оновлення існуючих соціальних програм та впровадження нових форм підтримки для вразливих груп населення також відкриває нові перспективи. Важливо зосередитися на комбінованих системах фінансування, які включають не лише державне, але й приватне фінансування, щоб розподілити фінансове навантаження і зробити соціальне забезпечення більш стійким. Впровадження програм економічної інклюзії через підтримку підприємництва та навчальні ініціативи може істотно підвищити рівень життя вразливих груп населення [6].

Цифровізації послуг дозволяє збільшити ефективність надання допомоги, зменшити витрати на адміністрування та забезпечити прозорість розподілу фінансових ресурсів. Створення електронних платформ для отримання соціальних виплат та послуг може суттєво спростити цей процес і підвищити доступність для громадян [10].

Вважаємо, що зміцнення міжнародної співпраці також може стати важливим аспектом у забезпеченні фінансування соціального захисту. Україна має можливості залучити міжнародну допомогу, а також співпрацювати з міжнародними організаціями для розробки нових механізмів підтримки населення. Ефективна комунікація і робота з міжнародними донорами можуть сприяти реалізації інноваційних проектів, що підвищать рівень соціального забезпечення.

Таким чином, перспективи розвитку фінансового забезпечення соціального захисту в Україні залежать від адаптації до нових економічних реалій, реформування податкової системи, впровадження нових соціальних програм, застосування інноваційних технологій та зміцнення міжнародної співпраці. Тільки комплексний підхід до цих питань дозволить забезпечити сталий розвиток соціального захисту і підвищити якість життя населення в умовах сучасних викликів.

Список літератури

1. Коваленко Т. Фінансове забезпечення державної соціальної політики: сучасні виклики. *Наукові записки Львівського університету*. 2024. Т. 15, № 12. С. 29-34.
2. Олійник О. П. Механізми фінансування системи соціального захисту населення в умовах децентралізації. *Економіка та держава*. 2020. № 6. С. 56-59.
3. O'Brien C., Kostiuhenko O. Financing Social Protection Programs in Ukraine: Lessons from the COVID-19 Pandemic. *European Journal of Public Health*. 2020. Vol. 30, No. 4. P. 660-665.
4. Лисенко Т., Черняк О. Фінансова база соціального забезпечення: проблеми та шляхи їх вирішення. *Наукові записки ТНУ*. 2024. Т. 18. С. 49-55.
5. Lutz W., Scherbov S. Demographic Changes and the Sustainability of Social Protection in Ukraine. *Journal of Population Economics*. 2021. Vol. 34, No. 3. P. 759-782.
6. Часовська Т. О. Проблеми фінансування соціального захисту в Україні: державний підхід. *Вісник соціальної політики*. 2024. № 9. С. 34-38.
7. Вишневський А. Й., Кравчук С. П. Соціальна політика України: проблеми фінансування та розвитку. *Наукові записки ТНУ*. 2024. Т. 10. С. 102-107.
8. Гладун О. Щодо фінансових інструментів соціального захисту населення в Україні. *Економічний журнал*. 2024. № 4. С. 115-120.
9. Мирошниченко Л. Нова модель фінансування соціального захисту населення в Україні. *Економіка та управління*. 2024. № 9. С. 59-65.
10. Ларіонова К., Дячук Д. Інновації у дистанційному банківському обслуговуванні: проблеми та шляхи вирішення. *Наукові записки ТНУ*. 2021. Т. 15, № 2. С. 67-73.

CONTRADICTIONS IN THE FUNCTIONING OF STATE EXECUTIVE BODIES AND LOCAL SELF-GOVERNMENT

Vadym Sobolev

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Department of Public
Administration, Public Administration and Economic Policy,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

Scientific research into the problems of interaction between the state and local self-government bodies reveals various forms, methods, and mechanisms of state influence on the sphere of local self-government, which, in turn, allows us to conclude that it is possible to single out in the system of internal functions of the Ukrainian state the functions of state recognition, establishment, and guarantee of local self-government, which in practice is implemented in the following areas and forms: regulatory and legal regulation of local self-government; state policy in the field of local self-government development; state support for territorial communities; state protection and guarantee of local self-government; state control; legal responsibility of subjects of municipal legal relations, etc. To implement this function, state authorities are endowed with the appropriate powers in the sphere of local self-government.

Such powers can be classified on various grounds, in particular, according to the status of the state authorities that exercise them, taking into account the areas of their implementation by state authorities, their content, etc.

The subjects vested with powers in the sphere of local self-government are the Verkhovna Rada of Ukraine, the President of Ukraine, the Cabinet of Ministers of Ukraine and other executive bodies, courts and other specialized bodies specially created by the state in the sphere of promoting the development of local democracy.

By type, these powers are normative-regulatory and specifically-regulatory. The latter provide control, systematically carried out by the state of lawful actions, for which various means are used: issuance of legal acts, statistical reporting, methodological recommendations, etc. [1].

Let us consider in more detail the main issues that local state administrations and local self-governments solve.

State administrations solve the following:

- 1) ensuring legality, protection of rights, freedoms and legitimate interests of citizens;
- 2) socio-economic development of the relevant territories;
- 3) budget, finance and accounting;
- 4) property management, privatization, promotion of entrepreneurship development and implementation of state regulatory policy;
- 5) industry, agriculture, construction, transport and communications;
- 6) science, education, culture, health care, physical education and sports, family, women, youth and minors;
- 7) land use, natural resources, environmental protection;

- 8) foreign economic activity;
- 9) defense work and mobilization training;
- 10) social protection, employment of the population, labor and wages [2].

Local self-government decides on the following issues:

- 1) formation of the executive committee of the council, determination of its size, approval of personnel; introduction of changes in the composition of the executive committee and its dissolution;
- 2) adoption of a decision on holding a local referendum;
- 3) adoption of decisions on granting self-organization bodies of the population with separate own powers of local self-government bodies, as well as on the transfer of funds, material and technical and other resources necessary for their implementation;
- 4) making decisions on joining associations or joining associations, other forms of voluntary associations of local self-government bodies and on leaving them;
- 5) approving programs for the socio-economic and cultural development of the relevant administrative-territorial units, target programs on other issues of local self-government;
- 6) approving the local budget, making amendments to it;
- 7) approving the report on the implementation of the relevant budget;
- 8) establishing local taxes and fees and the size of their rates within the limits specified by law;
- 9) making decisions on issuing local loans;
- 10) making decisions on granting, in accordance with current legislation, benefits for local taxes and fees;
- 11) making decisions on alienation in accordance with the law on communal property; approving local privatization programs, as well as a list of communal property objects that are not subject to privatization;
- 12) resolving, in accordance with the law, issues of regulating land relations;
- 13) granting, in accordance with the legislation, consent to the placement of new facilities on the territory of a village, town, city, the sphere of environmental impact of which, according to current regulations, includes the relevant territory;
- 14) establishing, in accordance with the legislation, rules on the improvement of the territory of a settlement, ensuring cleanliness and order in it, trade in markets, and maintaining silence in public places, the violation of which provides for administrative liability;
- 15) approving the charter of a territorial community;
- 16) determining the scope and limits of powers exercised by district councils in cities (if they are established) and their executive bodies in the interests of territorial communities of districts in cities [2].

The analysis of the provisions of the current legislation shows that the list of powers delegated to local self-government bodies by the executive authorities is quite extensive. These powers relate to socio-economic and cultural development, planning and accounting, budget, finance and prices, municipal property, household and trade services, public catering, transport and communications, construction, education, health care, culture, physical education and sports, regulation of land relations and

environmental protection, social protection of the population. Some of these powers coincide with the powers of state administrations. Let us consider this issue in more detail [1].

In fact, the separation of functions and powers of the two branches of government is aimed at ensuring the conditions for their separate functioning. But the presence of broad adjacent competence makes this ineffective. Today, certain contradictions can be traced in the interaction of state administrations and local self-government bodies.

Firstly, analyzing the legislative framework, it turns out that the powers of state administrations are completely duplicated by local self-government bodies. The experience of foreign countries regarding a clear delimitation of management objects has not been sufficiently used in the development of laws on state administrations and local self-government. Thus, we are talking about the so-called contradictions in the sphere of competence.

Secondly, it should be said about the principle of separation of powers, when local self-government bodies, while not being executive bodies, have the rights and perform the functions of executive power.

Thirdly, state administrations are controlled and accountable to councils of the appropriate level, the councils control the implementation of complex programs, budget execution, etc. In addition, they hear reports from the head of the state administration, his deputies, heads of departments, departments, and other structural units of the state administration. At the same time, the city, town, village mayor is accountable only to the territorial community, and the council is controlled only to the extent that the deputies are accountable to their voters in the districts.

Fourthly, there are contradictions in the sphere of delegation of powers. According to the legislation, the state delegates part of its functions to local self-government bodies. As a result, the councils resolve issues not only of a local nature, but also issues of state policy, since the law does not indicate the specific features of the concept of “issues of local importance”, which allows it to be interpreted depending on the situation. District and regional councils delegate a number of powers to local state administrations. In the absence of an executive body in the district and regional council, this leads to the transformation of local state administrations into executive committees of councils.

Fifthly, according to the legislation, the village, town mayor is elected by members of the territorial community. The chairman of the regional and district council is elected at a session from among the deputies. The head of the local state administration is appointed by the President of Ukraine upon the proposal of the Cabinet of Ministers of Ukraine, however, the Law “On Local Self-Government in Ukraine” has granted the council the right to nominate a candidate for the position of head of the local state administration, as well as the right to express no confidence in him. In the event of no confidence, the President of Ukraine dismisses the head of the state administration from office. Therefore, the head of the local state administration is strictly dependent on the council, and in his activities must primarily take care of the needs of the council, not the state.

Thus, at present, the powers between the executive authorities and local self-government bodies are not properly distributed, there is their unjustified centralization, duplication, and groundless delegation. All these factors complicate the management system, lead to conflicts between representatives of these state bodies, lead to the creation of duplicate management structures, excessive financial costs and, as a final result, a decrease in the efficiency of resolving local affairs.

References

1. Демиденко В. О. Місце й роль органів місцевого самоврядування в забезпеченні національної безпеки України / В. О. Демиденко // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. – 2018. – № 3 (108). – С. 238–249.
2. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21.05.1997 р. № 280/97-ВР . Відомості Верховної Ради України. 1997. № 24. Ст. 170

INTEGRATION PROCESSES IN THE DYNAMICS OF BTC AND ETH

Stryzhchenko Kostyantyn

DSc in economics, professor
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Kulinich Valeriya

student
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Introduction.

Cryptocurrencies have evolved from a niche digital asset into a fully-fledged segment of the global financial market over the past decade. Bitcoin, as the first decentralized cryptocurrency, and Ethereum, as a platform for smart contracts, occupy dominant positions in terms of market capitalization and trading volumes [7]. As of the end of 2025, the combined capitalization of these two assets is approximately 71% of the total cryptocurrency market, which emphasizes their system-forming role [3].

Despite different technological foundations and functional purpose, BTC and ETH demonstrate visually similar price fluctuation dynamics, which raises the question of the presence of statistically significant relationships between them [8]. Understanding the nature and degree of integration between leading cryptocurrencies is of important practical importance for the formation of investment strategies, risk management, and forecasting market dynamics [6]. If assets move together, this limits the possibilities of portfolio diversification, while stable cointegrating relationships allow for the application of various strategies [2].

The problem of the study is the lack of a comprehensive understanding of whether long-term and short-term integration relationships exist between BTC and Ethereum, and if so, at what time horizons and in which components of price dynamics they manifest themselves. Previous studies have mainly focused on correlation analysis or the application of standard cointegration tests without detailing frequency characteristics [5].

At the same time, the cyclical nature of the crypto market, associated with technological cycles, regulatory events and the psychology of market participants, requires a deeper analysis taking into account both trend and wave components of dynamics [4].

The purpose of the study is to identify and confirm the presence of cointegrating relationships between BTC and ETH at two levels: in the short-term wave nature and in the long-term trend dynamics.

To achieve the goal, the following tasks were set:

1. To decompose the time series of BTC and ETH prices to isolate the cyclical component and conduct spectral analysis using the Fourier series decomposition method (the first stage of confirming cointegration).
2. To build a vector autoregressive model to analyze long-term trend relationships and confirm cointegration in a trend nature (the second stage of confirming cointegration).
3. To interpret the results obtained from the point of view of integration processes in the crypto market and provide practical recommendations.

The object of the study is the price series of BTC and ETH on the global cryptocurrency market.

The subject of the study is the cointegration relationships between BTC and ETH in different time dimensions and components of dynamics.

Main results.

The paper tests two main hypotheses:

H 1. Is there cointegration between BTC and ETH in a wave nature, which is manifested through common cyclical components and synchronization of frequency characteristics.

H2. Is there cointegration between BTC and ETH in a trend nature, which is confirmed by statistically significant relationships in the vector autoregressive model.

The study describes the materials and methods, the results section presents empirical conclusions from two stages of analysis, and the paper concludes with generalized conclusions and practical recommendations.

The study of integration processes between BTC and ETH was conducted in two stages in accordance with the tasks set. The first stage involved time series decomposition, isolation of the cyclical component, and spectral analysis using the Fourier method to test the hypothesis of the presence of cointegration in a wave nature. The second stage included the construction of a vector autoregressive model for the trend components in order to confirm the hypothesis of cointegration in the trend dynamics. Monthly data on BTC and ETH prices for the period from January 2016 to September 2025 were used for the analysis.

The Fourier method is the basis of spectral analysis. The Fourier series allows us to represent a complex periodic process, in this case the cyclical component of cryptocurrency price dynamics, as the sum of simple sinusoidal and cosine functions. The Fourier series formula has the following form. [1]

$$C_k = a_k * \cos \left[\frac{2\pi}{T_k} (t - 1) \right] + b_k * \sin \left[\frac{2\pi}{T_k} (t - 1) \right] \quad (1.1)$$

Де a_k , b_k – коефіцієнти тригонометричних функцій косинуса і синуса;
 T_k – довжина гармоніки;

Where

a_k , b_k are the coefficients of the trigonometric functions of cosine and sine;
 T_k is the length of the harmonic;

First of all, the cyclical component of the price dynamics of BTC and ETH was isolated using the additive decomposition of time series procedure. At the next stage, the most influential harmonics that shape the cyclical behavior of the studied cryptoassets were identified Fig. 1.

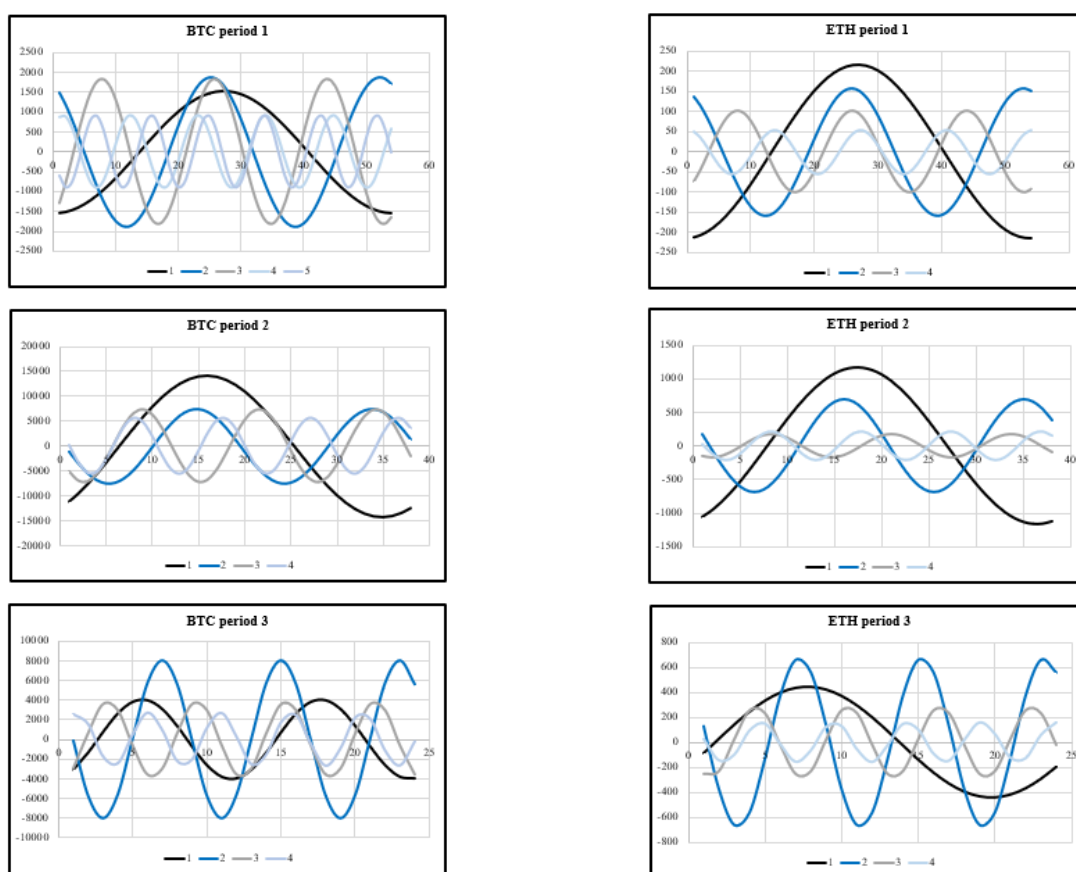


Fig. 1 Graphical representation of harmonics of the cyclical component of the BTC and ETH series in three periods

Source: authors' calculation

As a result of spectral analysis of the BTC and ETH time series, the dominant periods of harmonic oscillations were determined, which made it possible to assess the nature of the integration relationships between the assets. In the first period, the coincidence of key long-term harmonics with periods of 54, 27 and 18 time units was revealed for both cryptocurrencies, which indicates the presence of a common fundamental cyclical structure and long-term cointegration.

At the same time, differences in shorter harmonics indicate higher volatility of BTC and a relatively smoothed reaction of Ethereum. In the second period, the structure of harmonics for BTC and ETH is completely identical at 38, 19, 12.67 and 9.5 months,

which confirms the preservation of the synchronicity of dynamics on medium-term time horizons.

Despite the same periods of oscillations, the amplitudes of the harmonics differ, which indicates the dominant role of BTC in the formation of market impulses. In the third period, a significant change in the nature of the interaction is observed. For Bitcoin, short periods of 12, 8, 6 and 4.8 time units dominate, which indicates the predominance of high-frequency, speculative oscillations. For Ethereum, the basic harmonic has a period of 24, after which the structure of the harmonics partially coincides with BTC (8, 6 and 4.8). The presence of a longer basic period of ETH indicates a more inertial behavior and slower adaptation to short-term market impulses.

Before starting to build the VAR model and dependence, the series were transformed from non-stationary to stationary, since the hypothesis of the presence of stationarity in the series was confirmed. The next step is to use the Granger test to test the causality of the series of BTC and ETH dynamics.

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 11/11/25 Time: 01:01

Sample: 2016M01 2025M09

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
ETH1 does not Granger Cause BTC1	114	5.92996	0.0036
BTC1 does not Granger Cause ETH1		12.6737	1.E-05

Fig. 2 Application of the Granger test

Source: authors' calculation

The decision criterion is the level of significance, at $p < 0.05$ it is concluded that there is a causal relationship, at $p \geq 0.05$ causality is considered absent. The results of the Granger test showed the presence of two-way causality between BTC and Ethereum. For both directions of the relationship, the null hypothesis was rejected, since the p-value is less than the critical level of 0.05. This means that the dynamics of ETH contains statistically significant information for predicting Bitcoin, and vice versa - BTC is a predictor for Ethereum. The revealed two-way causality confirms the close relationship between the leading cryptocurrencies and justifies the feasibility of using a vector autoregressive model for further analysis of their joint dynamics.

After determining the optimal number of lags using information criteria, the VAR model was built using 7 lags. In Fig. Figure 3 shows the impulse response functions with 95% confidence intervals.

ECONOMICS
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

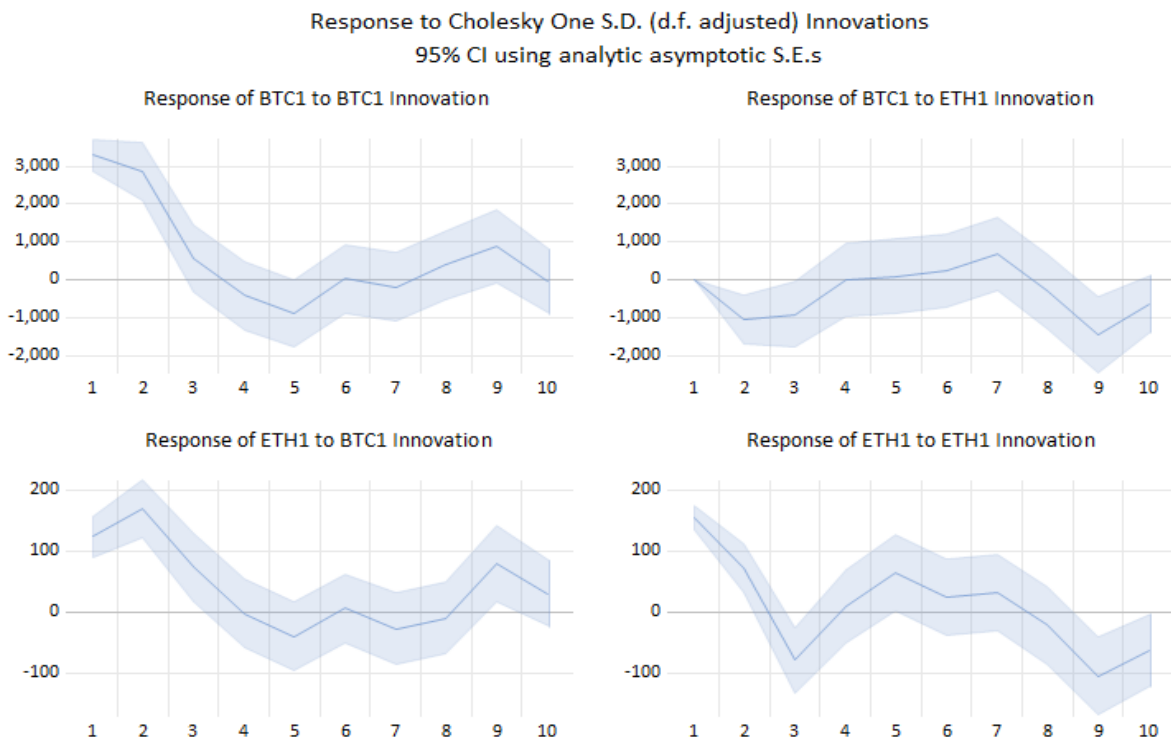


Fig. 3 Graphical representation of impulse response functions

Source: authors' calculation

The analysis of impulse responses revealed statistically significant asymmetric relationships. Bitcoin's own shocks generate an initial effect of 3000 units, which quickly fades away within 2-3 periods. ETH demonstrates similar dynamics of its own shocks with an amplitude of 150 units, but periodically the effect lasts less. Cross-analysis shows that a positive BTC shock causes a positive ETH reaction of 150-200 units, which confirms the leading role of BTC in price formation in the cryptocurrency market. This effect persists for 2-3 periods, after which it disappears. In contrast, BTC reacts negatively to positive ETH shocks with an initial value of -1000 units. This means that when the price of ETH increases, the price of BTC decreases, which can be explained by the movement of investment capital from BTC to Ethereum. This effect persists until the 3rd period. It is important to note that the reaction of BTC is much stronger in absolute terms compared to the reaction of Ethereum, which corresponds to the larger market capitalization of Bitcoin. The rapid decay of all effects confirms the efficiency of pricing in the cryptocurrency market and the presence of a stable long-term relationship between assets.

Fig. 4 shows the decomposition of the variance of the estimated VAR model.

ECONOMICS
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

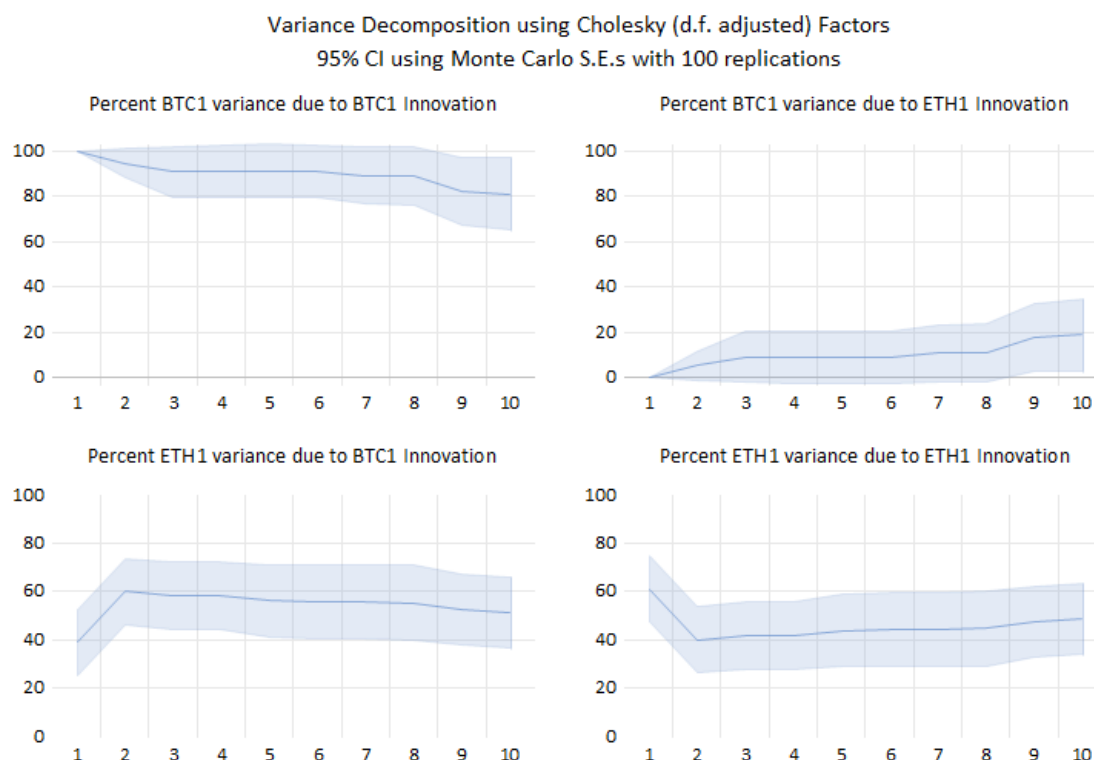


Fig. 4 Graphical representation of the variance decomposition of the estimated VAR model

Source: authors' calculation

The results of the variance decomposition confirm the revealed patterns. The variation of BTC returns throughout the entire forecast horizon is mainly explained by its own shocks: their contribution is about 100% in the first period and decreases to 80% in the tenth period. The impact of ETH innovations on Bitcoin's variance is limited, increasing from 0% to 15-30% in the long-term horizon. In contrast, a significantly different picture is observed for ETH – its own innovations explain only about 60% of the variance in the short-term horizon, decreasing to 40-50% in the tenth period, while the contribution of BTC shocks is statistically significant from the first period, amounting to 30-40%, and increases to 50-60% in the long-term horizon. In general, the results obtained confirm the leading role of BTC in shaping the volatility of the cryptocurrency market and its status as a leading asset, while ETH is more responsive to impulses from Bitcoin.

CONCLUSIONS

The article examines the integration processes between BTC and Ethereum, taking into account both the wave and trend components of their price dynamics. The analysis confirmed that the relationship between the leading cryptocurrencies is not limited to simple correlation dependencies, but has a deeper structural nature.

The results of spectral analysis revealed the presence of common dominant harmonics in the cyclical component of BTC and ETH prices. The coincidence of long-term and medium-term periods of fluctuations indicates the consistency of their wave

structure and confirms the existence of cointegration at the cycle level. At the same time, differences in high-frequency harmonics indicate different reaction rates of assets to short-term market impulses, which is manifested in the more inertial behavior of ETH compared to Bitcoin.

The construction of a vector autoregressive model made it possible to identify two-way causal relationships between the studied cryptocurrencies and confirm their cointegration in trend dynamics. Analysis of impulse response functions and variance decomposition showed the dominant role of BTC in the formation of price impulses and market volatility, while ETH acts to a greater extent as an asset that responds to external shocks. The rapid decay of impulse effects indicates the relative efficiency of the cryptocurrency market and the stability of long-term relationships.

The results obtained have practical significance for investors and analysts, as they indicate the limited diversification opportunities between BTC and ETH and at the same time open up prospects for the application of strategies based on the joint dynamics of the assets.

References

1. Раєвнєва О. В. (ред.). Статистичне моделювання та прогнозування : навчальний посібник. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2014. 578 с.
2. Alexander C., Dakos M. A critical investigation of cryptocurrency data and analysis // *Quantitative Finance*. 2020. Vol. 20, № 2. P. 173–188.
3. CoinMarketCap. Global Cryptocurrency Market Overview. URL: <https://coinmarketcap.com> (дата звернення: 22.12.2025).
4. Gandal N., Hamrick J. T., Moore T., Oberman T. Price manipulation in the BTC ecosystem // *Journal of Monetary Economics*. 2018. Vol. 95. P. 86–96.
5. Katsiampa P., Corbet S., Lucey B. Volatility co-movement between BTC and Ether // *Finance Research Letters*. 2019. Vol. 30. P. 221–227.
6. Liu W. Portfolio diversification across cryptocurrencies // *Finance Research Letters*. 2019. Vol. 29. P. 200–205.
7. Накамото С. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008. 9 с. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата звернення: 22.12.2025).
8. Phillip A., Chan J. S. K., Peiris S. A new look at cryptocurrencies // *Economics Letters*. 2018. Vol. 163. P. 6–9.

THE MAIN CHANNELS OF INTERRELATION IN GLOBAL TRADE

Stryzhchenko Kostyantyn

DSc in economics, professor

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

INTRODUCTION.

Global trade has long been regarded as one of the key drivers of economic growth, technological diffusion, and international integration. For several decades, the expansion of world trade was primarily explained by macroeconomic fundamentals, including economic growth, industrial production, and aggregate demand. However, the increasing complexity of the global economy, the development of global value chains, the growing importance of financial markets, geopolitical tensions, and the emergence of strategic-resource competition have significantly transformed the mechanisms governing international trade dynamics.

Recent global events, including the 2008–2009 financial crisis, the U.S.–China trade conflict, the COVID-19 pandemic, disruptions in global supply chains, and the acceleration of deglobalization trends, have demonstrated that trade fluctuations can no longer be explained solely through traditional macroeconomic indicators. Instead, global trade is increasingly influenced by multiple interconnected transmission channels that simultaneously affect trade flows, production decisions, investment behavior, and international competitiveness.

The first and historically dominant mechanism is the macroeconomic transmission channel. Through changes in aggregate demand, industrial output, inflation, and economic growth, macroeconomic shocks directly influence import demand and export capacity across countries. Although this channel remains fundamental, empirical evidence suggests that its relative importance has gradually declined as other determinants of trade have become more prominent.

The second mechanism is the financial transmission channel, which operates through global financial cycles, exchange-rate fluctuations, credit conditions, and risk perceptions. Financial shocks affect the availability of trade finance, borrowing costs, and firms' investment decisions, thereby influencing international trade volumes. Increasing financial integration has strengthened the ability of financial markets to transmit shocks across countries and sectors.

The third mechanism is the trade policy transmission channel. Rising trade policy uncertainty, tariff disputes, export controls, and economic sanctions have become major determinants of global trade dynamics during the last decade. Policy-related shocks affect firms' expectations, alter global value chains, and reshape trade relationships among countries, contributing to the fragmentation of international markets.

Finally, the strategic resources transmission channel has emerged as a new and increasingly important determinant of global trade. The growing demand for rare earth

elements, lithium, cobalt, nickel, and other critical raw materials associated with the green transition, digital technologies, and defense industries has transformed strategic resources into a key source of economic and geopolitical influence. Supply disruptions and concentration risks in these markets increasingly affect production networks and international trade flows.

Given these developments, understanding global trade requires an integrated framework that simultaneously considers macroeconomic, financial, trade policy, and strategic resource channels. The objective of this study is to systematize and analyze the main channels of interrelation in global trade and to identify their evolving role in shaping trade dynamics under conditions of increasing uncertainty and deglobalization

MAIN RESULTS

Macroeconomic Transmission Channel

The macroeconomic transmission channel has traditionally been considered the fundamental mechanism explaining fluctuations in global trade. This channel operates through changes in economic activity, aggregate demand, industrial production, and price dynamics, which directly influence import demand and export performance. Historically, variations in global GDP growth have been closely associated with changes in trade volumes, making macroeconomic conditions the primary determinant of international trade dynamics.

A substantial body of literature highlights the importance of global economic growth as a driver of trade expansion. According to Bussière, Callegari, Ghironi et al. (2013), synchronized business cycles and aggregate demand shocks account for a significant proportion of fluctuations in world trade. Their findings suggest that periods of strong economic growth stimulate international trade, while economic downturns contribute to trade contractions.

The growing integration of global value chains has further strengthened the transmission of macroeconomic shocks. Boz, Bussière, and Marsilli (2015) demonstrate that production fragmentation across countries amplifies the sensitivity of trade flows to changes in industrial output. As a result, GDP-related shocks propagate more rapidly through international production networks and have a stronger impact on global trade volumes.

Evidence from Eaton, Kortum, Neiman, and Romalis (2016) confirms that major declines in world trade are closely linked to reductions in manufacturing activity and inventory adjustments. Similarly, Freund (2009) argues that although trade and GDP move together over the business cycle, trade exhibits considerably larger fluctuations, indicating that international trade reacts more strongly to aggregate demand shocks than domestic economic activity.

Further research by Imbs and Mejean (2015) reveals that trade elasticities differ significantly across products and industries, implying that aggregate trade responses may exceed the magnitude of underlying macroeconomic shocks. Bems, Johnson, and Yi (2011) also emphasize that the responsiveness of trade to GDP changes depends on the degree of global supply-chain integration and sectoral specialization.

Besides economic growth, inflation constitutes another important component of the macroeconomic channel. Changes in domestic price levels influence international

competitiveness, production costs, and import demand. Amiti, Dai, Feenstra, and Romalis (2018) show that inflationary pressures generated by rising costs and supply-side constraints significantly affect trade flows. Exchange-rate movements play a crucial role in this process by influencing relative prices and terms of trade, particularly in large manufacturing economies such as China and the United States.

Overall, the literature suggests that the macroeconomic channel remains a key determinant of global trade dynamics. However, its relative importance appears to have declined over time as financial, geopolitical, and strategic-resource factors have become increasingly influential. Consequently, GDP growth and inflation remain the principal indicators representing the macroeconomic transmission channel.

Financial Channel and Global Financial Cycles

The financial transmission channel links global trade dynamics with developments in international financial markets. Through changes in financial conditions, risk perceptions, exchange rates, and access to credit, this channel influences firms' ability to finance production, investment, and international trade operations. Its importance has increased considerably with the growing integration of global capital markets and the emergence of the global financial cycle.

Rey (2015) argues that global financial conditions constitute one of the dominant forces shaping international capital flows and trade activity. Changes in global liquidity, investor sentiment, and risk appetite affect both financial and trade transactions across countries. In particular, the global financial cycle transmits shocks internationally, regardless of domestic economic conditions.

Bruno and Shin (2015) demonstrate that tighter financial conditions, reflected in higher short-term interest rates and increased market volatility, lead to significant reductions in trade volumes. These effects operate through several mechanisms, including higher financing costs, lower credit availability, and increased uncertainty surrounding future economic activity.

Market uncertainty is commonly measured by the VIX index, which has become one of the most widely used indicators of global financial risk. Bekaert, Hoerova, and Lo Duca (2013) show that increases in the VIX are associated with declines in trade activity due to reduced access to credit, precautionary behavior among firms, and lower investment.

Exchange-rate dynamics constitute another major component of the financial channel. Obstfeld and Rogoff (2000), as well as Gopinath (2014), demonstrate that exchange-rate fluctuations influence trade by affecting export competitiveness and import prices. The dominant role of major currencies, particularly the U.S. dollar, further strengthens the transmission of exchange-rate shocks to global trade.

Burstein and Gopinath (2014) emphasize that real exchange-rate movements affect international trade through relative-price adjustments. Exchange-rate volatility may also increase uncertainty regarding future trade conditions and alter firms' international market strategies. Forbes, Hjortsoe, and Nenova (2018) argue that exchange-rate shocks contribute to instability in global trade patterns by affecting expectations and investment decisions.

The availability of trade finance represents an additional mechanism through which financial conditions affect international trade. Chor and Manova (2013) show that tighter credit conditions disproportionately reduce exports, particularly in sectors dependent on external financing. Similarly, Buyukkarabacak and Krause (2009) identify credit spreads as a leading indicator of trade contractions because higher risk premiums limit access to financing for international transactions.

Taken together, the literature identifies the VIX index, short-term interest rates, and the real exchange rate as the key indicators representing the financial transmission channel.

Trade Policy Channel

The trade policy transmission channel has gained prominence as trade policy uncertainty, tariff measures, and economic sanctions have become increasingly important determinants of international trade. In contrast to traditional macroeconomic factors, policy-related shocks primarily influence firms' expectations, investment decisions, and the structure of global value chains.

Caldara, Iacoviello, Moligo, Prestipino, and Raffo (2020) demonstrate that increases in trade policy uncertainty significantly reduce industrial production, investment activity, and trade flows. Their results suggest that uncertainty regarding future trade regulations raises risk premiums and encourages firms to postpone investment and production decisions, thereby reducing trade activity.

Tariff measures constitute another important component of this channel. Evidence from the U.S.–China trade conflict indicates that higher tariffs generated substantial declines in bilateral trade and contributed to the reallocation of trade flows toward alternative markets. Amiti, Redding, and Weinstein (2019) show that tariff escalation not only reduced trade volumes but also altered the geographical structure of international trade relationships.

Economic sanctions and export controls represent an increasingly influential mechanism within the trade policy channel. According to Evenett and Fritz (2022), restrictions targeting advanced technologies and strategic sectors increase transaction costs, reduce market access, and encourage the reorganization of production networks. As geopolitical competition intensifies, sanctions are becoming a powerful tool capable of reshaping global trade patterns.

Given the growing significance of policy-related shocks, trade policy uncertainty has emerged as one of the most informative indicators of contemporary trade dynamics. Therefore, the TPU index is employed in this study as the primary proxy for the trade policy transmission channel.

Strategic Resources Channel

The strategic resources transmission channel represents one of the newest but fastest-growing dimensions of global trade dynamics. Its importance has increased alongside the expansion of renewable energy technologies, electric vehicles, battery manufacturing, defense industries, advanced electronics, and digital infrastructure, all of which depend heavily on critical raw materials.

Recent studies emphasize that strategic resources, particularly rare earth elements and critical minerals, have become essential inputs for modern industrial production

and technological development. Due to the high geographical concentration of resource extraction and processing activities, disruptions in supply can generate substantial effects on international trade and production networks.

Mancheri, Sundaresan, and Chandrashekar (2019) demonstrate that interruptions in rare-earth production can trigger significant adjustments in global supply chains, affecting both the direction and magnitude of trade flows. Because these materials are difficult to substitute, supply shocks often propagate across multiple industries and countries.

Farchy and Blas (2022) argue that control over critical mineral supplies increasingly serves as a source of geo-economic influence. Access to strategic resources affects countries' bargaining positions in trade negotiations and their ability to secure technological leadership in emerging industries. Similar to energy shocks, disruptions in critical mineral markets spread through global production networks and influence aggregate trade outcomes.

The strategic importance of these resources is recognized by international organizations such as the OECD, the European Union, the USGS, and the IEA. Among the most critical materials are rare earth elements, lithium, cobalt, nickel, graphite, platinum, palladium, titanium, gallium, germanium, industrial diamonds, and uranium.

As competition for critical materials intensifies, the strategic resources channel is becoming an increasingly important determinant of global trade and deglobalization processes. Indicators such as the Herfindahl–Hirschman Index (HHI), import dependence ratios, supply-concentration measures, and national shares of global production provide useful tools for assessing the influence of this channel on international trade dynamics

CONCLUSIONS

The analysis of contemporary literature demonstrates that global trade dynamics are shaped by a complex system of interconnected transmission channels whose relative importance has evolved considerably over time. While macroeconomic factors traditionally represented the primary source of trade expansion and contraction, the increasing complexity of the global economy has strengthened the influence of financial, policy-related, and strategic-resource determinants.

The macroeconomic transmission channel remains the fundamental mechanism through which economic growth, industrial production, and inflation affect global trade. Changes in aggregate demand continue to influence import and export activity across countries. Nevertheless, the evidence suggests that the explanatory power of purely macroeconomic variables has gradually declined compared with previous decades.

The financial transmission channel has become increasingly important due to the growing integration of global capital markets. Financial conditions, exchange-rate fluctuations, interest-rate dynamics, and global risk perceptions directly influence trade finance, investment decisions, and international competitiveness. Consequently, financial shocks can rapidly propagate across countries and significantly affect global trade volumes.

The trade policy transmission channel has emerged as a major source of trade volatility during the period of increasing geopolitical tensions and deglobalization. Trade policy uncertainty, tariff measures, export restrictions, and economic sanctions influence firms' expectations and reshape global value chains, leading to substantial changes in the structure and direction of international trade.

At the same time, the strategic resources transmission channel represents one of the most significant new developments in the global economy. Critical raw materials, particularly rare earth elements and minerals required for green technologies, digitalization, and defense industries, have become strategic assets that influence both economic competitiveness and geopolitical power. The concentration of resource production and growing supply-security concerns increasingly affect global production networks and trade flows.

Overall, the findings suggest that global trade can no longer be adequately explained through a single theoretical perspective. Instead, trade dynamics should be understood as the outcome of interactions among macroeconomic, financial, trade policy, and strategic resource channels. Furthermore, the ongoing transition from globalization toward a more fragmented and strategically driven international economic system is likely to increase the importance of trade policy and strategic resource channels relative to traditional macroeconomic drivers. This transformation creates new challenges for policymakers and businesses while opening new directions for future research on the evolving architecture of global trade

References

1. Antràs, P. (2020). *De-globalisation? Global value chains in the post-COVID-19 age*. NBER Working Paper No. 28115.
2. Amiti, M., Dai, M., Feenstra, R. & Romalis, J. (2017) "How Did China's WTO Entry Affect U.S. Prices?," NBER Working Paper 23487 (2017), <https://doi.org/10.3386/w23487>.
3. Amiti, M., Redding, S.J., & Weinstein, D.E. (2019). *The impact of the 2018 tariffs on prices and welfare*. *Journal of Economic Perspectives*, 33(4), 187–210.
4. Baldwin, R. (2016). *The great convergence: Information technology and the new globalization*. Harvard University Press.
5. Bems, Rudolfs, and Robert C. Johnson. 2017. "Demand for Value Added and Value-Added Exchange Rates." *American Economic Journal: Macroeconomics* 9 (4): 45–90. DOI: 10.1257/mac.20150216
6. Bems, R., Johnson, R.C., & Yi, K.-M. (2011). *Vertical linkages and the collapse of global trade*. *American Economic Review*, 101(3), 308–312.
7. Bloom, N. (2014). *Fluctuations in uncertainty*. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 153–176.
8. Bussière, Matthieu & Callegari, Giovanni & Ghironi, Fabio & Sestieri, Giulia & Yamano, Norihiko. (2013). Estimating Trade Elasticities: Demand Composition and the Trade Collapse of 2008-09. *American Economic Journal Macroeconomics*. 5. 118-151. 10.1257/mac.5.3.118.

9. Boz, E. & Bussière, Matthieu & Marsilli, Clément. (2015). Recent slowdown in global trade: Cyclical or structural?. 2015. 55-70.
10. Bonadio, B., Huo, Z., Levchenko, A. A., & Pandalai-Nayar, N. (2021). *Global supply chains in the pandemic*. Journal of International Economics, 133, 103534.
11. Bruno, V. & Hyun Song Shin (2015), Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy, Journal of Monetary Economics, Volume 71, 2015, Pages 119-132, <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2014.11.011>.
12. Büyükkarabacak B. & Krause S., 2009. "Studying The Effects Of Household And Firm Credit On The Trade Balance: The Composition Of Funds Matters," Economic Inquiry, Western Economic Association International, vol. 47(4), pages 653-666, October. DOI: 10.1111/j.1465-7295.2008.00173.x
13. Bekaert, G., Hoerova, M., & Lo Duca, M. (2013). *Risk, uncertainty, and monetary policy*. Journal of Monetary Economics, 60(7), 771–788.
14. Blanchard, O. J., Quah, D. (1989). *The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances*. American Economic Review, 79(4), 655–673
15. Burstein, A., & Gopinath, G. (2014). *International prices and exchange rates*. In: Gopinath, G., Helpman, E., & Rogoff, K. (Eds.), *Handbook of International Economics*, Vol. 4, 391–451. Elsevier.

BENEFITS AND RISKS OF IMPLEMENTING CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN ENTERPRISES

Ushkalyov Volodymyr

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Corporate social responsibility is a voluntary contribution to societal development and to meeting the needs of stakeholders, directly related to a company's core activities and extending beyond the minimum requirements established by law. Since, under market conditions, the state's ability to influence business behaviour is limited, there arises a need to create a mechanism of business self-regulation that would protect society from social and environmental risks and enable social tensions to be monitored and reduced. Such a mechanism should include a system of ethical regulators and criteria that guide business actors' decision-making. Awareness of the significance of this issue and of the need to address it has led to numerous attempts to develop such a mechanism. It is evident that corporate social responsibility serves as the leading ethical category within this system of self-regulation.

Any business activity is almost always characterised by intense competition, in which continuous monitoring and analysis of similar companies' activities become a vital necessity. Such monitoring helps protect a company from unexpected challenges and enables it to adopt rational ideas and effective practices. In this respect, social responsibility, as an ideological component of doing business, is no exception: the experience of other companies in this area may help an enterprise avoid wasting resources and repeating others' mistakes. At the same time, an understanding of general trends may encourage the development of its own social initiatives and projects, the implementation of which may exceed competitors' resources or competencies. The emergence of the concept of social responsibility is not merely the result of generalising theoretical reflections developed within the academic environment and the business community. Rather, the need to formulate such a concept was determined by a number of objective factors.

The main prerequisites that contributed to the emergence of the concept of corporate social responsibility as a mechanism of ethical self-regulation of business include the following: the deepening asymmetry of economic and social development caused by scientific and technological progress; the instability of economic development; the intensification of contradictions between owners and employees; increased competition and the problem of competitiveness; the weakening of sociocultural regulatory mechanisms; the desocialisation of labour relations; the aggravation of environmental problems [1].

In the context of societal development, social responsibility performs a set of important functions: it enhances the efficiency of society; creates favourable conditions

for economic growth and social development; reduces social, economic, and investment risks; helps prevent economic and social crises; and contributes to human development. The use of modern scientific achievements and advanced technologies in production often reduces an enterprise's need for human resources, leading to staff reductions. As a result, dismissed employees face numerous problems in finding new sources of livelihood, which increases social tension and dissatisfaction.

Economic development is a highly dynamic phenomenon, characterised by periods of rapid growth and periods of crisis, stagnation, and decline. While the former contribute to improving the quality of life and raising human expectations, the latter, conversely, force society to impose strict restrictions on consumption. Moreover, it is precisely during unfavourable periods that business owners' desire to minimise costs intensifies, with expenditures on the social needs of personnel often being among the first to be reduced. The growth of competition and the desire to ensure an appropriate level of product competitiveness constitute another factor that compels business owners to minimise expenditure on social projects. In this way, the business owner seeks to reduce production costs and gain a competitive advantage.

In contemporary conditions, social responsibility is, above all, a means of reducing social risks. Social risk may be understood as the probability of losing any socially significant component of everyday life. In the context of corporate social responsibility, social risks often manifest as non-financial threats arising from an enterprise's interactions with society, its personnel, and other stakeholders. Under conditions of globalisation and structural changes in the economy, these risks tend to increase, intensify, and deepen [2]. Social risks are largely determined by the specific nature of social relations, which may vary in number and scope. This makes it possible to speak of risks at different levels. Accordingly, depending on the subjects of social responsibility, these risks will differ at each level.

The individual level is the level at which the decisions made concern only a particular person. In this case, the subject of responsibility is a specific individual: an employee or a citizen. In essence, this refers to the responsibility for the actions a person performs and the relationships they build with others. The microeconomic level is the level that includes decisions related to the activities of an enterprise or organisation. In this case, the subjects of responsibility are the enterprise's owners or management. It is evident that they are responsible not only for the decisions made in managing production processes, but also for the behaviour and decisions of each individual employee of the enterprise. The meso-economic level concerns decisions made by civil society institutions. The emergence of civil society has led to the development of a large number of non-governmental organisations and associations that enable people to unite around the protection of their own interests. This creates a certain structure of institutions capable of influencing the course of social processes both through direct intervention and through interaction with other organisations. In this way, they may also influence the resolution of issues related to business, enterprise activity, the coordination of actions, or the protection of the rights of individual citizens or social groups. Since decisions at this level are often made collectively, responsibility is also collective in most cases.

The macroeconomic level concerns state decisions that determine the general nature of social processes and, therefore, affect all members of society. It is evident that the state can and should also be socially responsible, since it is at this level that relevant social priorities are established and generally accepted norms of behaviour are defined. If we refer to the level of the state's social responsibility, it is clear that the state must also voluntarily assume responsibility for its citizens. In fact, it is compelled to do so by the very nature of the state, as the state is always created to protect citizens' interests, regulate their lives and ensure an adequate standard of living.

Failure to take existing constraints into account creates additional threats and risks that become apparent during the implementation of social measures. As a rule, this leads to the need to search for other acceptable alternatives already during the implementation process, without sufficient preparation or adequate time. Under such conditions, the quality of the solutions found tends to be low, while the costs and overall expenditure of the measure increase, its effectiveness decreases, or the measure's implementation becomes impossible altogether.

Additional obstacles to the implementation of social initiatives may arise from a mismatch between stakeholders' objectives. In such a situation, implementing a social measure that improves the position of one stakeholder may worsen the position of another. Therefore, understanding stakeholders' objectives, as well as the differences and contradictions inherent in them, becomes essential for selecting forms of corporate behaviour that will receive positive moral and ethical assessments from all participants in the interaction, rather than from only one of them.

Risk-generating factors for social risks include unfavourable socio-economic and political changes; instability of current legislation; limited or incomplete information; the shadowing of the economy; inflation; deterioration in the health of the population; deterioration of the healthcare system, and other related factors, etc. [3].

The main types of social risks include: reputational risks: loss of trust among consumers, partners, and investors as a result of unethical behaviour or disregard for the interests of the community; legal risks: possible sanctions imposed by the state, its institutions or representatives as a result of identified violations of human rights, labour legislation or environmental standards; labour risks: high staff turnover, absenteeism, loss of work motivation, reduced labour productivity and difficulties in attracting talented professionals due to poor working conditions; risks related to interaction with consumers: consumers' refusal to purchase the company's products or use the services it provides; an increase in the number of complaints and a decline in brand loyalty; risks of social instability: an aggravation of relations between labour and capital, which may lead to conflicts within the workforce; global and environmental risks: the risk of climate change; the risk of deterioration in public health and the associated changes in the structure of consumer demand; the risk of population migration caused by environmental pollution or other factors that make a territory unsuitable for living; the risk of global changes in people's values and behaviour caused by technogenic, cultural, or informational factors, among others.

The implementation of social responsibility principles enables businesses not merely to respond to crises, but to act preventively. In this case, social responsibility

serves as an effective risk management tool, giving a company the opportunity to flexibly choose the form of influence on a given situation depending on the depth of the identified problem and the resources available to overcome it: “latent insurance”: socially responsible activity creates a reserve of trust that protects the company’s financial and economic position from adverse external circumstances and risks; reduction of non-financial risks: through dialogue with stakeholders, the company obtains information necessary to optimise social programmes and minimise potential threats; avoidance of the “tragedy of the commons”: responsible management of shared resources, such as public health and the environment, helps prevent global social catastrophes that could paralyse business activity; operational improvement: creating safe working conditions reduces the risk of occupational injuries and the associated costs.

A company’s adoption of social responsibility in contemporary conditions generally does not represent purely altruistic behaviour associated with the desire to improve society. Rather, it functions as a strategic tool that ensures sustainable development and long-term competitive advantages. This enables businesses to transform social and environmental challenges from constraints into new opportunities for growth.

The typical positive effects of incorporating socially responsible behaviour into a company’s practices can be structured according to the main areas of impact.

1. Economic and financial benefits:

growth in revenues and market share: most of the company’s expenditures directed towards solving social problems in practice become social investments that strengthen its competitive position and increase its revenues; improved resource management and waste utilisation create additional sources of savings and income;

increase in market capitalisation: the value of reputation and brand may account for up to 70% of a company’s market value;

access to capital: socially responsible companies are more attractive for investment and lending, as investors increasingly take ethical and environmental indicators into account when selecting investment targets;

cost optimisation: the introduction of environmental technologies and energy-efficient solutions directly reduces operating costs and waste disposal expenses; increased stakeholder loyalty leads to an automatic reduction in interaction costs required to establish an appropriate level of engagement.

Reputational effects and customer loyalty:

strengthening of the brand and corporate image: a company’s social engagement and active involvement in addressing pressing social issues have a positive impact on its image and increase brand value;

consumer loyalty: today’s customers tend to prefer brands that share their values. Studies show that more than 50% of consumers are willing to pay a premium for the products of socially responsible companies [4];

market differentiation: social activity enables a company to stand out from competitors in market segments where the functional characteristics of products are similar;

simplified access to resources: a strong business reputation allows a company to gain faster access to scarce resources whose owners are interested in cooperating with reliable partners.

Improving the effectiveness of human resource management:

growth in motivation and labour productivity: employees of socially responsible companies feel involved in a “common cause”, which increases their motivation and loyalty;

attraction of talent and highly qualified employees: companies with high ethical standards are significantly more attractive to the best specialists in the labour market;

reduction in staff turnover: a caring attitude towards personnel, investment in training and decent working conditions substantially reduce the costs of searching for and adapting new employees;

development of the social sphere: systematic attention to social issues makes it possible to build an extensive social infrastructure and create a high-quality system for supporting it. The availability of such infrastructure becomes a significant competitive advantage when attracting personnel in the labour market.

Improving risk management and ensuring sustainability:

minimisation of non-financial risks: CSR enables a company to identify and neutralise potential conflicts with stakeholders, including local communities, environmental organisations and public authorities, at an early stage;

improvement of relations with public authorities: adherence to the principles of transparency and social accountability reduces administrative pressure, simplifies interaction with regulatory bodies and increases their loyalty;

“latent insurance”: socially responsible activity creates a reserve of public trust that protects the company’s reputation in the event of crisis situations.

However, in addition to positive effects, a company’s adoption of social responsibility may also have negative consequences. The negative aspects of adopting social responsibility by a company include: violation of the principle of profit maximisation in the short term; costs associated with social engagement; lack of accountability to society; ineffectiveness of social activities due to insufficient social knowledge and competencies among the personnel involved [5].

The greatest disadvantage of adopting social responsibility has traditionally been considered a violation of the principle of profit maximisation: a company does not direct all of its profit towards further business development and, therefore, does not fully realise its existing potential, losing a certain degree of economic efficiency. At first glance, this reasoning appears logical, since in this case the company indeed fails to receive at least part of its future profit, while the funds spent on social engagement may seem to represent losses. However, this conclusion is valid only in the short term. In the long term, social expenditures are usually investments and therefore provide the company with an opportunity to improve its market performance and increase its efficiency and profitability. The second negative aspect is the need to incur additional costs associated with social engagement. Addressing any social or public problems requires the company to spend not only money, but also time and human resources. Instead of focusing exclusively on production tasks, the company is forced to allocate

part of its efforts to socially significant work and to solving issues relevant to society. It is evident that such use of human resources may negatively affect production processes by reducing the available working time, increasing personnel workload, and creating an additional need to redistribute responsibilities and coordinate actions. The third and most problematic aspect of a company's adoption of social responsibility is the lack of accountability to society. As a result, even activities that are relevant and useful for society may remain unnoticed by the community and, therefore, may have no impact on the company's business reputation. Consequently, the social effect of such activities may be disproportionate to the costs incurred, while the company's social activity itself may be characterised by low efficiency. At the same time, the absence of standardised reporting on a company's social activity creates considerable opportunities for falsifying information about the results achieved. This gives rise to conditions for manipulating both the indicators obtained and their structure, since a company may disclose only that part of the information which presents it in a favourable light, while concealing other data that may indicate irresponsible behaviour.

In such a situation, ordinary citizens also lack effective means of verifying the reliability of the information presented, which makes it impossible for them to compare the social impact of competing companies. Under these conditions, competing firms may, in the short term, avoid allocating resources to social activity altogether and instead merely create an informational background in which genuine social activity does not function as a competitive advantage. In the long term, this may lead to a general loss of public trust in information sources, as a result of which the effectiveness of a company's social actions may be significantly reduced or even completely lost.

The absence of standardised accountability to society requires a company to generate such reporting independently. As a rule, companies do this by preparing and presenting annual social reports to the general public, which inform society about all relevant problems addressed during the reporting period. However, this also involves certain negative aspects, since there always remains the possibility that, by demonstrating social activity, a company is not actually concerned with solving important social problems, but is merely trying to make a favourable impression and, in this way, secure loyalty, attract investor trust or customer respect, and create a positive image [6]. Therefore, a significant problem in a company's social responsibility may lie not so much in the choice of forms and scope of social activity, but rather in the ways to communicate the results achieved to the local community and other interested stakeholders.

Another negative factor may be the ineffectiveness of social activities due to the absence or insufficiency of social knowledge and competencies among personnel involved in their implementation. In this case, social problems remain unresolved, while stakeholders' attitudes towards the company deteriorate, since the misuse of resources and the negligence of those responsible become evident to them. Therefore, to prevent such a development, a company must ensure, at the stage of formulating its own social responsibility strategy, that future implementers possess a sufficient level of competence. If such a problem is identified, the company should either implement preliminary staff training measures or revise the strategy if opportunities for personnel

to acquire the necessary competencies within the established timeframe are unavailable.

Thus, when deciding whether to incorporate social responsibility into the company's strategic development plan, business owners must always consider the advantages and disadvantages specific to the current situation. The social issues of stakeholders and society are characterised by a certain dynamism. Studying their changes enables us to identify trends and vectors of social development. The importance of particular problems may decrease over time due to adaptation mechanisms or the emergence of new problems whose solutions become urgent. However, over time, the relevance of certain problems may also increase due to the depletion of resources and instruments previously used to minimise their impact.

Identifying current social problems enables a company to make targeted social investments and promptly improve the social situation. The anticipation of new social problems, in turn, allows the company to counteract their emergence in advance. Accordingly, in this case, the social effectiveness of implementing a CSR strategy becomes the highest.

References

1. Kolot, A. M., Hrishnova, O. A., Brintseva, O. H. et al. (2012). *Social Responsibility: Theory and Practice of Development: Monograph*. Kyiv: SHEE "Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman", 501 p.
2. Topishko, I. I., Topishko, N. P., & Haletska, T. I. (2016). Social responsibility of an enterprise in Ukraine: problems of ensuring and ways of improvement. *Black Sea Economic Studies*, 12(1), 95–99. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2016_12\(1\)_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2016_12(1)_23).
3. Hnatieva, T. M. (2014). Corporate social responsibility as a tool for the effectiveness of corporate strategy. *Bulletin of Chernihiv State Technological University. Series: Economic Sciences*, 2, 35–44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndtue_2014_2_6.
4. Kuzmin, O. Ye., Stanasiuk, N. S., & Uholkova, O. Z. (2021). Corporate social responsibility: concept, typology and factors of formation. *Management and Entrepreneurship in Ukraine: The Stages of Formation and Problems of Development*, 3(2), 56–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/meu_2021_3_2_9.
5. Hrishnova, O. A., Mishchuk, H. Yu., & Oliinyk, O. O. (2014). *Social Responsibility in Labour Relations: Theory, Practice and Risk Regulation: Monograph*. Rivne: National University of Water and Environmental Engineering, 216 p.
6. Dolhalova, O. V., & Lukashchova, K. M. (2018). Social responsibility as a component of the business development strategy at Ukrainian enterprises. *Collection of Scientific Papers of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*, 4, 149–154. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/zbnpdnaba_2018_4_21.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У НІМЕЧЧИНІ, ШВЕЦІЇ ТА ГРЕЦІЇ

Бащак Михайло Ігорович
здобувач вищої освіти

Коржов Андрій Вячеславович
здобувач вищої освіти

Маковецька Олена Олексіївна
старший викладач кафедри хімії та екології
Одеська Державна Академія Будівництва та Архітектури, Україна

Анотація: У статті проведено порівняльний аналіз систем поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) у трьох країнах Європейського Союзу – Німеччині, Греції та Швеції. Досліджено ключові підходи до збирання, сортування, переробки та утилізації побутових відходів у кожній із зазначених країн. Встановлено, що Німеччина та Швеція демонструють провідні моделі управління відходами, досягнувши мінімального рівня захоронення і максимальної переробки, тоді як Греція стикається зі значними труднощами у виконанні вимог ЄС. Обґрунтовано можливості адаптації позитивного досвіду для України в контексті реформування сфери управління відходами та євроінтеграційних прагнень.

Актуальність. Актуальність дослідження зумовлена постійним зростанням обсягів твердих побутових відходів та необхідністю впровадження ефективних систем управління ними. За даними Євростату, у 2024 році країни ЄС-27 у середньому генерували 517 кг побутових відходів на душу населення [1]. Від ефективності систем збирання, сортування та переробки відходів залежать не лише екологічний стан довкілля, але й економічні показники регіонів, рівень забруднення ґрунтів, підземних вод і атмосфери.

Для України питання реформування сфери управління відходами є одним із ключових на шляху до євроінтеграції. У 2022 році в країні прийнятий Закон «Про управління відходами», метою якого є наближення вітчизняного законодавства до стандартів ЄС [2]. Проте ефективна реалізація цього закону потребує ретельного вивчення та адаптації кращих практик провідних європейських країн. Досвід Німеччини, Швеції та Греції є особливо показовим, оскільки ці держави перебувають на різних щаблях розвитку відповідних систем і представляють весь діапазон – від зразкових моделей до країн, що стикаються з серйозними проблемами. Порівняльний аналіз підходів зазначених держав дозволить виявити ефективні інструменти, переосмислити наявні виклики та

запропонувати конкретні рекомендації для удосконалення системи поводження з ТПВ в Україні.

Основи поводження з твердими побутовими відходами. Проблема поводження з твердими побутовими відходами є важливою складовою сучасної екологічної політики та сталого розвитку суспільства. Зростання рівня урбанізації, розвитку технологій і споживання ресурсів призводить до збільшення обсягів відходів, що створює екологічні, економічні та соціальні ризики.

Тверді побутові відходи (ТПВ) – це відходи, що утворюються у процесі життєдіяльності населення та включають папір, пластик, скло, метал, органічні залишки й інші матеріали. Їх склад залежить від рівня економічного розвитку країни та особливостей споживання населення.

Сучасна система поводження з ТПВ включає збирання, транспортування, сортування, переробку, утилізацію та видалення відходів. Її основною метою є зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та ефективне використання ресурсів. Важливу роль відіграє принцип ієрархії поводження з відходами, який передбачає запобігання їх утворенню, повторне використання, переробку, відновлення енергії та лише потім захоронення. Також сучасні системи базуються на принципах циркулярної економіки, що спрямована на повторне використання ресурсів і скорочення кількості відходів. Таким чином, ефективне управління відходами є основою зменшення екологічного навантаження та раціонального використання природних ресурсів.

Система поводження з ТПВ у Німеччині. Німеччина по праву вважається одним зі світових лідерів у сфері управління відходами. Ще у 1991 році тут було введено в дію «Дуальну систему» (Duales System Deutschland), яка зобов'язала виробників та дистриб'юторів нести відповідальність за утилізацію власної упаковки. Сьогодні Німеччина має одну з найрозвиненіших систем поводження з відходами у світі: близько 14 500 підприємств утворюють розгалужену мережу переробки. Рівень переробки муніципальних відходів становить 67%, для виробничих та комерційних відходів – близько 70%, для будівельних – майже 90% [3]. Сектор поводження з відходами утворює суттєву частину економіки країни: близько 11 000 підприємств генерують близько 105 млрд євро щорічно. У 2023 році країна виробила 48,9 млн тонн побутових та муніципальних відходів, що в перерахунку на душу населення складає 452 кг на рік (або 1,24 кг на день)[4].

У 2003 році уряд Німеччини ввів заставну систему *Einwegpfand* для одноразових пляшок та металевих банок. Система діє за принципом: «купуєш напій – платиш заставу, повертаєш пляшку – отримуєш гроші назад». Завдяки цьому в Німеччині повертають понад 98% пластикової та скляної тари. Вона ділиться на два типи:

– Одноразова тара: На пляшці є спеціальний логотип DPG (пляшка зі стрілками та банкою). Застава становить 0,25 євро. Ці пляшки подрібнюють прямо в автоматах у супермаркетах і переробляють на новий пластик (PET).

– Багаторазова тара: Це стандартні скляні або міцні пластикові пляшки (наприклад, для пива чи мінералки). Застава становить від 0,08 до 0,15 євро. Автомати приймають їх цілими, після чого їх миють, дезінфікують і наповнюють знову (до 50 разів для скла, а пляшки з PET – до 20 разів) [4].

Кольорове кодування контейнерів для роздільного збирання є основою німецького екологічного побуту, і кожен мешканець знає ці правила напам'ять.

Жовтий бак / Жовтий мішок (Gelber Sack): Сюди йде лише пакування з пластику, металу, алюмінію та композитних матеріалів (наприклад, Tetra Pak). Знак «Зелена точка» (Der Grüne Punkt) означає, що виробник товару вже заплатив за майбутню утилізацію цього пакування.

Скло (Altglas): Окремо збирають біле (прозоре), зелене та коричневе скло. Якщо пляшка синього або іншого рідкісного кольору, її за правилами кидають до зеленого скла. Туди заборонено кидати порцеляну, кришталь або шибки.

Коричневий бак (Biomüll): Органіка – це залишки їжі, кавова гуща та садові відходи.

Сірий або Чорний бак (Restmüll): Сюди потрапляє те, що не можна переробити: засоби гігієни, підгузки, попіл, старі дзеркала, шпалери та дуже брудне пакування.

У 2024 році рівень переробки муніципальних відходів у Німеччині є найвищим серед усіх країн Європейського Союзу – 67%, суттєво випереджаючи середній показник ЄС, який у 2024 році склав лише 48,1% [1]. Зокрема, понад 97% органічних відходів, що надійшли до системи поводження, пройшли матеріальну переробку. Близько 54% біомаси проходить через біогазові реактори (виробляється біометан, електрика та тепло). У 2024 році з біовідходів вироблено близько 3,9 млн тонн компосту, котрий використовується як добриво. Оскільки з 2005 року в Німеччині діє сувора заборона на захоронення необроблених та біорозкладних відходів, на нечисленні полігони потрапляє менш як 1% сміття – це виключно інертні відходи (наприклад, шлак від спалювання), які вже ніяк не реагують із довкіллям.

Разом з тим, Німеччина залишається одним із найбільших виробників пакувальних відходів у ЄС: у 2020 році зібрано майже 6,5 млн тонн упаковки [5], що свідчить про необхідність більш системного підходу до профілактики утворення відходів.

Система поводження з ТПВ у Швеції. Швеція відома революційним підходом до управління відходами, що ґрунтується на принципі «відходи як ресурс». Ще на початку 2000-х років у країні введено заборону захоронення на полігонах для переробленого органічного та горючого сміття, а у 2024 році прийнято закон про обов'язкове роздільне збирання харчових відходів для усіх домогосподарств та підприємств [5]. У 2023 році домогосподарства та бізнес Швеції разом виробили 4,1 млн тонн муніципальних відходів, що складає 392 кг на особу – значно нижче від середнього показника ЄС (513 кг/особу). При цьому близько 39% відходів пройшло матеріальну переробку, а 59% використано для

отримання енергії [5]. Рівень захоронення на полігонах становить менше 1% – один із найнижчих у світі.

Ключовим компонентом шведської системи є технологія «відходи-в-енергію» (Waste-to-Energy, WtE). У країні функціонує 34 сміттєспалювальних заводи (рис.1) з технологією рекуперації енергії загальною потужністю близько 6,65 млн тонн відходів на рік [6]. Вироблена теплова та електрична енергія постачається до системи централізованого теплопостачання, обігрівуючи понад 20% шведських домівок. Ця ефективна система дозволила Швеції навіть імпортувати відходи з інших країн Європи – у 2024 році імпортовано 1,3 млн тонн відходів, переважно з Великобританії, Норвегії та Італії [5]. Країни-експортери платять Швеції за утилізацію сміття, що приносить шведським компаніям близько \$100 млн доходу на рік. Ринок управління відходами Швеції у 2024 році оцінювався у понад 8,34 млрд доларів США.



Рис.1. Сміттєспалювальний завод у Лінчепінгу щороку перетворює на енергію близько 600 тис. тонн відходів

Джерело: [7].

Незважаючи на вражаючі показники, Швеція стикається з певними викликами. За даними Європейського агентства з навколишнього середовища, рівень переробки муніципальних відходів складає 40%, що нижче за середній показник ЄС (48,1%), і країна ризикує не досягти цільового показника ЄС у 55% до 2025 року [1]. Критики вказують, що надмірна орієнтація на спалювання відходів може знижувати стимули до їх скорочення та переробки.

Система поводження з ТПВ у Греції. Система поводження з твердими побутовими відходами у Греції тривалий час характеризувалася значними труднощами, оскільки основним способом утилізації залишалося захоронення сміття на полігонах. Це створювало значне екологічне навантаження та ризики для навколишнього середовища. Серед основних причин проблем виділяють географічні особливості країни, нерівномірний розвиток інфраструктури та сезонне збільшення кількості відходів через туристичну активність. Греція демонструє значно менш успішний досвід управління відходами порівняно з Німеччиною та Швецією. Рівень переробки муніципальних відходів складає лише 19,5% – що суттєво нижче від середнього по ЄС [1]. Ставка захоронення

відходів на полігонах стагнує на рівні близько 78-80%, незважаючи на вимоги ЄС скоротити цей показник до 10% до 2040 року [8].

У 2024 році Греція генерувала 523 кг муніципальних відходів на душу населення – трохи більше середнього показника ЄС-27 (517 кг/особу), проте якість управління цими відходами залишається вкрай незадовільною. Коефіцієнт кругового використання матеріалів зріс із 4,2% у 2020 до 5,2% у 2024 році, однак залишається значно нижчим від середнього показника ЄС (12,2%) та встановленого цільового показника ЄС на 2030 рік (22,4%) [9].



Рис.2. Автоматизований центр переробки упаковки, встановлений компанією TEXAN SA у співпраці з супермаркетами AB Vassilopoulos (Греція)
Джерело: [9].

Основними проблемами грецької системи є: нестача сучасної інфраструктури переробки, неефективна система роздільного збирання відходів, фінансові труднощі муніципалітетів та слабкість адміністративної системи. Зокрема, у 2022 році введено плату за захоронення відходів, що спровокувало конфлікт між центральним урядом і місцевими органами влади. [9]. Рівень переробки пакувальних відходів знизився з 54,1% у 2021 до 48,0% у 2024 році. Програма роздільного збирання «коричневого контейнера» (для органічних відходів) дала незначні результати попри значні фінансові інвестиції [8]. Відповідно до оцінки WWF Греція, системи профілактики відходів та переробки фактично не функціонують, а Національний план запобігання утворенню відходів залишається на папері.

Попри складну ситуацію, Греція демонструє певні позитивні зрушення: поступове підвищення плати за захоронення до 55 євро/т до 2027 року є важливим економічним інструментом стимулювання переходу від полігонного захоронення до переробки. Грецький уряд поставив найамбітнішу серед усіх країн ЄС мету зі скорочення захоронення відходів, що свідчить про усвідомлення проблеми на вищому рівні [10].

Порівняльний аналіз поводження з ТПВ у Німеччині, Греції та Швеції.

Аналіз трьох розглянутих країн дозволяє виявити принципові відмінності у підходах до поводження з ТПВ та чинниках, що зумовлюють ефективність систем управління відходами (табл. 1, рис.3).

Проведений аналіз дозволяє виділити такі ключові чинники успіху для Німеччини та Швеції: тривала регуляторна традиція з чіткою ієрархією відходів; розвинена інфраструктура збирання та переробки; економічні стимули (заставні системи, плата за захоронення); активне залучення виробників через механізм розширеної відповідальності; висока свідомість населення, яка формується протягом десятиліть.

Таблиця 1

Порівняльні показники поводження з ТПВ у Німеччині, Швеції та Греції
(за даними Eurostat, ЕЕА та CEWEP за 2024–2025 рр.)

<i>Показник</i>	<i>Німеччина</i>	<i>Швеція</i>	<i>Греція</i>
Генерація ТПВ, кг/особу/рік	610	431	519
Рівень переробки, %	69	40	19,5
Частка захоронення на полігонах, %	~ 1	< 1	~ 80
Енергетична утилізація, %	~25	~59	< 3
Коефіцієнт кругового використання матеріалів, %	вище середнього по ЄС	близький до середнього по ЄС	5,2

Недоліки грецької моделі пояснюються, зокрема, браком фінансових ресурсів для розбудови інфраструктури, адміністративною неефективністю та недостатньою координацією між центральними та місцевими органами влади.



Рис.3. Рівень переробки ТПВ у трьох країнах ЄС

Джерело: власна розробка авторів.

Висновки та результати. У результаті проведеного дослідження було встановлено, що системи поводження з твердими побутовими відходами у Німеччині, Греції та Швеції мають суттєві відмінності, проте їх об'єднує спільна мета – мінімізація негативного впливу відходів на навколишнє середовище та підвищення ефективності використання ресурсів.

1. Досвід Німеччини підтверджує, що ефективна система поводження з ТПВ будується на довгострокових законодавчих зобов'язаннях, розгалуженій інфраструктурі роздільного збирання та фінансовій відповідальності виробників. Рівень переробки у 69% є зразковим і досягається завдяки десятиліттям системної роботи.

2. Шведська модель «відходи-в-енергію» є унікальним підходом, що дозволяє мінімізувати захоронення (менше 1%) за рахунок ефективної системи тепlopостачання та перетворення відходів на енергетичний ресурс. Разом з тим необхідна корекція балансу між енергетичною утилізацією та матеріальною переробкою.

3. Ситуація у Греції демонструє, що прийняття амбітних законодавчих цілей без одночасного забезпечення інфраструктури та адміністративного потенціалу не призводить до реального прогресу. Критично важливим є поетапне впровадження реформ з відповідним фінансуванням.

4. Для України, яка знаходиться на шляху реформування системи управління відходами, найбільш прийнятним є поєднання елементів двох підходів: запровадження заставних систем і дуального збирання за зразком Німеччини у короткостроковій перспективі та поступовий розвиток об'єктів енергетичної утилізації за шведськими технологіями – у середньостроковій. При цьому критично важливо уникнути грецького сценарію: фінансова відповідальність за утворення відходів повинна запроваджуватися одночасно зі створенням відповідної інфраструктури переробки.

Список літератури

1. European Environment Agency. Waste recycling in Europe. EEA, 2025. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/waste-recycling-in-europe> (дата звернення: 12.05.2026).

2. Про управління відходами: Закон України від 20.06.2022 р. № 2320-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення: 10.05.2026).

3. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection (BMUV). *Waste Management in Germany 2023: Facts, Data, Figures*. Berlin: BMUV, 2023. 52 p. URL: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallwirtschaft_2023_en_bf.pdf (дата звернення: 10.05.2026).

4. How Waste Management in Germany Is Changing the Game. 2024. URL: <https://earth.org/waste-management-germany/> (дата звернення: 10.05.2026).

5. Swedish recycling and beyond. 2025. URL: <https://sweden.se/climate/sustainability/swedish-recycling-and-beyond> (дата звернення: 10.05.2026).

6. Avfall Sverige. *Swedish Waste Management 2023*. Stockholm: Avfall Sverige, 2023. URL: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf (дата звернення: 10.05.2026).

7. Королівство чистоти. Як Швеції вдалося перетворити 99% відходів на цінну сировину. URL: <https://nv.ua/ukr/world/countries/shveciya-i-pererobka-smitty-a-novini-svitu-50047350.html> (дата звернення: 20.05.2026).

8. European Environment Agency. Country profile waste management – Greece. EEA, 2025. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025> (дата звернення: 10.05.2026).

9. Greek government battles municipalities over trash. 2023. URL: <https://www.ot.gr/2023/04/14/english-edition/greek-government-battles-municipalities-over-trash/> (дата звернення: 10.05.2026).

10. WWF Greece / Zero Waste Europe. Municipal Waste Management in Greece: Proposal for a Sustainable Transition. 2024. 11 p. URL: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/diaheirisi_astikon_apovliton_synopsi_en.pdf (дата звернення: 10.05.2026).

ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ АНТИІНФЛЯЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Глушковська Анна Вячеславівна

Вчений ступінь, вчене звання, посада: відсутні

Місце роботи чи навчання: група ЕПЗ-3-1, кафедра економіки, факультет
економіки та права НТУ

Наконечна Світлана Анатоліївна

Вчений ступінь, вчене звання, посада: старший викладач кафедри фінансів,
обліку і аудиту НТУ

Інфляція є одним із найскладніших та найнебезпечніших явищ в економіці, особливо в умовах воєнного стану. Повномасштабне вторгнення 2022 року кардинально змінило макроекономічну ситуацію в Україні, спричинивши значні інфляційні коливання. Пік інфляції припав на травень 2025 року – 15,9% у річному вимірі – найвищий показник за останні п'ять років. Соціальні наслідки інфляції виявилися досить відчутними: реальні доходи населення скоротилися на 8% у 2024 році, а базовий споживчий кошик подорожчав на 12%, що посилює соціальну напругу в суспільстві. Крім того, інфляція ускладнює фінансування оборонного сектору, знецінюючи бюджетні видатки та дестабілізуючи довгострокове планування. В умовах війни це є особливо критичним викликом, оскільки від стабільності фінансової системи залежить обороноздатність країни [1; 2].

Розглядаючи еволюцію антиінфляційної політики в Україні, можна виділити чотири ключові етапи. Перший етап (1991-2015 роки) – період високої та мінливої інфляції, спричиненої переходом до ринкової економіки та надмірним політичним втручанням у діяльність центрального банку. Другий етап (2015 рік) – доленосні зміни до Закону «Про Національний банк України», якими було посилено інституційну незалежність НБУ та затверджено його головний мандат – підтримання цінової стабільності. На виконання свого мандата НБУ запровадив режим інфляційного таргетування із гнучким курсоутворенням. Третій етап (2015-2021 роки) – запровадження режиму інфляційного таргетування з цільовим показником $5\% \pm 1$ відсотковий пункт. Важливо відзначити, що у 2019-2020 роках Україні вдалося успішно досягти цієї цілі. Четвертий етап (2022-2025 роки) – тимчасовий відхід від інфляційного таргетування через повномасштабне вторгнення. НБУ повернувся до режиму фіксації обмінного курсу з жорсткими валютними обмеженнями, що дозволило стабілізувати ситуацію в перші місяці війни, але водночас створило нові виклики для монетарної політики.

Для регулювання інфляції Національний банк використовує три основні монетарні інструменти. Перший інструмент – облікова ставка. У 2025 році НБУ підвищив її до 15,5% для стримування надмірного кредитного попиту та стимулювання заощаджень. Підвищення облікової ставки зробило кредити дорожчими, що зменшило інвестиційний попит і, відповідно, тиск на ціни. Деякі банки почали пропонувати депозити зі ставкою 15% річних, що стимулювало населення до заощаджень замість споживання. 30 січня 2026 року, у зв'язку зі стійким зниженням інфляційного тиску, Нацбанк знизив ставку до 15%, що свідчить про поступову стабілізацію ситуації та довіру регулятора до власних прогнозів. У березні та травні 2026 року НБУ зберіг облікову ставку на рівні 15%, що підтримує привабливість гривневих інструментів та стійкість валютного ринку. Другий інструмент – операції на відкритому ринку. НБУ вилучає надлишкову ліквідність через продаж державних облігацій, що дозволяє зменшити грошову масу в обігу. Цей інструмент є особливо важливим в умовах значного зовнішнього фінансування, яке потенційно може створювати надлишкову пропозицію грошей. Третій інструмент – резервні вимоги. Підвищення вимог до банків обмежує їхню кредитну активність і, відповідно, стримує інфляцію. Збільшення резервних вимог зменшує обсяг коштів, які банки можуть спрямовувати на кредитування, що опосередковано впливає на сукупний попит в економіці [3; 4; 5].

Міністерство фінансів також вживає системних заходів для стримування інфляції. По-перше, це зменшення дефіциту бюджету. У 2025 році заплановано скорочення субсидій на енергоносії на 15% для оптимізації видаткової частини бюджету. Водночас фіскальний дефіцит на рівні 22% ВВП покривається зовнішніми вливаннями від міжнародних партнерів. Це створює залежність від зовнішнього фінансування, але водночас дозволяє уникати емісійного покриття дефіциту, яке є прямим чинником інфляції. По-друге, податкова стратегія передбачає підвищення ПДВ на предмети розкоші до 22% при одночасному виділенні 2 мільярдів гривень цільових виплат для вразливих верств населення. Таке точкове підвищення податків дозволяє збільшити доходи бюджету без надмірного тиску на малозабезпечені верстви населення. Уряд України вживає системних заходів для оптимізації видаткової частини бюджету при збереженні соціальної захищеності. Баланс між скороченням видатків та підтримкою вразливих груп є ключовим для стабільності, оскільки надмірне скорочення соціальних видатків може призвести до зростання соціальної напруги.

Важливим напрямом антиінфляційної політики є валютно-курсова стабілізація. У 2023 році НБУ запровадив режим керованої гнучкості обмінного курсу, який передбачає суттєвішу роль центробанку в підтриманні стійкості валютного ринку. Цей режим, на відміну від класичного плавання, дозволяє уникати різких курсових коливань, які можуть спровокувати інфляційні очікування. Національний банк проводить системні інтервенції, утримуючи курс гривні в діапазоні 36-38 гривень за долар. Цей діапазон є комфортним як для експортерів, так і для імпортерів, дозволяючи зберігати зовнішньоекономічний баланс. Завдяки зовнішній допомозі НБУ досяг історичного максимуму

міжнародних резервів – 57,7 мільярда доларів США станом на 1 лютого 2026 року. Це забезпечує покриття 6 місяців майбутнього імпорту та створює потужний запобіжник проти девальваційних шоків. Високий рівень резервів дозволяє НБУ ефективно згладжувати курсові коливання та підтримувати довіру до національної валюти [6].

Окремо варто зупинитися на структурних реформах, спрямованих на збільшення пропозиції товарів. В агросекторі реалізується програма «Зелений урожай» для підвищення врожайності. Попри проблеми з логістикою та посуху, яка спричинила втрату до 32% посівів у Херсонській області, агроекспорт залишається критично важливим – він формує понад половину валютної виручки України. Підвищення врожайності дозволяє збільшити пропозицію продовольства на внутрішньому ринку, що безпосередньо впливає на ціни продуктів харчування. В енергетичному секторі запроваджено фіксацію тарифів на газ для промисловості до 2026 року, що має стабілізувати ціни на енергоємну продукцію. Водночас зростання виробничих витрат на електроенергію залишається серйозним викликом, особливо в умовах пошкодження генеруючих потужностей. Важливим антиінфляційним чинником є також цифровізація: завдяки порталу «Дія» для бізнесу вдалося суттєво скоротити трансакційні витрати підприємців – реєстрація ФОП займає лічені хвилини, а подання звітності та отримання дозволів відбуваються в електронному вигляді без корупційної складової. Зменшення адміністративного та фінансового навантаження на бізнес опосередковано стримує зростання цін, оскільки витрати, закладені в собівартість продукції, стають нижчими. Антимонопольний комітет активно розслідує цінові змови на продовольчому ринку та реагує на необґрунтоване підвищення цін на соціально значущі товари. Це важливий аспект, оскільки в умовах високої інфляції окремі недобросовісні учасники ринку можуть використовувати ситуацію для надмірного завищення цін [7].

Оцінюючи ефективність вжитих заходів, можна відзначити позитивну динаміку. Пік інфляції припав на травень 2025 року – 15,9% у річному вимірі. За підсумками 2025 року інфляція становила 8%, що свідчить про успішне подолання пікових значень. Після тривалого періоду зниження у березні 2026 року інфляція пришвидшилася до 7,9% у річному вимірі, а базова інфляція – до 7,1%. Ціновий тиск посилювався передусім через складну ситуацію в енергетиці після російських обстрілів та різке подорожчання пального на тлі війни на Близькому Сході. Синергія монетарних та фіскальних інструментів дозволила зменшити інфляційний тиск, однак зовнішні шоки залишаються суттєвим фактором впливу. Важливо, що висока інфляція не затрималася надовго – вже влітку 2025 року вона почала сповільнюватися. Очікуване зростання врожаїв допоможе загальмувати подорожчання продуктів харчування, яке є одним із головних чинників інфляції. Зі свого боку НБУ підтримує стійку ситуацію на валютному ринку та забезпечує захист гривневих заощаджень від інфляційного знецінення, що сприяє зниженню інфляційних очікувань [1; 2; 8].

Щодо прогнозів на майбутнє, то згідно з квітневим Інфляційним звітом НБУ, інфляція у 2026 році пришвидшиться до 9,4% на кінець року через подорожчання

енергоресурсів та вторинні ефекти від цін на паливо. У 2027 році інфляція сповільниться до 6,5%, а у 2028 році – до цільових 5%. Зростання ВВП у 2026 році сповільниться до 1,3% (через руйнування енергетики та холодну зиму), але пришвидшиться до 2,8-3,7% у 2027-2028 роках. Облікову ставку очікується зберегти на рівні 15% до II кварталу 2027 року. Невизначеність щодо зовнішньої підтримки суттєво знизилася. У квітні 2026 року ЄС розблокував фінансування для України обсягом 90 млрд євро в межах програми Ukraine Support Loan (USL). Міжнародна допомога у 2026 році становитиме понад 53 млрд дол. США, у 2027 – 42 млрд дол., у 2028 – 22 млрд дол. США. Ці суми можуть бути значно більшими в разі передавання Україні знерухомлених російських активів, що наразі активно обговорюється на міжнародному рівні. До кінця 2026 року міжнародні резерви можуть досягти 65 млрд доларів США за умови стабільного надходження зовнішньої допомоги [5; 8].

На завершення слід окреслити основні виклики, які стоять на шляху до цінової стабільності. По-перше, триваюча війна, яка спричиняє руйнування інфраструктури, виробництв та створює логістичні обмеження. Ризики подальших руйнувань важливих енергетичних та логістичних об'єктів зберігаються. По-друге, дефіцит робочої сили через міграційні та мобілізаційні процеси, що тисне на заробітні плати. По-третє, залежність від зовнішнього фінансування, оскільки дефіцит бюджету покривається коштом міжнародних партнерів. По-четверте, енергетичні ризики, пов'язані зі збільшенням енергодефіциту під час опалювального сезону, що може призвести до зростання виробничих витрат [8].

Підсумовуючи, варто наголосити: пік інфляції пройдено, однак у 2026 році очікується тимчасове прискорення до 9,4% під впливом зовнішніх факторів (енергоціни, війна на Близькому Сході). НБУ прогнозує повернення інфляції до траєкторії стійкого зниження у 2027 році та досягнення цільових 5% у 2028 році. Станом на березень 2026 року інфляція становила 7,9%, що створює передумови для подальшого руху до цільового показника. Успіх економічного відновлення залежить від координації дій Уряду, Національного банку, цифрової інфраструктури та приватного сектору. Тільки єдина стратегія дозволить захистити купівельну спроможність громадян та забезпечити довгострокове зростання української економіки в післявоєнний період [8].

Список літератури

1. Коментар Національного банку щодо рівня інфляції в травні 2025 року. Національний банк України : [сайт]. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/komentar-natsionalnogo-banku-schodo-rivnya-inflyatsiyi-v-travni-2025-roku>
2. Індекс інфляції в Україні (2025-2026). Мінфін : [сайт]. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/>
3. Облікова ставка Національного банку України у 2026 році. ДКС Центр : [сайт]. URL: <https://services.dtkt.ua/catalogues/indexes/5-oblikova-stavka-nbu-u-2026-roci> (дата звернення: 16.05.2026).

4. Нацбанк України низив облікову ставку до 15%. Національний банк України : [сайт]. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-zniziv-oblikovu-stavku-do-15-22295>

5. Національний банк України зберіг облікову ставку на рівні 15%. Національний банк України : [сайт]. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-zberig-oblikovu-stavku-na-rivni-15-22761>

6. Міжнародні резерви зросли до 57,7 млрд дол. США за підсумками січня. Національний банк України : [сайт]. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/mijnarodni-rezervi-zrosli-do-577-mlrd-dol-ssha-za-pidsumkami-sichnya> (дата звернення: 16.05.2026).

7. Цифрова економіка та «Дія»: як ІТ-рішення зменшують витрати бізнесу. Міністерство цифрової трансформації України : [сайт]. URL: <https://thedigital.gov.ua>

8. Інфляційний звіт, квітень 2026 року. Національний банк України : [сайт]. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/inflyatsiyniy-zvit-kviten-2026-roku>

ПРОЦЕСНО-СИНЕРГІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ БІЗНЕС-СТРУКТУР

Залуцька Христина Ярославівна,
д.е.н., професор, професор кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національного університету «Львівська політехніка»

Федюк Василь Васильович,
к.е.н., член Національного агентства кваліфікацій

Старосілець Максим Михайлович,
аспірант кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національного університету «Львівська політехніка»

Сучасний розвиток суспільства характеризується високою динамічністю і непередбачуваністю зовнішнього середовища, активізацією цифрових трансформацій, посиленням конкуренції між суб'єктами господарювання та обмеженням можливостей їх розвитку, зокрема, внаслідок військові дії. Обмежена доступність окремих видів ресурсів, можливостей впровадження цифрових платформ, інноваційних підходів до ведення бізнесу та до певних ринків збуту в умовах сучасних трансформаційних процесів знижує стратегічну здатність підприємства до забезпечення конкурентоспроможного розвитку. В таких умовах ключового значення набуває розвиток інтеграційних форм взаємодії, які дозволяють підвищити ефективність використання ресурсів, адаптивність підприємств до сучасних умов господарювання та сприяють формуванню стійких конкурентних переваг. Ефективність функціонування інтегрованих бізнес-структур залежить від результативності встановлених взаємозв'язків між структурними складовими інтеграційного утворення, що визначається та забезпечується певним його видом.

В науковій літературі інтегровані бізнес-структури в основному поділяють на певні види залежно таких класифікаційних ознак: форм інтеграції (горизонтальні, вертикальні, діагональні); способів консолідації бізнесу (злиття, поглинання, об'єднання); напрямів інтеграції (організаційні, інформаційні, технічні тощо); територіальної ознаки розміщення та реєстрації підприємств-учасників (транснаціональні, міжрегіональні, галузеві тощо); рівня централізації управління (високо централізовані (трести, концерни), частково централізовані (холдинги, фінансово-промислові групи), низько централізовані (кластери, стратегічні альянси), децентралізовані мережеві форми взаємодії) [1; 3-8]; характеру взаємозв'язків між учасниками інтеграції (слабо інтегровані, синергетично інтегровані, виробничо інтегровані, слабо (координаційно) централізовані, комплексно інтегровані) [2] тощо.

Однак, сучасні умови господарювання демонструють поступове зниження

ефективності жорстко централізованих моделей управління, що притаманно бізнес-структурам сформованим за виділеними ознаками. На нашу думку, це насамперед пов'язано із необхідністю швидкої адаптації підприємств до змін ринкового середовища, технологічних трансформацій, обмеженості певних ресурсів, ринків збуту, втрати стратегічних партнерів, зростання ролі інформаційних ресурсів тощо.

Відповідно, у сучасних умовах інтеграція все більше ґрунтується не лише на фінансовому контролі чи спільній власності, а й на узгодженості бізнес-процесів, інформаційній взаємодії та формуванні синергійного ефекту. Саме тому особливого значення набувають нові форми інтегрованих бізнес-структур, які поєднують мережеву взаємодію, цифрові механізми координації та принципи стійкого розвитку. У такому контексті інтеграція підприємств повинна бути спрямована на формування синергійного ефекту через об'єднання ресурсного потенціалу, координацію бізнес-процесів, використання цифрових платформ, активізацію інноваційної взаємодії. Такий підхід дозволяє не лише оптимізувати використання ресурсів, а й створює передумови для формування стійких конкурентних переваг і довгострокового розвитку підприємства.

Однією з перспективних форм розвитку для сучасних суб'єктів господарювання є екосистемні бізнес-структури. Особливістю цих бізнес-структур є формування єдиного середовища взаємодії між підприємствами, партнерами, споживачами, науковими установами та іншими учасниками ринку. На відміну від традиційних моделей інтеграції, екосистемні структури орієнтовані не лише на досягнення економічного результату, а й на спільне створення цінності та забезпечення довгострокової стійкості розвитку.

Також, все більшого поширення набувають процесно-мережеві структури, у яких ключовим елементом інтеграції виступають бізнес-процеси. У таких структурах підприємства можуть залишатися юридично незалежними, проте їх діяльність координується через цифрові платформи, інформаційні системи та логістичні механізми. Як зазначає М. Портер, саме мережевий характер взаємодії формує передумови для посилення конкурентних переваг та інноваційного розвитку [9]. Це зумовлено здатністю інтегрованих структур, при процесно-мережевому підході взаємодії, оптимізувати окремі бізнес-процеси, забезпечити ефективніший обмін ресурсами та пошук додаткових можливостей розвитку враховуючи результати реалізації та взаємодії бізнес-процесів різних структурних складових одного бізнес об'єднання [1].

Важливим напрямом розвитку сучасних інтегрованих структур є також ESG-орієнтований підхід. Оскільки, впровадження екологічних, соціальних та управлінських принципів дозволяє підприємствам підвищувати рівень соціальної відповідальності, інвестиційної привабливості та стійкості до кризових явищ. Відповідно, у сучасних умовах розвитку ESG-підходи стають не лише елементом корпоративної політики, а й важливою складовою інтеграційних процесів.

Отже, сучасні інтегровані бізнес-структури доцільно розглядати як адаптивні системи взаємодії їх окремих структурних складових, функціонування яких

базується на синергії бізнес-процесів, цифровій координації та раціональних стейкхолдерських взаємозв'язках. Саме такий підхід дозволяє забезпечити не лише економічну ефективність, а й довгострокову конкурентоспроможність і стійкість розвитку підприємств.

Відповідно, розглянуті концепції ESG-орієнтації, екосистемного розвитку та цифрових платформ виступають не як окремі типи інтегрованих бізнес-структур. Вони швидше відображають інструментальне наповнення та механізм реалізації окремих груп бізнес-процесів у межах інтегрованих бізнес-структур. Тому, доцільним є введення процесно-орієнтованої класифікації інтегрованих бізнес-структур. Згідно цієї класифікації виділення видів інтегрованих бізнес-структур варто здійснювати на основі домінуючих типів бізнес-процесів та характері формування синергійного ефекту в результаті взаємодії цих бізнес-процесів в певних бізнес-структурах.

Отже, сучасні тенденції розвитку економіки зумовлюють трансформацію традиційних форм інтеграції бізнесу та формування нових моделей взаємодії між суб'єктами господарювання на основі домінуючих бізнес-процесів. На відміну від класичних інтегрованих бізнес-структур, нові форми характеризуватимуться високим рівнем гнучкості та цифровізації, орієнтацією на синергію бізнес-процесів і врахуванням принципів стійкого розвитку, що дозволить підвищити ефективність функціонування бізнес структур та забезпечити їх довгострокову конкурентоспроможність.

Список літератури

1. Залуцька Х.Я. Управління розвитком підприємств на основі процесів диверсифікації та інтеграції: теорія, методологія та практика: монографія. Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2020. 190 с.;
2. Залуцька Х. Я., Степанків Н. З. Класифікація диверсифікованих підприємств у контексті сучасних економічних реалій. Здобутки економіки: перспективи та інновації. 2025. № 18;
3. Маслій Н. Д. Інтеграційні форми розвитку підприємств: теоретичні аспекти та практичні підходи : монографія. Одеса : ОНУ ім. І. І. Мечникова, 2018;
4. Полозова Т. В. Сучасні інтеграційні форми промислових підприємств: теоретико-аналітичний аспект. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. Вип. 18(2). С. 71–74;
5. Селіщева Є. В. Інтегровані структури – основа інноваційного потенціалу підприємства. 2022;
6. Хаджинова О. В. Інтеграційні об'єднання як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємств хімічної галузі. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2015. Вип. 12. С. 95–101. DOI: 10.31498/2225-6407.12.2015.76090;
7. Шацька З. Я. Класифікація інтеграційних форм підприємницьких структур в глобалізованому просторі. Вчені записки Університету «КРОК». 2019. № 4(56). С. 143–147. DOI: 10.31732/2663-2209-2019-56-143-147;

8. Щербак В. Г. Особливості функціонування інтегрованих структур бізнесу як базису інноваційного розвитку підприємництва. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія : Економічні науки. 2020. No 6. С. 81–88.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/vknutden_2020_6_11/;

9. Porter M. E. Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy // Economic Development Quarterly. 2000. Vol.14(1).P.15-34.

МАРКЕТИНГОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА МЕБЛЕВОЇ ГАЛУЗІ

Котельникова Юлія Миколаївна,

к.е.н., доцент, доцент

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Антонова Єлизавета Вадимівна,

здобувач вищої освіти

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

У сучасній економіці підприємство функціонує в умовах багатовимірного тиску: посилення конкуренції, нестабільності споживчого попиту, зростання витрат, цифровізації каналів комунікації, зміни моделей купівельної поведінки та підвищення вимог до якості клієнтського досвіду. За таких умов економічна ефективність перестає бути виключно внутрішньовиробничою характеристикою. Вона формується на перетині виробничої, фінансової, маркетингової, логістичної та цифрової підсистем підприємства. Особливо виразно це проявляється у меблевій галузі. Меблі належать до товарів тривалого використання, купівля яких часто передбачає попередній пошук інформації, порівняння альтернатив, оцінювання дизайну, матеріалів, функціональності, ціни, репутації виробника, умов доставки, гарантії та сервісу. Споживач меблевої продукції дедалі частіше починає купівельний шлях в онлайн-середовищі: через пошукові системи, соціальні мережі, маркетплейси, сайти виробників, відгуки, відеоогляди та цифрові каталоги. Тому підприємство, яке має якісний продукт, але недостатньо розвинену маркетингову систему, може втрачати ринкові можливості через низьку цифрову видимість, слабку комунікацію цінності, неефективні канали збуту або відсутність системи роботи з клієнтською базою.

Актуальність проблеми посилюється також галузевою динамікою. За даними офіційної експортної платформи України, у 2025 р. український експорт меблів становив 1 035,3 млн. дол. США, що на 14,3% більше порівняно з 2024 р.; середньорічний темп зростання експорту за 2020–2025 рр. становив 6,6% [1]. Це свідчить про наявність суттєвого потенціалу меблевої галузі, однак водночас висуває нові вимоги до маркетингового управління: українські виробники мають конкурувати не лише за ціною чи виробничою якістю, а й за брендом, сервісом, цифровою доступністю, швидкістю комунікації та здатністю адаптувати пропозицію до конкретних сегментів ринку.

Додатковим чинником є цифровізація споживчого середовища. Так за даними DataReportal, у звіті Digital 2026: Ukraine зазначено, що наприкінці 2025 р. в Україні було 35,3 млн. інтернет-користувачів, а рівень проникнення інтернету становив 89,6%; кількість профілів користувачів соціальних мереж

дорівнювала 23,0 млн., або 58,5% населення [2]. Це створює об'єктивні передумови для активного використання digital-маркетингу, онлайн-просування, CRM-комунікацій, SEO, контент-маркетингу та маркетингової аналітики як інструментів підвищення економічної ефективності підприємств меблевої галузі.

У цьому контексті науково-практична проблема полягає в необхідності розроблення системного підходу до маркетингового забезпечення економічної ефективності підприємства меблевої галузі, який дозволяє поєднати фінансові результати з ринковими, клієнтськими та цифровими індикаторами. Інакше кажучи, маркетинг має розглядатися не як допоміжний інструмент реалізації продукції, а як стратегічний механізм формування доходу, прибутковості, конкурентних переваг і довгострокової стійкості підприємства.

Питання економічної ефективності підприємства традиційно розглядається в межах економічної теорії, фінансового менеджменту, стратегічного управління та маркетингу. У класичному розумінні ефективність пов'язується зі співвідношенням між отриманими результатами та використаними ресурсами. Проте сучасна наукова думка дедалі частіше наголошує, що для підприємства важливим є не лише мінімізація витрат, а й здатність створювати унікальну ринкову цінність, забезпечувати адаптивність до змін середовища та формувати стійкі конкурентні переваги.

Маркетинг і конкурентоспроможність у сучасних дослідженнях розглядаються як важливі чинники економічної ефективності підприємства. М. Портер пов'язує конкурентні переваги з диференціацією, лідерством за витратами або фокусуванням, що для меблевої галузі проявляється через дизайн, якість, сервіс і репутацію [3]. Ф. Котлер, К. Келлер, А. Чернев трактують маркетинг як процес створення й донесення цінності споживачеві [4], а Р. Каплан, Д. Нортон та інші дослідники наголошують на необхідності оцінювання маркетингу через його вплив на фінансові результати, клієнтський капітал і вартість підприємства [5; 6]. Актуальні підходи до digital-маркетингу, що представлені в працях Д. Чаффі та Ф. Елліс-Чедвік, акцентують увагу на тому, що цифрові канали змінюють не тільки інструментарій просування, а й логіку взаємодії підприємства зі споживачем [7]. Онлайн-середовище дає можливість точніше вимірювати поведінку клієнтів, джерела трафіку, конверсію, вартість ліда, результативність рекламних кампаній, повторні покупки та ефективність контенту.

Меблева галузь характеризується високим рівнем конкуренції, значною товарною диференціацією, залежністю від платоспроможного попиту, впливом дизайнерських трендів, коливаннями цін на матеріали та важливістю логістики. На відміну від багатьох товарів повсякденного попиту, меблі купуються рідше, але рішення про їх придбання є більш обдуманим, інформаційно насиченим і чутливим до якості комунікації. Для меблевого підприємства важливо не тільки виробити якісний продукт, а й показати його у відповідному контексті. Візуальний контент, фото в інтер'єрі, 3D-візуалізації, відеоогляди, приклади реалізованих проєктів, відгуки клієнтів і демонстрація виробничого процесу можуть суттєво впливати на сприйняття цінності продукції. У цьому полягає

одна з ключових особливостей маркетингу меблевої галузі: споживач купує не тільки предмет меблів, а й очікуваний образ простору.

Галузева специфіка також проявляється у необхідності балансування між стандартизацією та індивідуалізацією. З одного боку, серійне виробництво дозволяє знижувати витрати та підвищувати продуктивність. З іншого боку, сучасний споживач часто очікує можливості вибору кольору, матеріалу, розміру, конфігурації, стилю та додаткових функціональних характеристик. Отже, маркетинг має сприяти пошуку такого поєднання асортиментної політики й виробничої гнучкості, яке забезпечує задоволення попиту без надмірного зростання витрат.

Суттєвою особливістю меблевого ринку є значення довіри. Оскільки меблі купуються на тривалий період, споживач прагне мінімізувати ризики, пов'язані з якістю, термінами виготовлення, доставкою, монтажем і гарантійним обслуговуванням. Тому репутація підприємства, наявність відгуків, прозорі умови співпраці, гарантія та якісний сервіс виступають не другорядними, а економічно значущими чинниками ефективності.

Сучасний меблевий бізнес розвивається в умовах активного поширення електронної комерції. За даними European e-commerce report 2024, у 2023 р. загальний оборот B2C e-commerce у Європі зріс із 864 млрд. євро до 887 млрд. євро, тобто на 3%; водночас звіт підкреслює наявність регіональних диспропорцій і посилення конкурентного тиску з боку глобальних платформ [8]. Для меблевих підприємств це означає, що онлайн-канали стають не допоміжним, а стратегічним простором конкуренції. Цифровізація створює для підприємства два види ефекту. Перший – комунікаційний, пов'язаний із розширенням охоплення, впізнаваності бренду та залученням потенційних клієнтів. Другий – економічний, що проявляється у зниженні вартості залучення клієнта, підвищенні конверсії, збільшенні повторних продажів, оптимізації рекламного бюджету та точнішому прогнозуванні попиту. Саме другий ефект є ключовим для розуміння маркетингового забезпечення економічної ефективності.

Маркетингове забезпечення економічної ефективності підприємства доцільно розуміти як систему управлінських дій, що спрямовані на узгодження виробничих можливостей підприємства з потребами ринку та перетворення цього узгодження у фінансово-економічний результат. Воно охоплює дослідження ринку, сегментацію споживачів, позиціонування, формування товарної політики, управління ціною, організацію каналів збуту, просування, сервіс, роботу з клієнтською базою та контроль результативності маркетингових витрат. У цьому контексті маркетинг виконує декілька ключових функцій. Аналітична функція забезпечує підприємство інформацією про попит, конкурентів, ціни, тренди дизайну, поведінку покупців і перспективні сегменти ринку. Продуктова функція дозволяє адаптувати асортимент до потреб різних груп споживачів. Комунікаційна функція формує впізнаваність бренду, довіру та зацікавленість. Збутова функція забезпечує доступність продукції через відповідні канали реалізації. Контрольна функція дає змогу оцінювати ефективність маркетингових заходів через систему кількісних і якісних

показників.

Маркетингове забезпечення економічної ефективності підприємства меблевої галузі формується як послідовна система взаємопов'язаних управлінських дій. Її вихідним елементом є аналіз ринкового середовища, що передбачає вивчення попиту, конкурентів, споживчих переваг, цінових тенденцій і каналів взаємодії з клієнтами. На основі отриманих аналітичних даних підприємство здійснює сегментацію споживачів, визначає цільові групи та формує позиціонування меблевої продукції. Наступним етапом є розроблення ціннісної пропозиції, яка поєднує якість, дизайн, функціональність, сервіс, можливість індивідуалізації та прийнятний рівень ціни. Її реалізація забезпечується через комплекс маркетингових інструментів, зокрема товарну, цінову, збутову й комунікаційну політику, digital-маркетинг, SEO-оптимізацію, соціальні мережі, онлайн-каталоги та CRM-комунікації. Завершальним етапом є оцінювання результативності маркетингових заходів за допомогою фінансових, збутових, клієнтських і цифрових показників, що дає змогу визначити їхній вплив на зростання доходу, прибутковості, рентабельності, клієнтської лояльності та загальної економічної ефективності підприємства.

Система показників оцінювання маркетингового забезпечення економічної ефективності підприємства має комплексний характер і охоплює кілька взаємопов'язаних груп індикаторів. До неї належать фінансові показники, зокрема чистий дохід, валовий і чистий прибуток, рентабельність продажу, які дають змогу оцінити кінцевий економічний результат маркетингової діяльності. Збутові показники, серед яких обсяг продажів, середній чек, частота замовлень і дохід на 1 грн. витрат на збут, характеризують продуктивність каналів реалізації продукції. Важливе значення мають також показники маркетингових інвестицій, зокрема ROMI, ROI рекламних кампаній, вартість залучення клієнта та вартість ліда, що дозволяють визначити окупність маркетингових витрат. Цифрові показники, такі як трафік сайту, CTR, CPC, CPA, конверсія та показник відмов, відображають ефективність онлайн-комунікацій і цифрових каналів просування. Клієнтські показники, зокрема повторні покупки, рівень задоволеності, NPS і кількість позитивних відгуків, дають змогу оцінити якість взаємодії зі споживачами та рівень їхньої лояльності. Ринкові показники, серед яких частка ринку, впізнаваність бренду та позиції підприємства в пошуковій видачі, характеризують конкурентну стійкість підприємства. Отже, поєднання зазначених груп показників забезпечує цілісне оцінювання впливу маркетингової діяльності на економічну ефективність підприємства.

Підвищення економічної ефективності підприємства меблевої галузі на основі маркетингових інструментів має здійснюватися за кількома взаємопов'язаними напрямками.

Перший напрям – розвиток маркетингової аналітики. Підприємству необхідно системно збирати та аналізувати дані про продажі, джерела звернень, поведінку користувачів на сайті, ефективність рекламних кампаній, попит на окремі товарні категорії та причини втрати клієнтів. Без такої аналітики маркетингові рішення залишаються інтуїтивними.

Другий напрям – оптимізація асортименту. Підприємство має визначати, які товарні групи забезпечують найбільший маржинальний прибуток, які товари мають високий попит, але низьку прибутковість, а які займають ресурси без належної економічної віддачі. Асортиментна політика має бути пов'язана не лише з широтою пропозиції, а й з економікою кожної товарної категорії.

Третій напрям – підвищення якості онлайн-присутності. Сайт меблевого підприємства має бути не просто візитівкою, а повноцінним інструментом продажу. Він повинен містити зручний каталог, якісні фото, зрозумілі описи, фільтри, інформацію про матеріали, ціни, доставку, гарантію, приклади використання меблів в інтер'єрі та швидкі канали зв'язку.

Четвертий напрям – розвиток контенту та візуальної комунікації. Для меблевої продукції контент є одним із ключових інструментів формування цінності. Споживач має бачити не лише товар, а й можливий результат його використання. Тому ефективними можуть бути візуалізації інтер'єрів, відео виробництва, демонстрація деталей, поради дизайнерів, історії клієнтів і порівняння матеріалів.

П'ятий напрям – впровадження CRM і персоналізованої комунікації. Оскільки меблі часто купуються після тривалого обдумування, підприємство має підтримувати комунікацію з потенційним клієнтом, фіксувати його потреби, нагадувати про пропозиції, надсилати релевантний контент і забезпечувати якісний супровід.

Шостий напрям – контроль економічної результативності маркетингових витрат. Кожен канал просування має оцінюватися за показниками вартості залучення клієнта, конверсії, середнього чека, маржинальності та ROMI. Це дозволить перерозподіляти бюджет на користь найбільш ефективних інструментів.

Таким чином, пріоритетні напрями підвищення економічної ефективності підприємства меблевої галузі мають бути орієнтовані не лише на збільшення обсягів продажу, а й на забезпечення якісного економічного результату. Розвиток маркетингової аналітики, удосконалення асортиментної політики, посилення онлайн-присутності, використання SEO-оптимізації, контент-маркетингу, CRM-систем і системного контролю маркетингових показників дозволяє підприємству більш точно реагувати на потреби споживачів, знижувати неефективні витрати, підвищувати результативність каналів збуту та формувати довгострокову клієнтську лояльність. Отже, маркетингове забезпечення економічної ефективності підприємства меблевої галузі доцільно розглядати як комплексний управлінський механізм, що поєднує ринкову аналітику, цифрові інструменти, клієнтоорієнтований підхід і фінансовий контроль, спрямовані на підвищення прибутковості, конкурентоспроможності та стійкості підприємства в умовах динамічного ринкового середовища.

Список літератури

1.	Furniture.	Trade	with	Ukraine.	URL:
https://export.gov.ua/directory/industry/furniture					

ECONOMICS
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

2. Digital 2026: Ukraine. DataReportal. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2026-ukraine>
3. Porter M. E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York : Free Press, 1985. 557 p.
4. Kotler P., Keller K. L., Chernev A. Marketing Management. 16th ed. Harlow : Pearson Education, 2021. 605 p.
5. Kaplan R. S., Norton D. P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston : Harvard Business School Press, 1996. 322 p.
6. Rust R. T., Ambler T., Carpenter G. S., Kumar V., Srivastava R. K. Measuring Marketing Productivity: Current Knowledge and Future Directions. Journal of Marketing. 2004. Vol. 68, No. 4. P. 76–89. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmkg.68.4.76.42721>
7. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. 8th ed. Harlow : Pearson, 2022. 562 p.
8. European E-commerce Report 2024. Ecommerce Europe, EuroCommerce, Amsterdam University of Applied Sciences. 2024. URL: https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2024/10/CMI2024_Complete_light_v1.pdf

КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ДО РОЗМІЩЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОНУ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ

Цейтлін Ігор,
аспірант кафедри
економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка»

Залізобетонні вироби мають важливе значення для функціонування будівельної галузі України та формують основу сучасного будівельного виробництва. Використання залізобетонних конструкцій забезпечує стабільність конструктивних характеристик об'єктів, високий рівень надійності та ефективність будівельних процесів [1].

Кластерна модель є домінуючою формою просторової організації підприємств виробництва бетону та залізобетонних виробів [2]. Її формування обумовлене низкою економічних чинників, серед яких територіальна орієнтація виробництва на кінцевого споживача, залежність галузі від локального попиту, потреба у кваліфікованих трудових ресурсах і виробничо-логістичній інфраструктурі.

Теоретичні засади кластеризації, сформовані у працях А. Маршалла [3] та розвинені М. Портером [4], підтверджуються географією розміщення підприємств галузі в Україні. Аналіз кластерної структури галузі здійснюється за трьома основними критеріями:

- географічна концентрація зареєстрованих підприємств і виробничих потужностей;
- частка регіону у загальнонаціональному обсязі виробництва залізобетонних виробів і товарного бетону;
- динаміка будівельної активності як індикатор регіонального попиту.

Додатково враховуються воєнні ризики та фактична операційна спроможність підприємств з виробництва бетону та залізобетонних виробів, оскільки високий рівень безпекових загроз і порушення виробничо-логістичних зв'язків суттєво обмежують формування та стабільне функціонування регіональних кластерів.

За результатами проведеного аналізу виділено три сформовані кластери на ринку бетону та залізобетонних виробів України, які класифіковано за рівнем ринкової ваги та динамікою розвитку. До «ядрових» віднесено кластери з домінуючою часткою ринку та стійкою виробничою базою; до «другорядних» — кластери зі значною часткою ринку та стабільною динамікою функціонування; до «зростаючих» - кластери з позитивною динамікою розвитку та потенціалом розширення (табл.1).

Табл. 1.

Кластери підприємств бетону та залізобетонних виробів України

Кластер	Частка підприємств ЗБВ	Тип / статус
Київський	30%	Ядровий
Західний	22%	Другорядний
Центрально-східний	12%	Зростаючий

Джерело: запропоновано автором

Водночас ефективна кластерна стратегія у виробничому сегменті бетону та залізобетонних виробів України у сучасних умовах має ґрунтуватися на поєднанні агломераційних переваг і підвищення стійкості до зовнішніх шоків, що забезпечується через диверсифікацію територіального розміщення виробничих потужностей виробництва бетону та залізобетонних виробів і посилення міжкластерних зв'язків.

Список літератури

1. Ринок залізобетону в Україні у воєнний період. (2024). *Prof Build*. <https://profbuild.in.ua/uk/vsi-statti-zhurnala-prof-build/6482-rinok-zalizobetonu-v-ukrajini-u-voennij-period> (profbuild.in.ua)
2. Шапошников, К. С., Андрусів, С. В., & Зелінська, Л. Є. (2023). Кластери як модель інноваційної діяльності в будівельній галузі. *Причорноморські економічні студії*, (79), 35–39. <https://doi.org/10.32782/bses.79-6>
3. Marshall, A. (1920). *Principles of economics* (8th ed.). Macmillan
4. Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
5. KSE Institute. (2024). Структурні зміни та виклики в будівельній індустрії України. Київська школа економіки. https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/09/02_09_24_Zvit_Strukturni_zmini_ta_vikliki_v_budivelnii--_industrii--.pdf
6. Державна служба статистики України. (2024). Виробництво та реалізація промислової продукції за видами. <https://stat.gov.ua/en/datasets/production-and-sale-industrial-products-types>

РОЛЬ БАНКІВ І СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ

Юнко Василь Богданович

аспірант кафедри фінансів
Національний університет
«Львівська політехніка», Україна

Встановлено, що у взаємодії банків і страхових компаній формується потенціал для розвитку нового напрямку співробітництва у сфері екологічної безпеки. Такі фінансові інституції можуть здійснювати спільний аналіз бізнес-проектів, оцінюючи ризики можливих втрат кредитних ресурсів і страхових фондів, що можуть виникнути внаслідок недостатнього рівня екологічної обґрунтованості чи опрацьованості виробничих ініціатив. Таким чином, виникає спільна зацікавленість у забезпеченні захисту фінансових ресурсів через врахування екологічних чинників безпеки.

У результаті до традиційної мети ефективного розміщення кредитних ресурсів, до яких можуть бути залучені фінансові активи страхової компанії, додається необхідність попереднього оцінювання рівня безпечності фінансування конкретних бізнес-проектів. Хоча фінансово-кредитні установи й раніше здійснювали аналіз ризиків інвестування нових проєктів, зокрема й з урахуванням екологічного складника, інтеграція з діяльністю страхових компаній може забезпечити більш комплексний і поглиблений підхід до такого оцінювання[1].

Зазначені напрями взаємодії доцільно розглядати крізь призму двох видів спільних інтересів: фінансово-ресурсних та фінансово-екологічних. Фінансово-ресурсні інтереси відображають спільну зацікавленість у залученні та ефективному використанні тимчасово вільних фінансових ресурсів страхових компаній у процесі банківського кредитування бізнес-процесів. Натомість фінансово-екологічні інтереси пов'язані із забезпеченням захисту спільних фінансових ресурсів банківських і страхових установ від екологічних ризиків у процесі кредитування промислових та агропромислових підприємств.

Банківські установи проводять значну роботу в декількох напрямках задля збереження навколишнього середовища. Одним з таких напрямків є формування у самих банках відповідного ставлення до використання екологічних засобів. Іншим напрямком є пряма діяльність банківських установ з кредитування екологічних проєктів, або проєктів, що враховують екологічні вимоги. У банківській діяльності створюється атмосфера стратегічної налаштованості на пріоритетність заходів з охорони довкілля. Банки, які дотримуються такої політики прийнято нині називати «зеленими банками» [2]. Окрім банків значною в екологічному сенсі може бути також діяльність страхових компаній. І хні спільні зусилля мали б давати значно вищу ефективність в реалізації екологічної політики. Страхові компанії також можуть проводити екологічно спрямовану

діяльність. Натомість тільки віднедавна така діяльність почала унормовуватись в Україні законодавчо. Кабінет Міністрів України схвалив проект Закону України «Про екологічне страхування» [3].

Реалізація страховими компаніями механізмів екологічного страхування створює для них можливість безпосередньої участі у проєктах, діяльність яких пов'язана з потенційними ризиками для навколишнього середовища. Відомо, що в країнах Європейський Союз страхування екологічних ризиків регулюється Директива ЄС 2004/35, яка визначає механізми попередження та усунення негативних наслідків екологічної шкоди. Запровадження відповідних нормативно-правових механізмів сприятиме розширенню ролі страхових компаній у процесах впровадження інноваційних технологій. Це обумовлюється тим, що реалізація масштабних інноваційних проєктів у таких галузях, як хімічна промисловість, енергетика та сільське господарство, може супроводжуватися виникненням ризиків негативного впливу на довкілля.

Водночас у взаємодії банківських установ і страхових компаній виникають нові перспективи розвитку співпраці в екологічній сфері. Такі фінансові інституції можуть здійснювати спільний аналіз бізнес-проєктів із метою оцінювання ризиків можливих втрат кредитних ресурсів та страхових фондів, які можуть бути спричинені недостатнім рівнем екологічної обґрунтованості окремих виробничих проєктів.

Спільність інтересів банківських установ і страхових компаній у межах даного дослідження виступає важливим чинником у двох суспільно значущих аспектах. По-перше, консолідація інтересів цих фінансових інститутів створює передумови для більш ефективного використання фінансових ресурсів. По-друге, вагоме значення має позитивний вплив ключових учасників фінансового ринку на забезпечення збереження навколишнього природного середовища. Особливо важливим є те, що саме фінансові механізми здатні здійснювати найбільш ефективний вплив на діяльність суб'єктів господарювання та стимулювати їх до дотримання вимог екологічної безпеки.

Список літератури

1. Алексєєв , І., & Юнко , В. (2024). СПІЛЬНІСТЬ ІНТЕРЕСІВ БАНКІВ І СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ. *Матеріали конференцій МЦНД*, (16.02.2024; Кременчук, Україна), 63–65. вилучено із <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/view/1026>.
2. Ткаченко Я. Розвиток зеленого банкінгу в Україні. Вилучено з: https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Visnyk_2_2017-90-92.pdf.
3. Уряд схвалив законопроект «Про екологічне страхування». Вилучено з: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-zakonoproekt-pro-ekologichne-strahuvannya>

UNDERSTANDING THE QUALITIES OF A GOOD TEACHER THROUGH THE ICEBERG MODEL

Dilafruz Sarimsakova

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Uzbekistan State World Languages University

Abstract: The qualities of a good teacher are often understood through what is visible in the classroom: subject knowledge, lesson delivery, communication, classroom management, lesson planning, creativity, and assessment practices. Although these visible qualities are essential, they represent only the surface of teacher quality. This article uses the metaphor of the iceberg to examine the qualities of a good teacher as a layered and multidimensional construct. The visible part of the iceberg represents observable pedagogical qualities, such as clear explanation, subject competence, organisation, classroom management, feedback, and the use of engaging teaching strategies. Beneath the surface are deeper relational and professional qualities, including care, empathy, patience, fairness, emotional intelligence, ethical responsibility, resilience, reflective judgement, professional identity, and commitment to students' growth. The article argues that visible teaching practices cannot be fully understood without examining the deeper values and dispositions that shape them. Drawing on literature on effective teaching, teacher-student relationships, teacher professionalism, teacher identity, and caring pedagogy, the article proposes an iceberg model of teacher qualities. It concludes that teacher education should not focus only on observable techniques, but should also develop the deeper qualities that sustain meaningful, ethical, and learner-centred teaching.

Keywords: good teacher, teacher qualities, iceberg model, teacher professionalism, caring pedagogy, teacher identity, reflective practice, teacher education

Introduction

The question of what makes a good teacher remains central to teacher education and educational practice. In many contexts, teacher quality is first judged through what can be seen in the classroom. A good teacher is expected to know the subject, explain clearly, organise lessons, manage students, ask questions, give feedback, use engaging activities, and assess learning. These qualities are important because they shape the immediate learning experience. If a teacher cannot explain ideas clearly or organise classroom learning effectively, students may struggle to understand and participate.

However, visible classroom performance does not fully explain good teaching. Two teachers may use the same method, the same textbook, or the same activity, but students may experience their lessons very differently. This difference often lies not in the visible technique itself, but in the deeper qualities behind it: care, patience, fairness, empathy, respect, professional judgement, and belief in students' potential. A teacher may use group work, but whether it becomes meaningful depends on how the teacher

supports students, listens to them, and creates a safe environment for participation. A teacher may give feedback, but whether that feedback motivates or discourages students depends on the teacher's values and relational awareness.

The metaphor of the iceberg helps explain this complexity. The small part of the iceberg above the water represents the visible qualities of teaching. The much larger part beneath the water represents the hidden qualities that support and shape visible practice. In the same way, good teaching has visible and invisible dimensions. What teachers do in the classroom is only the surface; beneath it are beliefs, values, emotions, identity, and ethical commitments that influence every pedagogical decision.

This article argues that the qualities of a good teacher should be understood through an iceberg model. The visible surface includes pedagogical skills and classroom performance, while the hidden base includes relational, emotional, ethical, and reflective qualities. Seeing beneath the surface allows teacher education to move beyond training teachers only in techniques and towards preparing teachers as thoughtful, caring, and reflective professionals.

Literature Review

Recent literature increasingly conceptualises effective teaching as multidimensional rather than as a matter of subject knowledge alone. Coe et al. (2020) identify four broad dimensions of great teaching: understanding the content, creating a supportive environment, maximising opportunity to learn, and activating hard thinking. This framework is useful for the iceberg model because it shows that good teaching includes both visible classroom practices and deeper conditions that support learning. Teachers need content knowledge, but they also need to create learning environments where students feel supported, participate actively, and think deeply.

Hattie (2023) also emphasises that effective teaching requires teachers to evaluate their impact on student learning. In this view, the teacher is not simply a provider of information, but a professional who monitors learning, clarifies goals, responds to evidence, and adjusts teaching according to students' needs. This connects closely with the iceberg model because visible actions, such as questioning, feedback, explanation, and assessment, depend on deeper professional judgement. A good teacher does not only perform teaching; they think about whether teaching is actually leading to learning.

The relational dimension of teaching has also received strong attention in recent educational research. The Australian Education Research Organisation (AERO, 2023) describes positive teacher-student relationships as supportive and fair relationships built in classrooms where students feel safe, understood, and appreciated. This perspective is important because it shows that relationships are not separate from learning. When students feel emotionally safe and respected, they are more likely to ask questions, participate, take risks, and learn from mistakes. Therefore, qualities such as care, fairness, respect, and trust should be understood as professional qualities, not only personal characteristics.

Although recent literature provides updated frameworks, earlier research on students' perceptions of effective teachers remains highly relevant. Thompson, Greer, and Greer (2004) found that students remembered effective teachers not only for

knowledge, but also for qualities such as fairness, positive attitude, preparedness, personal connection, sense of humour, creativity, willingness to admit mistakes, forgiveness, respect, high expectations, compassion, and creating a sense of belonging. These qualities were connected by the broader theme of caring. Their study supports the iceberg model because many of the qualities students value most are not always immediately visible as teaching techniques; rather, they are relational and ethical qualities that shape classroom experience.

Good teaching is also connected to professional identity and continuous growth. UNESCO and the International Task Force on Teachers for Education 2030 (2024) argue that teachers need to be empowered, trained, recruited, and supported in order to strengthen the profession and improve education systems. This broader view suggests that teacher quality is not only an individual matter; it is also shaped by professional learning, institutional support, and opportunities for development. A good teacher is not a finished professional who already possesses all qualities, but a developing professional who continues to learn, reflect, and adapt.

This understanding is also consistent with recent discussions in TESOL teacher education. Sarimsakova and Nurmukhamedov (2025), in their review of Yuan and Lee's work on becoming and being a TESOL teacher educator, highlight the importance of linking research, practice, and professional becoming in teacher education. Although their work focuses on teacher educators, the idea of professional becoming is relevant to all teachers. A teacher's qualities develop over time through experience, reflection, practice, and identity formation. Thus, the deeper layers of the iceberg are not fixed; they can be cultivated through meaningful teacher education and professional development.

Overall, the literature suggests that the qualities of a good teacher cannot be reduced to visible performance or formal knowledge. Effective teaching requires knowledge, pedagogical clarity, care, emotional intelligence, fairness, creativity, high expectations, ethical responsibility, professional reflection, and commitment to student growth. These ideas provide the foundation for understanding teacher qualities through the iceberg model.

The Iceberg Model of Teacher Qualities

The iceberg model presents teacher qualities as three interconnected layers: the visible pedagogical layer, the relational-emotional layer, and the deep professional-ethical layer. These layers are not separate. The deeper layers support and give meaning to the visible layer.

1. The visible pedagogical layer

The visible layer includes the qualities that can be directly observed in classroom practice. These include subject knowledge, clear explanation, lesson planning, classroom management, communication, questioning, feedback, assessment, creativity, and the use of interactive methods. These qualities are essential because they make teaching organised, understandable, and purposeful.

For example, a good teacher should know the subject and explain it in a way that students can understand. This reflects Shulman's (1986) idea of pedagogical content knowledge: teachers need not only content knowledge, but also the ability to transform

that knowledge into forms accessible to learners. In the iceberg model, subject knowledge and explanation are visible, but they are strengthened by deeper qualities such as empathy and awareness of students' needs.

Classroom management is also part of the visible layer. A teacher needs to organise classroom time, set expectations, guide behaviour, and maintain a productive learning atmosphere. However, classroom management becomes meaningful when it is supported by fairness, consistency, and respect. Without these deeper qualities, classroom management may become control rather than guidance.

Creativity and engagement also belong to the visible layer. Teachers may use games, stories, technology, movement, group work, or real-life examples to make learning more interesting. Yet creativity should not be understood as entertainment alone. In good teaching, creativity is purposeful: it helps students understand, participate, practise, and think. Therefore, visible creativity needs deeper pedagogical judgement.

2. The relational and emotional layer

Beneath visible teaching behaviours lies the relational and emotional layer. This includes care, empathy, patience, fairness, respect, trust, emotional intelligence, encouragement, and sensitivity to students' needs. These qualities are less visible than lesson plans or classroom activities, but students often experience them very strongly.

Care is one of the most important hidden qualities of a good teacher. A caring teacher does not only deliver content; they notice students, respond to difficulties, encourage participation, and create a classroom where learners feel valued. Noddings' (1984) theory of caring is useful here because it presents education as a relationship based on attentiveness and responsiveness. In the iceberg model, care is below the surface, but it shapes many visible actions: how the teacher speaks, gives feedback, corrects mistakes, listens to students, and responds to failure.

Fairness is another key quality in this layer. Students quickly notice whether a teacher treats learners equally, gives everyone opportunities, avoids favouritism, and handles mistakes respectfully. Thompson et al. (2004) show that fairness and respect are among the qualities students remember in effective teachers. Fairness is visible in classroom behaviour, but it begins as a deeper ethical commitment.

Emotional safety is also central. Students learn better when they are not afraid of humiliation, criticism, or rejection. A teacher who creates emotional safety allows students to ask questions, make mistakes, express opinions, and participate without fear. AERO (2023) similarly emphasises that positive teacher-student relationships are connected to learning environments where students feel safe, understood, and appreciated. This means that emotional qualities are not secondary to academic learning; they make academic learning possible.

3. The deep professional and ethical layer

The deepest layer of the iceberg includes professional identity, ethical responsibility, reflective judgement, resilience, commitment to growth, belief in students' potential, and sense of purpose. These qualities are the least visible, but they are foundational because they shape how teachers understand their role and make decisions.

Professional identity influences what kind of teacher a person becomes. A teacher who sees teaching only as delivering information may focus mainly on completing the syllabus. A teacher who sees teaching as supporting human growth will also focus on students' confidence, motivation, wellbeing, and participation. In this way, professional identity shapes classroom priorities.

Reflective judgement is also essential. Teachers constantly make decisions: whether to repeat an explanation, change an activity, encourage a student, challenge a learner, adjust a task, or respond differently to behaviour. These decisions require more than technique. They require reflection, sensitivity, and professional responsibility. Schön's (1983) idea of the reflective practitioner is useful here because teaching often requires thinking in action and learning from practice.

Resilience and commitment to growth also belong to the deep layer. Teaching is emotionally and professionally demanding. Good teachers face difficulties, criticism, changing student needs, institutional pressures, and sometimes failure. Resilience helps teachers continue, while reflective practice helps them improve. A good teacher does not need to be perfect; rather, a good teacher remains open to learning and professional development.

Belief in students' potential is another deep quality. Teachers who believe students can grow tend to give encouragement, constructive feedback, and meaningful opportunities. This belief becomes visible in high expectations and supportive classroom practices. Hattie (2023) emphasises the importance of teachers understanding their impact on learners, and this impact is closely connected to expectations, feedback, and relationships.

Discussion: Seeing Beneath the Surface

The iceberg model helps explain why visible teaching performance should not be separated from deeper teacher qualities. A teacher's visible actions are always shaped by hidden dispositions. For example, feedback is a visible practice, but its quality depends on the teacher's belief about mistakes. If a teacher sees mistakes as part of learning, feedback will be constructive. If a teacher sees mistakes as failure, feedback may become discouraging.

Similarly, classroom management is visible, but its effectiveness depends on fairness and respect. Students may follow rules more willingly when they feel that the teacher treats them with dignity. Clear explanation is visible, but it is strengthened by empathy because the teacher tries to understand students' confusion. Creativity is visible, but it becomes educationally meaningful only when guided by pedagogical purpose.

This model also challenges narrow definitions of teacher quality. If teacher quality is judged only through observable performance, test scores, or formal qualifications, the deeper human and ethical dimensions of teaching may be ignored. However, students often remember teachers not only for what they taught, but for how they made learning feel: safe, meaningful, motivating, fair, and possible.

The iceberg model therefore suggests that teacher education should develop both surface and deep qualities. Future teachers need practical skills, but they also need opportunities to develop care, empathy, reflective thinking, ethical responsibility,

resilience, and professional identity. These qualities can be developed through reflective journals, mentoring, classroom observation, microteaching, peer feedback, discussion of classroom dilemmas, and guided practicum experiences.

Teacher education should also help future teachers ask deeper questions: What kind of teacher am I becoming? What values guide my teaching? How do my beliefs about students influence my practice? How do I respond to mistakes, difference, silence, or struggle? Such questions help future teachers connect visible methods with deeper professional purpose.

Conclusion

This conceptual article has used the iceberg model to explain the qualities of a good teacher as layered and multidimensional. The visible part of the iceberg includes observable pedagogical qualities such as subject knowledge, clear explanation, lesson planning, classroom management, assessment, feedback, creativity, and interactive teaching. These qualities are necessary for effective classroom practice.

However, the article has argued that visible qualities are only the surface of good teaching. Beneath the surface are relational, emotional, ethical, and professional qualities that shape visible practice. Care, empathy, patience, fairness, respect, emotional intelligence, reflective judgement, resilience, professional identity, and commitment to student growth form the hidden base of teacher quality.

A good teacher is therefore not only someone who knows the subject or uses effective methods. A good teacher is someone whose visible practice is supported by deeper values and dispositions. The teacher explains clearly because they care about students' understanding. The teacher manages the classroom fairly because they respect students' dignity. The teacher uses creative methods because they want students to participate and think. The teacher continues learning because they see teaching as a process of professional becoming.

Understanding the qualities of a good teacher through the iceberg model allows teacher education to look beneath the surface. It reminds us that the most powerful qualities of teaching are not always immediately visible, but they are what make visible teaching meaningful. Preparing good teachers therefore requires attention not only to what teachers do, but also to who they are becoming as caring, ethical, reflective, and learner-centred professionals.

References

1. AERO. (2023). *Positive teacher-student relationships: Their role in classroom management*. Australian Education Research Organisation.
2. Coe, R., Rauch, C. J., Kime, S., & Singleton, D. (2020). *Great teaching toolkit: Evidence review*. Evidence Based Education.
3. Hattie, J. (2023). *Visible learning: The sequel: A synthesis of over 2,100 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
4. Noddings, N. (1984). *Caring: A feminine approach to ethics and moral education*. University of California Press.
5. Sarimsakova, D., & Nurmukhamedov, U. (2025). *Becoming and being a TESOL teacher educator: Research and practice*. By Rui Yuan and Icy Lee, Routledge,

EDUCATION
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

2022, 272 pp., \$43.99 (paperback), ISBN 9781032108995. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 53(4), 482–484. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2025.2537016>

6. Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

7. Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.

8. Thompson, S., Greer, J. G., & Greer, B. B. (2004). Highly qualified for successful teaching: Characteristics every teacher should possess. *Essays in Education*, 10(1), Article 5. <https://openriver.winona.edu/eie/vol10/iss1/5>

9. UNESCO & International Task Force on Teachers for Education 2030. (2024). *Global report on teachers: Addressing teacher shortages and transforming the profession*. UNESCO.

ASSESSMENT AND EVALUATION IN MEDICAL ENGLISH PROGRAMS

Horzhui Dmytro,

Lecturer

Professional College of Medicine and Pharmacy
of Poltava State Medical University

English has become the dominant language of international biomedical communication, and medical students in non-Anglophone countries must attain sufficient proficiency in English to access scientific literature, participate in international conferences, and engage in clinical encounters conducted in a lingua franca [1]. Consequently, Medical English programs have proliferated globally, yet the field still lacks consensus on how best to measure learning outcomes in both general language proficiency and domain-specific medical vocabulary.

Research consistently shows that EFL medical students experience considerable difficulty with the specialized lexicon of medicine alongside broader academic English competence [1, 2]. A needs analysis conducted with Saudi university medical students revealed that productive skills—particularly speaking and writing—were among the most problematic, while students also struggled to communicate fluently using target medical terminology [2]. These challenges are compounded in contexts where English is the mandatory medium of instruction, creating a dual cognitive burden of content learning and language acquisition [3].

Despite the recognized importance of valid and reliable assessment, many EMP programs continue to rely on ad hoc or insufficiently validated measures. This article investigates current methods for assessing language proficiency and medical vocabulary comprehension among medical students learning English as a foreign language, synthesizing evidence from recent empirical and review studies to outline best practices and emerging trends.

A fundamental distinction in language assessment is between proficiency assessment, which measures general language competence independently of any particular course, and achievement assessment, which measures what students have learned in a specific instructional program. In EMP programs, both functions are necessary and often intertwined. A systematic review of language barriers in countries using foreign-language medical instruction found that inadequate English proficiency was directly linked to poor academic performance, patient communication deficits, and heightened psychological stress among students [3]. These findings underscore the stakes of accurate assessment and the need for instruments sensitive to medical-discourse requirements.

Formative and summative assessment serve complementary roles. Formative assessment provides ongoing feedback that guides learning, while summative assessment certifies achievement at the conclusion of a course or program. In competency-based medical education, formative approaches are increasingly valued

because they encourage students to identify knowledge gaps and self-regulate their learning trajectories [4]. The integration of both modalities within EMP contexts is therefore recommended as a scaffolded approach to developing and verifying language competence throughout training.

Standardized tests such as IELTS, TOEFL, and the Occupational English Test (OET) have been widely used as gatekeeping tools for admission to medical programs or entry into clinical practice. OET Medicine is specifically designed to assess the four language skills (listening, reading, writing, and speaking) in healthcare contexts, making it more ecologically valid than general-purpose proficiency instruments for pre-clinical and clinical language assessment. Such tools provide norm-referenced, globally comparable data but are limited in their ability to capture the nuanced vocabulary demands of sub-specialties or the interactional dimensions of actual clinical communication.

Domain-specific vocabulary assessment is particularly important in EMP because medical terminology constitutes a distinct sublexicon with roots in Latin and Greek that cannot be inferred from general English knowledge. A landmark mixed-methods study with Taiwanese medical students identified five major vocabulary learning difficulties, including the absence of intentional English vocabulary learning, stagnant specialized vocabulary acquisition, and lack of sufficient contextualized practice with newly encountered terms [1]. Using both a vocabulary size test and interview data, the study demonstrated that vocabulary assessment must evaluate not only declarative knowledge of word forms but also the capacity to use terms accurately in clinical discourse.

Vocabulary size tests and word-knowledge scales that operate across a continuum—from no knowledge to productive use in context—offer a granular profile of learner vocabulary. Such instruments are more informative than simple recognition tests and provide actionable feedback for curriculum planners targeting gaps in medical-sublexicon acquisition [1].

For clinical communication skills, performance-based observational tools offer direct evidence of language use in authentic or simulated medical encounters. The Physician Oral Language Observation Matrix (POLOM) was developed to provide a rater-based tool assessing six skill categories—comprehension, fluency, vocabulary, pronunciation, grammar, and communication—observed during clinical interactions [4]. Tested for interrater reliability, the POLOM represents a significant advance in clinical language assessment by moving beyond paper-based testing toward direct performance observation, albeit validated initially in Spanish-language clinical settings.

A related development is the creation of EFL-specific rubrics for history-taking skills. Oshimi et al. developed and validated a clinician-friendly rubric for evaluating medical undergraduates' ability to conduct patient history interviews in English as a foreign language, drawing on the structure of the OET Speaking sub-test [5]. The rubric was designed to be usable by clinical faculty without specialist language assessment training, addressing the persistent gap between language educators' expertise and frontline clinical teachers' assessment literacy [5].

Within EMP programs, formative assessment serves a vital instructional function beyond credentialing. Ongoing feedback on vocabulary use, grammatical accuracy, and communicative effectiveness can steer students toward more deliberate language practice. Otaki et al. proposed a multi-phase proof-of-concept study to investigate students' perceptions of formative assessment as an instructional tool (FAIS) in competency-based medical education, arguing that assessments for learning must be co-designed with students to maximize engagement and self-regulated learning [4].

Practical formative tools in EMP include: case-based reading comprehension tasks using authentic medical texts, vocabulary journals with self-assessed knowledge ratings, role-play simulations of clinical encounters followed by structured peer and instructor feedback, and portfolio-based writing tasks that accumulate evidence of lexical growth over time. Each of these approaches generates formative data that can be used to adjust instruction and to familiarize students with the genres they will encounter in their professional lives.

Artificial intelligence has begun to transform assessment in medical education more broadly, with implications for EMP contexts. A systematic review of large language models (LLMs) for generating medical examination questions found that five of eight reviewed studies confirmed that AI-generated multiple-choice questions were of sufficient quality for use in medical exams, with GPT-4 producing higher-quality items than GPT-3.5 [6]. Although this research focused on content knowledge rather than language proficiency per se, the capacity of LLMs to generate contextualized, medically accurate items in controlled language registers suggests significant potential for automated vocabulary and reading comprehension test development in EMP programs.

Automated essay scoring, natural language processing-based feedback on clinical writing, and adaptive vocabulary testing platforms are among the AI-assisted tools that can supplement human raters and provide scalable, immediate feedback. Nevertheless, concerns about construct validity—whether automated systems measure language proficiency or merely surface textual features—and about equity across different learner language backgrounds warrant caution and continued empirical scrutiny.

Several systemic challenges impede the implementation of high-quality language assessment in EMP contexts. First, EMP instructors often lack formal training in language assessment design, resulting in instruments with poor validity or reliability. Second, clinical faculty who are best positioned to judge communicative competence in patient-care settings are rarely involved in developing assessment tools calibrated to medical communication norms. The POLOM [4] and the Oshimi et al. rubric [5] represent efforts to bridge this divide, but such instruments remain underutilized. Third, the linguistic diversity of EFL medical student populations—spanning widely varying L1 backgrounds, entry proficiency levels, and program types—makes generic assessment instruments inadequate for capturing individual learning trajectories.

Based on the evidence reviewed, the following recommendations are offered for EMP assessment design: (a) adopt a multi-component assessment framework combining standardized proficiency measures, domain-specific vocabulary tests, and performance-based oral assessment; (b) integrate formative assessment loops with

structured feedback to support self-directed vocabulary learning; (c) develop and validate context-sensitive rubrics in collaboration with clinical educators; and (d) pilot AI-assisted tools for scalable vocabulary and writing assessment while monitoring construct validity.

Assessment in Medical English programs for EFL students is a multi-layered challenge that requires alignment between language learning theory, clinical communication standards, and the realities of diverse educational contexts. Recent research has produced important advances: mixed-methods vocabulary assessment instruments that capture both size and use [1], needs-analysis studies revealing the priorities of medical students and their institutions [2, 3], validated oral proficiency tools adapted for clinical settings [4, 5], robust formative assessment frameworks [4], and AI-assisted examination tools [6]. Together, these developments point toward a more rigorous, ecologically valid, and student-centered approach to evaluating language competence in future healthcare professionals. Continued cross-disciplinary collaboration between applied linguists, medical educators, and assessment specialists will be essential for advancing the field.

References

1. Reynolds, B. L., Zhang, X., & Ding, C. (2023). A mixed-methods study of English vocabulary for medical purposes: Medical students' needs, difficulties, and strategies. *Applied Linguistics Review*, 14(3), 643–678. <https://doi.org/10.1515/applirev-2020-0119>
2. Alrashed, M., & Abdel Latif, M. M. M. (2025). Investigating Saudi university medical students' English language difficulties: A needs analysis study. *Frontiers in Medicine*, 11, 1492031. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1492031>
3. Hamad, A. A., Mustaffa, D. B., Alnajjar, A. Z., Amro, R., Deameh, M. G., Amin, B., & Alkhawaldeh, I. M. (2025). Decolonizing medical education: A systematic review of educational language barriers in countries using foreign languages for instruction. *BMC Medical Education*, 25, 701. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07251-2>
4. Diamond, L. C., Gregorich, S. E., Karliner, L., González, J., Pérez-Cordón, C., Iniguez, R., Figueroa, J. A., Izquierdo, K., & Ortega, P. (2023). Development of a tool to assess medical oral language proficiency. *Academic Medicine*, 98(4), 480–490. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004942>
5. Oshimi T. Developing a clinician-friendly rubric for assessing history-taking skills in medical undergraduates speaking English as a foreign language [version 3; peer review: 3 approved, 1 approved with reservations]. *MedEdPublish* 2025, 14:11 <https://doi.org/10.12688/mep.19911.3>
6. Otaki, F., Gholami, M., Fawad, I., Akbar, A., & Banerjee, Y. (2023). Students' perception of formative assessment as an instructional tool in competency-based medical education: Proposal for a proof-of-concept study. *JMIR Research Protocols*, 12, e41626. <https://doi.org/10.2196/41626>

MODEL OF A DIAGNOSTIC COMPLEX FOR MONITORING STUDENTS' PSYCHOLOGICAL HEALTH IN THE CONTEXT OF THE DIGITALIZATION OF EDUCATION

Kuidina Tetiana

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at
Kharkiv V. N. Karazin National University

Shchyrov Viacheslav

Senior Lecturer at
Kharkiv V. N. Karazin National University

Denys Sinko

Kharkiv V. N. Karazin National University

In the current context of the digitalization of the educational environment, martial law, and increasing psycho-emotional stress, preserving the psychological health of university students has become particularly relevant. Students represent a social group that is highly vulnerable to stressors associated with academic workload, adaptation to changes in the educational process, social instability, and information overload. Consequently, there is a pressing need to develop modern digital tools for the timely detection of negative psycho-emotional states and the provision of psychological support to students.

The purpose of this study is to develop a model of a diagnostic complex for monitoring students' psychological health using digital technologies. The proposed model focuses on the comprehensive assessment of the psychological state of student youth, automated collection and processing of psychodiagnostic results, and the formulation of recommendations for psychological support.

An analysis of scientific research and publications indicates growing attention to the preservation and promotion of youth's psychological health amidst contemporary social challenges. Nurturing a psychologically resilient and healthy younger generation is a priority area for the development of modern society and the education system. Significant contributions to the study of youth psychological health are made by educators, psychologists, sociologists, and experts in related fields who develop methods for psychodiagnostics, prevention, and psychological support [1-3].

At the same time, most existing studies are limited to small sample sizes and require complex, time-consuming data processing. Traditional approaches to psychodiagnostics do not always ensure efficiency, comprehensiveness, and objectivity in assessing the psychological state of student youth, particularly within a digitalized educational environment.

Therefore, creating a diagnostic complex for psychological health assessment leveraging information technologies is highly relevant. The use of digital platforms, automated data collection and processing systems, online diagnostics, and analytical tools enables the application of a wide range of psychodiagnostic methodologies, ensures real-time monitoring of students' psycho-emotional states, and enhances the efficiency of data analysis. Furthermore, digital technologies facilitate rapid responses to identified risks, the implementation of complementary psychological support methods, and the organization of continuous psychological health monitoring for young people [4].

The model of the diagnostic complex includes several interconnected blocks: diagnostic, digital, analytical, and recommendation-corrective. The diagnostic block involves the use of psychological tests, questionnaires, and methods to assess the level of anxiety, stress resistance, emotional burnout, adaptability, and psychological well-being of students. The digital block ensures the functioning of a web platform, automated data collection, a database, and remote access to the system. The analytical block performs statistical processing of results, identifies at-risk groups, and predicts changes in psychological state. The recommendation-corrective block is aimed at generating individual recommendations, psychological support programs, and stress prevention. The technological basis of the diagnostic complex is cloud services: Google Forms, Google Sheets, and Google Apps Script. To implement automated result processing, the JavaScript programming language is used in the Google Apps Script environment. The system provides automated collection, storage, and processing of test results, as well as the formation of interpretations and sending of results to users via email. Google Sheets spreadsheets and Apps Script automation scripts are used as data processing tools.

The use of the psychodiagnostic complex makes it possible to ensure monitoring efficiency, objectivity of assessment, accessibility of remote testing, and automation of data analysis processes. An important advantage of the proposed model is the possibility of integrating psychological and information technologies.

References

1. Vlasenko I. A., & Reva O. M. (2020). A model for preserving the psychological health of student youth in Ukraine. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series Psychological Sciences*, (3), 90–99. <https://doi.org/10.32999/ksu2312-3206/2020-3-11>
2. Volkov D. S., & Chernykh O. A. (2021). Features of mental health and personality traits of psychology students. *Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Psychology*, 32(71), No. 1, 14–20. <https://doi.org/10.32838/2709-3093/2021.1/03>
3. Volosevych I., Kohut I., Zheriobkina T., & Nazarenko Yu. (2023). *The impact of the war on youth in Ukraine: Research report*. UNFPA Ukraine. https://ukraine.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/28.04_vplyv_viny_na_molod_v_ukrayini.pdf

4. Kuidina T., Kabatska O., & Shchyrov V. (2025). Research on the psychological health of students using modern digital technologies to ensure life safety conditions. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15. Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports)*, (7(194)), 231–236. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07\(194\)](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07(194))

AI-ASSISTED ENGLISH LANGUAGE TEACHING IN THE CONTEXT OF EDUCATIONAL DIGITALIZATION

Ozarchuk Iryna

Senior Lecturer
National University of Water and
Environmental Engineering

Artificial intelligence (AI) is rapidly transforming language education by reshaping pedagogical approaches, instructional design, and student engagement in international and multilingual learning environments. As AI-powered tools become increasingly integrated into digital language education, it is essential to examine their influence on teaching strategies, curriculum development, and equitable access to educational opportunities for diverse groups of learners.

This study aims to determine the advantages of AI-assisted technologies for students in non-linguistic higher education institutions and to investigate their potential in English language instruction within the framework of educational digitalisation. Duolingo, Babbel, Grammarly, DeepAI, Microsoft Designer, Talk to Books, and Paint by Text are just a few of the AI-powered adaptive learning systems and educational platforms that are examined in this study. Their capacity to offer personalised learning routes, immediate feedback, speech recognition, writing assistance, and innovative learning possibilities is given special consideration [4].

Keywords: artificial intelligence, English language teaching, educational digitalization, higher education, adaptive learning systems, foreign language instruction, digital technologies.

Currently more and more new forms of artificial intelligence (AI) appear every day in different spheres of life. There is a boom in the development of neural networks and chatbots in many areas, including education. AI tools can generate lesson plans, presentations, images, texts, questions, mind maps and other educational materials in a few seconds according to the teacher's request.

The digital transformation of education will inevitably lead to the incorporation of artificial intelligence into the educational process. Both Ukrainian and foreign scholars have studied this topic extensively, and it is still very important today. I. Donnikova and N. Savinova claim that the idea of artificial intelligence is closely related to the development of computer technologies and is understood from a cognitivist perspective as a way to comprehend human learning processes, with an additional focus on the development of AI systems. Drawing on the research of Ukrainian scholars Marienko and Kovalenko, artificial intelligence is viewed as a pedagogical tool that supports and enhances the educational process. In turn, Hrytsyshyn, Habrusieva, Shevchenko, and Androshchuk (2020) identify the main functions and types of educational chatbots and regard them as effective instructional tools [1]. The key directions for the development of artificial intelligence are outlined in the Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education, which emphasizes that AI development should remain under human

control, be human-centered, and aim to enhance individual potential and well-being [2].

The lack of experience of FLT's to deal with AI tools and services during the classes hinders the process of effective teaching a foreign language. So, the main scientific and practical purposes of the study are to present and analyse tasks and assignments based on AI –powered adaptive learning systems and demonstrate their efficiency in teaching English to students of non-linguistic higher education institution on the example of a focus-group of first year students.

The most popular AI-powered adaptive learning systems are:

1. DeepAI. It's used for creativity in the classroom. DeepAI offers a set of tools that generate images based on text queries and has 11 styles in the free version (no registration required).

2. Paint by text. Edit your photos and create presentation materials based on instructions using AI (no registration required).

3. Talk to Books. It's a neural network that answers questions using quotes from books.

4. Microsoft Designer. AI tool that is good for creating visual effects and designs. It can be used both for lessons and for promoting educational products.

5. Duolingo. This educational platform offers courses in more than 30 languages. The Duolingo BirdBrain AI tool studies each user's profile and makes predictions about progress of every student, providing an individual approach to learning. The system tracks the tasks that caused difficulties for the learner and also remembers the mistakes made in these tasks on the basis of which it forms a further training plan.

The Explain My Answer platform allows language learners to communicate with the Duo bot. The bot can assist and comment on the answer, as well as offer additional examples that will help a student understand and learn material better.

Babbel is a platform for interactive online language learning. By comparing learners' spoken input with native-speaker recordings stored in its database and created by qualified course creators, Babbel can analyze speech and enhance pronunciation using AI technology.

Grammarly is a popular AI-powered writing tool that can identify and fix over 150 different kinds of mistakes in grammar, spelling, punctuation, style, and sentence structure. The system offers thorough suggestions and other formulations when mistakes are found. Students may use Grammarly to analyse their written texts critically, which helps them improve the fundamental academic abilities needed to write abstracts, scientific articles, master's theses, and term papers [3].

To sum up, AI-driven adaptive learning systems improve the efficiency, accessibility, and interest of teaching English. They offer chances for customised training, immediate feedback, and ongoing skill improvement. One important aspect of contemporary educational digitalisation is the incorporation of AI technology into foreign language instruction.

English becomes more approachable, engaging, and productive. Students may receive individualised instruction, receive instant feedback, and acquire useful skills with the use of AI services and technologies. There are several opportunities for

students to both enjoy studying and advance their language proficiency. AI educational platforms and services can improve teaching and learning by providing students with a creative and efficient way to learn a foreign language quickly.

References

1. Грицишин В., Габрусєва Н. Штучний інтелект сьогодні і завтра // Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій : тези Міжнар. наук.-техн. конф. Тернопіль, 2020. С. 247–248. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/31822/2/FAPMT_2020_Hrytsyshyn_V-Artificial_intelligence_247-248.pdf (дата звернення: 30.05.2026).
2. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті // Фізико-математична освіта. 2023. № 38(1). С. 48–53. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-1-007.
3. Shcherbyna Yu. M. Implementation of AI-powered adaptive learning systems in teaching English to applicants for higher education // Innovative Pedagogy. 2023. Vol. 66. P. 279–287. DOI: 10.32782/2663-6085/2023/66.58.
4. UNESCO. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. Paris : UNESCO, 2019. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303> (дата звернення: 30.05.2026).

INNOVATIONS IN ROAD TRANSPORT AS AN IMPORTANT PART OF THE EDUCATIONAL COMPONENT “ECONOMICS OF ROAD TRANSPORT”

Shevchenko Inna

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics
and Entrepreneurship, Kharkiv National Automobile and Highway University

Laponoh Danyil

Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor of the Department
of Economics and Entrepreneurship, Kharkiv National Automobile and Highway
University

The training of bachelors in economics at the Kharkiv National Automobile and Highway University has a pronounced sectoral character, taking into account the peculiarities of the functioning of the automobile and road complex. In order to minimize the necessary period of adaptation of bachelor's degree graduates at the first workplaces at the motor transport enterprises, training at the university includes a number of mandatory educational components (EC) that reflect the specifics of socio-economic processes in the field of automobile transport and road management. One of such mandatory academic disciplines of the professional training cycle is the EC “Economics of road transport”, which is designed to provide higher education applicants with a set of knowledge and skills in planning, organizing and conducting activities in the field of road transport at the macro-, meso- and micro- levels.

By studying the EC “Economics of road transport”, future bachelors in economics receive a comprehensive understanding of:

- place and role of road transport in the transport system and the national economy (in particular, in comparison with other types of transport);
- regulatory and legal aspects of regulating activities in the field of road transport in the international and national context;
- regional features of the functioning of road transport;
- road accidents as a socio-economic destroyer and a European approach to determining losses of the national economy from road accidents;
- planning the production program of road transport at the level of the state, region, industry, enterprise;
- asset, personnel and cost management of road transport enterprises;
- justification of pricing policy taking into account the requirements of regulatory and legal acts and the intensity of competition in the transport market [1].

Knowledge of modern trends and mainstreams, best practices in the automobile industry, is important for forming a comprehensive understanding of the specifics of road transport as a branch of the economy, which makes such a topic as “Innovations in road transport” an important part of the course “Economics of road transport”.

At the same time, it is necessary to understand the multi-vector nature of innovative processes in road transport – from the almost traditional use of alternative fuels (electricity, biodiesel, E85, hydrogen, etc.) to the transportation of passengers and cargo on vehicles of the 5th level of autonomy in conditions of complete digitalization of transport processes based on artificial intelligence. At the same time, for Ukraine, taking into account the existing acute shortage of drivers [2–3], a particularly promising direction for the innovative development of road transport is the development of so-called “unmanned transportation”: here it is appropriate to mention autonomous truck platooning, car sharing, and autonomous taxis.

Autonomous truck platooning is an advanced technology in logistics that involves the movement of a group of trucks, where automated vehicles follow a “lead” truck driven by a human. The driver of the “lead” truck sets the speed and direction, and the rest of the trucks in the platoon follow it automatically through the use of adaptive cruise control, emergency braking systems, Wi-Fi communication for data exchange. Since only one driver is needed to drive a convoy of trucks, platooning is a promising way to solve the personnel crisis in the road transport sector of Ukraine. A promising alternative to buses and taxis could be car sharing – short-term car rental, carried out entirely from a smartphone (search; rent; end of rental) with the ability to rent and leave the car in any convenient place. If car sharing is widely used, clients with driver's licenses essentially become their own drivers, which solves the problem of a shortage of drivers for Ukrainian road transport companies. A less common, but no less promising innovation in road transport is autonomous taxis, which allow passengers to be transported without drivers due to the presence of a system of sensors, ultrasonic sensors, cameras, radars and lidars for analyzing the environment by creating a 3D map of the space in real time. Autonomous taxis increase road safety, optimize traffic routes and ensure the availability of road transport [4].

Knowledge of these promising innovations in road transport will allow future specialists to develop and implement measures for increasing the efficiency of road transport in Ukraine.

References

1. Іванілов О.С., Дмитрієв І.А., Шевченко І.Ю. Економіка підприємств автомобільного транспорту: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Х.: ФОП Бровін О.В., 2017. 632 с.
2. Кадрова криза: Як війна та мобілізація посилюють нестачу працівників громадського транспорту. *Центр транспортних стратегій: сайт*. URL: https://cfts.org.ua/articles/kadrova_krizya_yak_viyna_ta_mobilizatsiya_posilyuyut_nestachu_pratsivnikov_gromadskogo_transportu_2019
3. Україна на межі транспортної кризи. *Фокус: сайт*. URL: <https://focus.ua/uk/economics/729156-v-ukrajini-deficit-vodijiv-yak-transportna-kriza-poznachitsya-na-cinah-tovariv>
4. Шевченко І.Ю. Економіка автомобільного транспорту: конспект лекцій. Х.: ХНАДУ, 2023. 132 с.

СУПЕРВІЗІЯ ТА ІНТЕРВІЗІЯ ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Бакуменко Л. Г.,

кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент,
кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти

Навчально-наукового інституту

«Українська інженерно-педагогічна академія»

Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Сучасний педагог перебуває в умовах постійних змін, підвищених вимог до професійної діяльності, постійного психоемоційного навантаження, що не може не позначитися на якості освітнього процесу, зниженні професійної мотивації, погіршенні психологічного стану. У зв'язку з цим актуалізується проблема професійного вигорання фахівців професійної освіти та пошуку шляхів ефективного вирішення цієї проблеми, зокрема через застосування супервізії та інтервізії.

На сьогодні етап розвитку супервізії та інтервізії характеризується тим, що вони є важливим елементом професійного розвитку психологів, психотерапевтів, соціальних працівників, а також інших фахівців, які працюють з людьми в кризових ситуаціях. Шляхи використання супервізії та інтервізії в соціальній роботі та психологічній практиці розглядаються в роботах І. Астремської [1], А. Гончарової-Чагор [2], Т. Комар та І. Чухрій [4], в педагогічній практиці – в роботах Іванюка [3], Т. Романової [6] та ін., І. Пахомов [5] розглядає питання профілактики професійного та емоційного вигорання педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Певні стратегії супервізії та інтервізії в сфері освіти вже напрацьовані [7; 8], але питання профілактичного застосування супервізії та інтервізії стосовно професійного вигорання фахівців професійної освіти розкрито недостатньо.

Мета статті – розкрити та довести практичну значимість понять супервізії та інтервізії як засобів профілактики професійного вигорання для фахівців професійної освіти.

«Відомо, що людина, яка обирає професію, спрямовану на допомогу іншим людям, має розуміти і вміти працювати з власними проблемами, а також повинна періодично звертатися по допомогу до своїх колег. Для повного розуміння будь-якого процесу необхідна присутність, участь іншого професіонала, інакше спеціаліст потрапляє у замкнене коло власних думок і почуттів, що може призвести до нервового зриву чи серйозного психічного розладу. Серед спеціалістів професій, що спрямовані на допомогу іншим людям, найчастіше спостерігається емоційне вигорання як захисний механізм психіки від непомірних навантажень» [2]. Саме освітяни є такими хелперами або

спеціалістами допомагаючих професій, вони постійно стикаються з чужим болем і переживаннями та зазнають негативного впливу [6]. Педагогічна діяльність через перенасиченість її стресогенними факторами вимагає від фахівця потужних резервів самовпорядкування і саме тому, вона належить до найбільш напружених в емоційному плані видів праці [5].

Професійне вигорання педагогічних працівників ЗП(ПТ)О – це синдром фізичного та емоційного виснаження, який включає як розвиток негативної самооцінки й негативного ставлення до роботи, так і втрату розуміння та співчуття по відношенню до здобувачів освіти та колег [5].

Основними чинниками вигорання серед педагогів є надмірне навантаження, емоційна напруга, недостатня психологічна підтримка, професійні конфлікти та високий рівень відповідальності.

Спостерігається емоційне виснаження, деперсоналізація та редукція професійних досягнень (зниження професійної ефективності, що виникає внаслідок тривалого професійного стресу). Емоційне виснаження характеризується занепадом фізичних і психічних сил, втратою інтересу до своєї роботи, швидкою стомлюваністю та апатією. Деперсоналізація характеризується сприйняттям людей на роботі (колег, клієнтів, начальства) не як особистостей, а як «об'єктів»: відбувається знецінення їх особистісних якостей, чому в поведінці все частіше простежуються цинічні, нігілістські патерни, людина стає більш байдужою до страждань іншого, дратівливою та агресивною по відношенню до інших людей. Під редукцією особистих досягнень розуміється сприйняття себе таким, що не відбувся як професіонал, знецінюються всі попередні досягнення в роботі, знижується продуктивність: людина вважає себе некомпетентною у вирішенні професійних завдань [5].

Ефективними засобами профілактики професійного вигорання є супервізія та інтервізія, які набувають особливого значення у системі професійної освіти, де фахівці часто працюють із різними категоріями здобувачів освіти, зокрема молоддю з вразливих соціальних груп. Така взаємодія педагогів і здобувачів, необхідність вирішення конфліктних ситуацій та постійна адаптація до освітніх реформ підвищують ризик емоційного виснаження.

Діяльність педагогічного працівника ЗП(ПТ)О вимагає постійної уваги і контролю за взаємодією в системі «педагогічний працівник-здобувач освіти», супроводжується неспокоєм, емоційною напругою, високою мірою особистої відповідальності, виснаженням, професійним та емоційним вигоранням. Часто педагогічний працівник ЗП(ПТ)О змушений перебувати в атмосфері чужих негативних емоцій, сприймати на себе удар у вигляді роздратованості, байдужості, заспокоювати, вислуховувати, залишаючись неупередженим і спокійним. До числа найбільш яскравих проявів особистісного неблагополуччя у педагогічних працівників ЗП(ПТ)О відносять підвищений рівень тривожності, нейротизм, схильність до ригідності, занижену самооцінку, знижені показники задоволеності працею і якістю життя [5].

Концепція супервізії (лат., *super* – зверху, *visio* – бачення) виникла і міцно утвердилася в галузі психологічного консультування, охорони здоров'я, широко

використовується у соціальній роботі. В українській мові у змістовному плані найближчим поняттям є «наставництво», у значенні допомоги, професійного спілкування з досвідченішими колегами. Супервізор (куратор, наставник) має давати поради і направляти [3; 7].

Поняття супервізії трактується як надання професійної допомоги спеціалісту або закладу, яка спрямована на роботу з професійними труднощами, аналізу недоліків та удосконалення організації роботи [2].

Супервізія являє собою професійну підтримку фахівців, яка здійснюється більш досвідченим спеціалістом (супервізором) з метою аналізу професійної діяльності, підвищення рівня компетентності та подолання професійних труднощів.

Загалом, супервізію можна розглядати як систему професійної підтримки спеціалістів, що працюють у сфері «людина–людина» [2].

Супервізія (від *supervidere* – оглядати зверху) – це «лікування лікування», тобто специфічна професійна діяльність, яку здійснює більш досвідчений колега стосовно менш досвідченого (але не обов'язково), реалізуючи при тому такі функції, як експертна, освітня, супортівна, розвиткова [4].

Супервізія – комплекс заходів з надання професійної підтримки та допомоги педагогічним працівникам на добровільних засадах, що сприятиме підвищенню ефективності їх професійної діяльності та професійному розвитку [9].

Супервізор – це людина, яка допомагає вчителям розібратися в професійних викликах, знайти рішення складних ситуацій і професійно зростати. Він не читає лекції і не оцінює, а підтримує, спрямовує через запитання та дає змогу побачити ситуацію під іншим кутом. Супервізор допомагає розібратися в складних ситуаціях, рефлексувати та аналізувати свою роботу, підтримує емоційно та професійно, створює безпечний простір для обговорення складнощів чи викликів [8].

Супервізія є необхідним напрямком у професійній діяльності. Ми розглядаємо супервізію як форму підтримки педагога, який може сфокусуватись на своїх труднощах у роботі з учнями, колегами, керівництвом, зрозуміти їх причину, можливість поділитися своїми думками, сумнівами, занепокоєнням, знайти шляхи вирішення, розділити відповідальність за ухвалення рішень із супервізором або групою. Саме супервізія може підштовхнути до пошуку нових знань, можливостей, і вмотивувати піклування про себе [3].

У процесі супервізії педагог має можливість проаналізувати складні професійні ситуації, отримати підтримку та рекомендації щодо ефективної взаємодії з учасниками освітнього процесу.

Розглядаючи три основні функції супервізії для психологів [2], зазначимо, що вони доречні також для педагогів:

- освітницька (формуюча) або дидактична (теоретична), що включає розширення професійних знань, розвиток професійних умінь, навичок;
- підтримуюча (тонізуюча), що включає підвищення стійкості до негативного впливу зі сторони проблем здобувачів та колег; контроль педагога

над власною особистістю (своїми недоліками, слабкими сторонами, «сліпими плямами», страхом осуду тощо);

- динамічна, яка має на меті супровід роботи педагога протягом певного періоду.

За формою проведення супервізії можуть бути індивідуальними і груповими. Обидві можуть проходити в очному (жива супервізія) або заочному форматах (за допомогою запису, аудіо- і відеозапису, повідомлення фахівця початківця). Супервізія може здійснюватися в присутності супервізора або ж у форматі колегіальної групової супервізії [1].

«Індивідуальна супервізія припускає постійний розклад зустрічей, забезпечення зворотного зв'язку супервізованому, використання аудіо- або відеозаписів консультативної сесії. Супервізор може попросити супервізованого пояснити причину вибору саме цієї частини роботи з клієнтом для супервізії. Під час індивідуальної супервізії в супервізора з'являється багато можливостей переконатися в широкому спектрі професійних стратегій супервізованого, зробити власну оцінку його роботи. Крім того, він може запитати супервізованого про те, як він сприймає свою ефективність і чи усвідомлює свої можливості та обмеження ... Для моніторингу супервізії супервізори використовують різні методи оцінки рівня професійного розвитку супервізованого. Одним з таких методів є складання протоколів роботи. Протокол ведеться для спостереження та відслідковування професійного досвіду супервізованого. Ведення протоколів корисно для структурування процесу мислення про випадок, виділення корисних напрямків супервізорської роботи, попередження супервізора про появу проблем у роботі. Протоколи забезпечують регулярну комунікацію супервізора і супервізованого» [1].

При груповій супервізії «група створює природний формат для досягнення професійної соціалізації і сприяє навчанню через безпосередній досвід. У цьому форматі від супервізора потрібні знання групових процесів і навички роботи з групою. У фокусі групової супервізії знаходяться дидактичні презентації, осмислення випадків, індивідуальний розвиток, організаційні питання, відносини між супервізором та супервізованим... Порівняно з індивідуальною, групова супервізія дозволяє використовувати значно більше методів, зокрема таких, як: групова дискусія; робота в малих групах, тріадах або діадах; рольова гра; структуровані вправи та ігри; проєктивні вправи (наприклад, зображення скульптур, малювання тощо); прослуховування аудіоматеріалів; відео» [1].

Важливим доповненням до супервізії є інтервізія – форма професійної взаємопідтримки колег, яка ґрунтується на партнерстві, обміні досвідом та спільному пошуку шляхів вирішення професійних проблем.

Інтервізія – це міжколегіальний спосіб навчання в групі спеціалістів, які займають рівні позиції, з метою покращення професійних навичок та ефективності роботи з клієнтами. Інтервізію також можна визначити як взаємну консультацію або обмін досвідом між колегами...Інтервізія є видом групової супервізії [2]. Завдання інтервізії під час роботи інтервізійної групи педагогів

полягає у тому, щоб виявити спільні проблеми та шляхи подолання цих проблем. Інтервізійні групи сприяють розвитку професійної рефлексії, комунікативних навичок та емоційної стійкості педагогів.

«Використання педагогічної інтервізії позитивно впливає на роботу педагогічного колективу тому, що полегшує встановлення стосунків між колегами (базується на прийнятті), підкреслює важливість прояву емпатії (ґрунтується на визнанні ресурсів), представляє відкритий процес (тримається на основі системи самоактуалізації та самоорганізації), дозволяє здійснити оцінювання (базується на підставі будь-якого досвіду)... Виглядає це так: збирається група фахівців (від двох до восьми осіб), обговорюють складні ситуації, з якими стикаються на практиці, обмінюються власним досвідом, шукають шляхи вирішення, отримують емоційну підтримку. Як правило, це мотивовані фахівці, які мають бажання розвиватись і самовдосконалюватись» [3].

Проведення інтервізії може включати в себе чотири складові частини:

1. *Представлення проблеми.* Педагог (психолог, соціальний педагог) представляє складний випадок з практики.

2. *Сприйняття.* Всі учасники діляться своїми враженнями.

3. *Оброблення інформації.* Можливість поділитись ідеями, думками, власним досвідом, не даючи порад. При цьому «головний замовник» мовчить і слухає.

4. *Заклучна частина.* Фахівець, який представляв складний випадок, ділиться своїми враженнями: як усе сприйняв? що було для нього корисне? які методики використовуватиме у подальшій роботі? Наприкінці всі присутні коротко діляться власними загальними враженнями [3].

Під час інтервізії відбувається обмін досвідом, перевірка рівня розуміння проблеми, інтерпретації знань, педагоги дискутують, надають приклади з власного досвіду, представляють проблеми, що виникають із спостереження під час роботи, роз'яснюють проблеми, обмінюються думками, побоюваннями, генерують ідеї, проводять дидактичні ігри, розігрують ролі, моделюють і симулюють ситуації, організовують мозковий штурм.

Практика застосування супервізійних та інтервізійних технологій демонструє їх позитивний вплив на психологічний стан педагогів. Вони сприяють формуванню сприятливого психологічного клімату в колективі, розвитку професійної солідарності та зниженню рівня професійного стресу. Крім того, участь у супервізійних групах дозволяє педагогам удосконалювати професійні компетентності та підвищувати якість освітньої діяльності.

Отже, інтервізія та супервізія є важливими інструментами професійної підтримки фахівців професійної освіти та ефективними засобами профілактики професійного вигорання. Їх систематичне впровадження в освітній процес сприятиме збереженню психологічного здоров'я педагогів, підвищенню ефективності професійної діяльності та розвитку сучасної системи освіти.

Список літератури

1. Астремська І. В. Основні форми супервізії в соціальній роботі. *Perspective innovations in science, education, production and transport 16-26 december 2014*. <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/formy-supervizii.pdf>
2. Гончарова-Чагор А. О. Інтервізія та супервізія як форми методичного супроводу професійного розвитку фахівців психологічної служби. <https://osvita.cv.ua/interviziya-ta-superviziya-yak-formy-metodychnogo-suprovodu-profesijnogo-rozvytku-fahivtsiv-psyhologichnoyi-sluzhby/>
3. Іванюк І. В. Супервізія та інтервізія в школі: дієві засоби від професійного вигорання вчителів. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/713188/1/%D1%81%D1%83%D0%BF%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%8F.pdf
4. Комар Т., Чухрій І. Проблеми психологічної практики: супервізія як метод професійного зростання. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2025. Вип. 83. С. 102-106. <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2025-83-102-106>
5. Пахомов І. В. Профілактика професійного та емоційного вигорання педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти: навчальний посібник. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2024. 114 с. <https://binpo.com.ua/wp-content/uploads/2024/01/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9F%D0%95%D0%92-%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2.pdf>
6. Романова Т. Хто такі хелпери або спеціалісти допомагаючих професій? 2023. <https://ami.cn.ua/khto-taki-khelry-abo-spetsialisty-dopomahaiuchykh-profesiy-2422/>
7. Супервізія: професійна підтримка і професійний розвиток педагогів. Порадник для супервізорів (наставників). 2018. <https://barna-consult.com/wp-content/uploads/2021/10/Superviziya-Poradnyk-VF-Krok-za-krokom.pdf>
8. Супервізія: що це й навіщо вона вчителю. 2025. <https://mon.gov.ua/news/superviziia-shcho-tse-i-navishcho-vona-vchyteliu>
9. Термін «Супервізія». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/29407>

ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІВ: МОЖЛИВОСТІ, ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

Березнюк Володимир Васильович

Доктор медичних наук, професор
Професор кафедри дитячої хірургії, ортопедії, травматології та
оториноларингології
Дніпровський державний медичний університет

Березнюк Ігор Володимирович

PhD, Завідувач відділення Мікрохірургії ЛОР органів
КНТ «Регіональний медичний центр родинного здоров'я" ДОР"

Сучасні стандарти вищої професійної освіти диктують необхідність пошуку нових форм навчання. Усе більшої актуальності в наші дні набувають дистанційні форми здобуття знань. Незважаючи на те, що медична освіта не може бути заочною, видається, що відпрацювання окремих навичок і вмінь можливе в дистанційній формі, що необхідно реалізовувати в майбутньому.

Дистанційне навчання характеризується як освітній процес, що організований відповідно до певної тематики й передбачає активний обмін інформацією між лектором і лікарями, а також у колі самих здобувачів освіти, який можливо реалізувати за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Також цей процес розглядається як взаємодія за допомогою інтерактивних засобів навчання, що є індиферентним до їхнього розташування в часі та просторі [1].

Післядипломна освіта в оториноларингології зазнає суттєвих трансформацій. Специфіка галузі - робота з малими анатомічними просторами, складними ендоскопічними техніками та мікрохірургічними втручаннями - висуває високі вимоги до якості освітнього контенту. Дистанційні методи стають не просто альтернативою, а необхідним інструментом БПР.

Основні методи дистанційного навчання

1. Відеоцентричне навчання (Video-based Learning): Оскільки ЛОР-діагностика базується на візуалізації (ендоскопія, мікроскопія), ключовим методом є трансляція операцій «High Definition» у реальному часі або запису. Це дозволяє детально вивчити етапи втручання, які важко побачити навіть при особистій присутності в операційній.

Сучасні ендоскопічні чи мікрохірургічні втручання на ЛОР-органах дозволяють з високою якістю зображення демонструвати хід операції на монітор з трансляцією за потреби у лекційні зали, великі аудиторії. Крім того, використання екзоскопа зі спеціальними окулярами дозволяє візуалізацію операції у 3D зображенні з об'ємним сприйняттям операційного поля. Такі

можливості значно розширюють лікувально-діагностичний та хірургічний діапазон знань лікарів. А також дозволяють проводити відео консультацій складних пацієнтів із провідними оториноларингологами, включаючи іноземних фахівців.

Режими навчання: застосовуються два основних вида навчання:

- *Синхронний*: Вебінари та онлайн-трансляції операцій у реальному часі з можливістю ставити запитання.
- *Асинхронний*: Самостійне вивчення матеріалів, перегляд записаних операцій та проходження тестів у зручний час.

За допомогою вебінарів та інтерактивних панельних дискусій, синхронна взаємодія дозволяє лікарям з різних регіонів обговорювати складні клінічні кейси з провідними експертами, дотримуючись принципів доказової медицини.

Асинхронне навчання важний етап самоосвіти проходить незалежно від участі в онлайн форматі і дає можливість повертатися до вивчення особливо складних моментів для кращого розуміння, аналізу контрольних тестів.

LMS-платформи (Moodle, Google Classroom, Collaborator): Структуровані курси, що включають теоретичні блоки, атласи анатомії та системи тестування для контролю знань.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ

- Висока деталізація: Сучасні ендоскопічні стійки інтегруються з освітніми платформами, забезпечуючи «ефект присутності» в операційному полі.
- Економічна та часова ефективність: Відсутність витрат на дорогу та проживання, можливість навчатися без відриву від практики.
- Індивідуальний підхід: Лікар може багаторазово переглядати складні розділи (наприклад, анатомію слухового проходу або техніку мірингопластики).
- Проблема практичних навичок: Головним недоліком залишається обмежена можливість відпрацювання маніпуляцій (отоскопія, риноскопія) без симуляційних муляжів або безпосереднього наставництва.
- Гібридні моделі: Найбільш ефективною вважається змішана форма, де теоретична частина та відеорозбори проходять онлайн, а практичні семінари - очно. [1]
- Гнучкість та доступність: Можливість вивчення вузькоспеціалізованих тем (наприклад, фоніатрія або вестибулологія), які можуть бути недоступні в регіональних центрах підвищення кваліфікації.
- Інтеграція з міжнародними протоколами: Легкий доступ до англomовних ресурсів (UpToDate, BMJ Best Practice), що сприяє швидкому оновленню знань згідно з міжнародними гайдлайнами [2,3].

Проблематика та виклики.

Головною особливістю дистанційного методу в оториноларингології є проблема відпрацювання мануальних навичок.

- Дистанційне навчання не може повністю замінити роботу на біоматеріалах (Cadaver-courses) або на симуляторах-тренажерах.

- Відсутність безпосереднього зворотного зв'язку від наставника під час виконання практичних маніпуляцій (наприклад, пункції гайморових пазух або видалення сторонніх тіл).

Висновки та перспективи

Найбільш ефективною моделлю післядипломної освіти ЛОР-лікарів є змішане (гібридне) навчання (Blended Learning). Вона передбачає:

1. Дистанційне засвоєння теоретичної бази та перегляд відеоманіпуляцій.
2. Очні короткострокові інтенсиви (майстер-класи) для відпрацювання практичних навичок.

Впровадження VR (віртуальної реальності) у майбутньому дозволить частково вирішити проблему практичної підготовки дистанційно, створюючи реалістичні 3D-моделі внутрішнього вуха та приносових пазух для віртуальних операцій.

Список літератури:

1. Наказ МОЗ України № 446 від 22.02.2019 (щодо БПР).
2. Матеріали платформи «Аксемедін» та «Progress Platform» (розділ отоларингологія).
3. Світові освітні ресурси: American Academy of Otolaryngology (AAO-HNS).

ЦИФРОВА ОСВІТНЯ ЕКОСИСТЕМА ЯК МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Вишник Ольга Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки і психології
початкової освіти Глухівського національного педагогічного університету імені
Олександра Довженка, м. Глухів

Актуальність. Сучасна вища педагогічна освіта перебуває в умовах інтенсивних трансформацій, зумовлених цифровізацією освітнього простору, поширенням змішаних форматів навчання та необхідністю функціонування системи освіти в умовах тривалих кризових викликів, зокрема пандемії COVID-19, війни, міграційних процесів і нестабільності безпекового середовища. У цих умовах особливої ваги набуває формування професійної резильєнтності майбутніх учителів початкових класів як здатності зберігати професійну ефективність, адаптуватися до змін і підтримувати психологічну стійкість у складних умовах педагогічної діяльності.

Водночас проблема резильєнтності дедалі частіше розглядається не лише як індивідуальна властивість, а як результат взаємодії здобувача освіти з організованим освітнім середовищем. У цьому контексті цифровізація постає не як зовнішній технічний чинник, а як механізм перебудови освітньої архітектури, що формує цифрову освітню екосистему з інтегрованими ресурсами, комунікаційними можливостями та підтримувальними практиками. У такій екосистемі професійна резильєнтність набуває системного характеру, формуючись як результат включення майбутнього вчителя в багаторівневу мережу освітніх взаємодій і досвідів.

Аналіз досліджень і публікацій. У сучасних дослідженнях цифрової трансформації освіти (О. Спірін [4], В. Биков [1], М. Лещенко [1], Н. Морзе [2], О. Овчарук [3]) акцент зроблено на інструментальному та організаційному вимірі цифрового освітнього середовища. Водночас поступово формується підхід, у межах якого цифрове середовище розглядається як простір освітньої взаємодії, а не лише як сукупність технологічних рішень.

У працях зарубіжних дослідників резильєнтності (В. Masten [5], Е. Werner [7,] S. Southwick [6]) наголошується, що стійкість особистості не є статичною властивістю, а формується у взаємодії з середовищем, яке або посилює, або послаблює здатність до подолання труднощів.

Як зазначають В. Биков і М. Лещенко, сучасна цифрова гуманістична педагогіка передбачає використання цифрових технологій не лише для передачі знань, а й для підтримки особистісного розвитку та психоемоційного благополуччя здобувачів освіти. У такому підході цифрові ресурси виконують

функцію інструментів підтримки суб'єктності, розвитку автономності та формування культури безпечної взаємодії у віртуальному просторі [1].

О. Овчарук у своїх працях розглядає цифрову трансформацію освіти через призму реальної педагогічної практики, акцентуючи увагу на тому, що впровадження цифрових інструментів у школі часто відбувається нерівномірно й супроводжується суттєвим збільшенням професійного навантаження на вчителя, особливо в кризових умовах, зокрема під час війни. Вона підкреслює, що різний рівень цифрової підготовленості педагогів створює додаткові бар'єри для ефективного використання технологій, а отже, цифровізація потребує не лише технічного забезпечення, а й системної підтримки професійного розвитку освітян у процесі змін.

У праці О.М. Спіріна цифрова трансформація освіти розглядається не як технічне оновлення інструментарію, а як глибинна зміна логіки освітнього процесу, зумовлена входженням штучного інтелекту в усі його ключові функції. Автор фактично зміщує акцент із «використання технологій у навчанні» на «перебудову освітньої екосистеми під впливом інтелектуальних систем», де ШІ виступає не додатком, а структурним елементом організації навчання, оцінювання й управління. Важливим є те, що Спірін послідовно відстоює людиноцентричну рамку: технології мають посилювати педагогічну дію, розширювати індивідуалізацію навчання та аналітичні можливості вчителя, але не витісняти його з освітнього процесу [4].

Водночас у вітчизняній педагогічній науці простежується недостатня увага до поєднання двох площин – цифрової екосистемності та професійної резильєнтності майбутнього вчителя, що залишає відкритим питання про механізми їх взаємодії.

Мета статті полягає в осмисленні цифрового освітнього середовища та освітньої екосистеми як структурно-функціонального простору, у якому формується професійна резильєнтність майбутніх учителів початкових класів.

Виклад основного матеріалу. Цифрове освітнє середовище традиційно описується через набір технологічних компонентів: платформи, сервіси, ресурси, засоби комунікації. Проте така інтерпретація є недостатньою для пояснення складних процесів професійного становлення майбутнього вчителя.

Якщо перейти до системного рівня аналізу, цифрове середовище слід розглядати як *інтегративну структуру взаємодії суб'єктів освіти, цифрових інструментів і професійних практик*, у межах якої формується специфічний досвід дії в умовах невизначеності.

Саме ця невизначеність є ключовим фактором професійної резильєнтності. Майбутній учитель початкових класів у цифровій екосистемі постійно стикається з необхідністю:

- змінювати способи організації навчальної діяльності;
- адаптувати педагогічні рішення до нових форматів взаємодії;
- опановувати нестабільні технологічні середовища;

– поєднувати навчальну, комунікативну та рефлексивну діяльність у цифровому просторі.

Таким чином, цифрова екосистема виступає не лише як умова навчання, а як *модель професійної реальності в мініатюрі*, у якій відбувається тренування адаптивності та саморегуляції.

Важливо, що освітня екосистема відрізняється від традиційного цифрового середовища наявністю багаторівневих зв'язків між її елементами. Вона включає не тільки освітні платформи, але й:

- професійні спільноти;
- менторські взаємодії;
- практико-орієнтовані ситуації;
- механізми зворотного зв'язку;
- інституційну підтримку студента.

У такій структурі формування професійної резильєнтності відбувається не через окремі навчальні впливи, а через *накопичення досвіду подолання професійних напружень у різних цифрово опосередкованих ситуаціях*.

Особливого значення набуває те, що цифрова екосистема змінює характер помилки в навчанні. Помилка перестає бути виключно негативним результатом і перетворюється на елемент зворотного зв'язку, який інтегрується у процес професійного вдосконалення. Це створює умови для розвитку стійкості до невдач, що є центральним компонентом резильєнтності.

Окремо слід відзначити, що цифрове середовище формує новий тип педагогічної суб'єктності майбутнього вчителя – розподілену, мережеву, динамічну. Така суб'єктність не є фіксованою, вона постійно перебудовується залежно від цифрового контексту діяльності, що вимагає високого рівня саморегуляції та рефлексивності.

Висновки. Цифрове освітнє середовище та освітні екосистеми доцільно розглядати як складні багаторівневі системи, у яких професійна резильєнтність майбутніх учителів початкових класів формується як результат взаємодії особистісних ресурсів студента та організаційної логіки освітнього простору.

Їхній потенціал полягає не у використанні цифрових технологій як таких, а у здатності створювати ситуації професійної невизначеності, підтримки, рефлексії та адаптації, у яких поступово формується стійкість до професійних викликів.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на моделювання структурних компонентів освітньої екосистеми закладу вищої освіти та визначення механізмів їх впливу на розвиток професійної резильєнтності майбутніх учителів початкових класів.

Список літератури

1. Биков В., Лещенко М. Цифрова гуманістична педагогіка відкритої освіти. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016. № 4, 115–130. URL: <https://tipus.khpi.edu.ua/article/view/90014>

2. Морзе Н. В., Базелюк О. В., Воротнікова І. П., Дементієвська Н. П., Захар О. Г., Нанаєва Т. В., Пасічник О. В., Чернікова Л. А. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. Спецвип. С. 1–53. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>
3. Овчарук О. В. Моніторинг готовності вчителів до використання цифрових засобів під час війни в Україні. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2023. Том 86, №6. С. 52-65.
4. Спірін, О. М. Цифрова трансформація освіти: штучний інтелект у сучасному освітньому просторі. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 2025. 7(2), 1–9. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2025.7221>
5. Masten Ann. Ordinary Magic: Resilience in Development. New York, NY: The Guilford Press. 2014. 370 p. DOI: <https://doi.org/10.1002/imhj.21625>Digital Object Identifier
6. Southwick Steven, Dennis S. Charney, Jonathan M. DePierro. Resilience : the science of mastering life's greatest challenges Cambridge, United Kingdom ; New York, NY : Cambridge University Press, 2023.
7. Werner E. E. Protective factors and individual resilience. In P. Shonkoff & S.J. Meisels (Eds.). *Handbook of Early Childhood Intervention*. New York : Cambridge University Press, 2000. P. 115–132.

TASK-BASED LEARNING AS A FRAMEWORK FOR INTEGRATED SKILLS DEVELOPMENT IN EFL CONTEXTS

Жарікова Людмила Миколаївна,
старший викладач кафедри
мовно-літературної освіти
Інституту післядипломної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка

Abstract

This paper examines Task-Based Learning (TBL) as an effective pedagogical framework for integrating language skills in English as a Foreign Language (EFL) contexts. It argues that meaning-focused tasks create conditions for the simultaneous development of speaking, listening, reading, and writing, overcoming limitations of traditional approaches that often isolate language skills. The paper outlines the core principles of TBL and demonstrates their compatibility with integrated skills instruction through authentic communication, learner interaction, and purposeful language use. Particular attention is paid to the stages of task implementation, including pre-task preparation, the task cycle, and post-task reflection. Practical classroom examples are provided to illustrate how integrated skills development can be achieved through carefully designed communicative tasks. The paper also discusses common challenges associated with the implementation of TBL, such as learner readiness, assessment issues, and teacher adaptation, and suggests practical strategies for addressing them. The study concludes that TBL represents a flexible and theoretically grounded approach that supports communicative competence and promotes meaningful language use in EFL classrooms.

Keywords: Task-Based Learning, EFL, integrated skills, communicative competence, language pedagogy, task design, classroom interaction.

Introduction

Contemporary approaches to English language teaching increasingly emphasize the importance of communicative competence and the ability to use language meaningfully in authentic contexts. In this regard, integrated skills instruction has become one of the leading tendencies in EFL pedagogy. Unlike traditional methods that separate speaking, listening, reading, and writing into isolated components, integrated approaches encourage learners to combine language skills in realistic communicative situations.

Task-Based Learning (TBL) is widely recognized as an effective framework for supporting integrated skills development. Rooted in communicative language teaching, TBL focuses on the completion of meaningful tasks that reflect real-life language use.

Through interaction, problem-solving, collaboration, and information exchange, learners engage in purposeful communication while simultaneously developing multiple language skills. [1]

The purpose of this paper is to examine the potential of TBL as a framework for integrated skills instruction in EFL contexts and to discuss practical strategies for its implementation in classroom practice.

Theoretical Foundations of Task-Based Learning

Task-Based Learning emerged as an alternative to traditional grammar-focused instruction and gained prominence through the works of researchers such as N. Prabhu, J. Willis, and R. Ellis. The central idea of TBL is that language is best acquired through meaningful communication rather than through the mechanical practice of isolated linguistic forms. [2; 3]

A task in TBL is generally understood as a real-life activity in which learners use language as a tool to achieve a communicative goal. Tasks often involve solving problems, exchanging information, making decisions, or creating products. Importantly, the primary focus is on meaning rather than on grammatical accuracy alone.

The TBL framework usually consists of three main stages:

1. **Pre-task stage** – learners are introduced to the topic, objectives, and language necessary for task completion.
2. **Task cycle** – students complete the communicative task individually, in pairs, or in groups.
3. **Post-task stage** – learners reflect on performance, analyse language use, and consolidate new knowledge. [3]

This structure naturally supports integrated skills instruction because learners are required to read instructions, listen to peers, discuss ideas, and produce written or oral outcomes within a single learning sequence.

Integrated Skills Development through TBL

Integrated skills instruction reflects authentic language use, since communication in real life rarely occurs through one isolated skill. For example, participating in a discussion may require reading background information, listening to others, speaking, and taking notes simultaneously.

TBL creates opportunities for this type of authentic integration. During task completion, learners actively combine receptive skills (reading and listening) with productive skills (speaking and writing). As a result, language learning becomes more contextualized, meaningful, and learner-centered. [2; 4]

One example of integrated skills instruction through TBL is a project-based task focused on environmental issues. At the pre-task stage, students may read short articles or watch videos related to recycling and climate change. During the task cycle, learners discuss possible solutions in groups, exchange opinions, and prepare presentations. In the post-task stage, students write reflective summaries or action plans based on the discussion.

Such tasks contribute not only to language development but also to critical thinking, collaboration, and learner autonomy. Moreover, authentic tasks increase

student motivation because learners perceive language as a practical tool for communication rather than as a purely academic subject.

Practical Implementation in the EFL Classroom

Successful implementation of TBL requires careful task design and appropriate teacher support. Teachers should select tasks that correspond to learners' proficiency levels, interests, and communicative needs. Effective tasks should have clear objectives, realistic contexts, and meaningful outcomes. [4]

In EFL classrooms, integrated skills tasks may include:

- role plays and simulations;
- information-gap activities;
- collaborative problem-solving tasks;
- debates and discussions;
- project-based learning activities;
- presentations based on research;
- creative writing tasks connected with reading or listening materials.

For instance, in a lesson on healthy lifestyles, students may first read a short article about nutrition, listen to a podcast discussing exercise habits, and then work in groups to create recommendations for teenagers. Finally, learners present their ideas orally and write a short reflection.

The teacher's role in TBL differs from traditional teacher-centered instruction. Rather than acting primarily as a lecturer, the teacher becomes a facilitator, organizer, and language support provider. Teachers guide learners through the task process, monitor interaction, and provide feedback after task completion. [5]

Challenges of TBL Implementation

Despite its advantages, implementing TBL in EFL contexts may present certain challenges. One common issue is learner readiness. Students accustomed to traditional instruction may initially experience difficulties adapting to communicative and learner-centered approaches.

Another challenge concerns teacher preparation. Effective TBL implementation requires teachers to design meaningful tasks, manage classroom interaction, and balance fluency with accuracy. In some educational contexts, teachers may lack sufficient training or methodological support.

Assessment also remains a significant concern. Traditional testing methods often focus on discrete language elements rather than integrated communicative performance. Therefore, alternative assessment methods, such as portfolios, presentations, peer assessment, and performance-based evaluation, may be more appropriate in TBL contexts.

Additionally, large class sizes and limited instructional time can complicate task organization and monitoring. However, these challenges can be addressed through gradual implementation, clear classroom routines, scaffolding strategies, and professional development opportunities for teachers. [3]

Conclusion

Task-Based Learning represents an effective and flexible framework for integrated skills development in EFL contexts. By engaging learners in authentic, meaning-

focused communication, TBL promotes the simultaneous development of speaking, listening, reading, and writing skills. The approach also supports learner motivation, collaboration, critical thinking, and communicative competence.

Although challenges related to assessment, teacher adaptation, and learner readiness remain significant, the benefits of TBL make it a valuable approach in modern language education. Its compatibility with integrated skills instruction highlights its relevance for contemporary EFL pedagogy and teacher professional development.

Future research may further explore the long-term impact of TBL on communicative competence and investigate effective strategies for implementing integrated task-based instruction in diverse educational settings.

References

1. Skehan P. A Cognitive Approach to Language Learning. Oxford: Oxford University Press, 1998.
2. Ellis R. Task-Based Language Learning and Teaching. Oxford: Oxford University Press, 2003.
3. Willis J. A Framework for Task-Based Learning. Harlow: Longman, 1996.
4. Nunan D. Task-Based Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
5. Richards J. C., Rodgers T. S. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE-СЕРВІСІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Задорожна Тетяна Павлівна

ст. викладач каф. мовної підготовки
Національний університет кораблебудування

Пошук та створення комплексних засобів організації освітнього процесу залишається дуже важливою та нагальною проблемою сфери навчання в університетах та вищих школах. Сервіси Google є віртуальним простором, який забезпечує всі базові можливості та дає можливість безкоштовно користуватись продуктами й платформами без обмежень у часі. [5;127} В цьому контексті дослідження всіх можливостей та перспектив впровадження використання даних сервісів у процесі вищої освіти набуває великого значення. У ході дослідження було використано наступні сервіси Google: Gmail, Google Class, Google Meet, Google Drive, Google Translate, Google Forms, Google Slides, Google Calendar.

1. Gmail. Використання сервісу електронної пошти Gmail не є новим засобом для здобувачів вищої освіти та викладачів. Даний засіб зв'язку між студентами та педагогами. Gmail забезпечує швидку передачу даних, в тому числі і виконаних завдань, і поширення серед студентів необхідної для навчального процесу інформації [7;185] Однак далеко не всі використовують доступні можливості, які значно полегшують організаційну роботу під час навчання. По-перше, це можливість створювати окремі папки з листами від різних відправників. Багато педагогів стикаються з проблемою переповненості своїх поштових скриньок та зі складністю відсортувати листи. Особливо це складно, коли надходять одночасно запити від різних студентів різних груп, курсів, факультетів. Це значно ускладнює швидку, якісну та ефективну перевірку завдань та відповіді на вхідні питання. Саме для цього сервіс надає можливість відсортувати користувачів у різні папки. Тобто викладач має змогу на початку навчання зібрати адреси електронних скриньок своїх студентів та одразу ж згрупувати їх. Таким чином значно полегшується пошук та перевірка завдань. По-друге, в контексті вивчення англійської мови важливого значення набуває питання впровадження спілкування студентів з іноземними студентами або просто носіями мови. Такий прийом забезпечує поліпшення комунікаційних навичок, дозволяє перевірити та покращити свої практичні навички. Gmail – це сервіс доступний у багатьох країнах світу, тому саме з його допомогою може бути налагоджена подібна співпраця, що забезпечить краще засвоєння матеріалу. Є можливість створення певних груп, пересилання повідомлень. Таким чином викладач зможе контролювати даний процес.

2. Google Class. Цей сервіс теж є вже давно відомим та широко використовуваним. Хоча найбільш поширеним використання цієї платформи

спостерігається саме серед фахівців у сфері молодшої та середньої базової освіти, перспективним воно є і для використання в процесі вищої освіти. Так, Google Class може забезпечувати ефективну здачу та перевірку завдань для самостійного опрацювання або робіт для контролю знань. Сервіс надає можливість викладачеві створювати різні «кімнати» для студентів різних груп, спеціальностей, факультетів, а також встановлювати кінцеву дату здачі завдань. Це значно оптимізує роботу, дозволяє запобігти дезінформації або упущення деталей здачі роботи здобувачами. В сервісі є можливість давати особисті коментарі та рекомендації окремому студентові до або після виконання роботи, оцінювати і одразу виставляти зароблені бали. Це звільняє викладача від потреби озвучувати бали чи оцінки усім особисто, витрачаю чи на це додатковий час. Здобувач має можливість одразу побачити свій результат, а також у разі необхідності виправити і відправити виконані вправи на повторну перевірку. Це набуває особливого значення для викладання іноземної мови, адже збережений на пояснення завдання та додаткових моментів оцінювання час, викладач може витрачати на практику розмовних навичок чи будь-яких інших вправ, які мають виконуватися у реальному часі. А періодичний зріз знань, оцінка рівня засвоєння матеріалу, перевірка словникового запасу чи грамотності – це необхідні елементи вивчення іноземної мови.

3. Google Meet. На рівні з використовуваними багатьма фахівцями сервісу Zoom великого поширення набуває і власний сервіс конференцій Google – Google Meet. Дана платформа має велику кількість переваг перед Zoom-платформою, тому в майбутньому може повністю замінити більшість сервісів для відео-зв'язку та проведення онлайн-занять. Основними перевагами використання сервісу Google Meet є, по перше, можливість безперервного спілкування протягом 300 хв, порівняно із Zoom, де є обмеження на конференцію – до 40-ка хвилин. Також на інших платформах часто бувають обмеження на максимальну кількість доєднаних осіб – 100. Google Meet, у свою чергу, дозволяє одночасно доєднувати 150 осіб. Це є як можливістю проведення лекцій на курсах із кількістю студентів більше 100, як і проведення додаткових конференцій, міжвузівських та навіть міжнаціональних зустрічей. Ще однією проблемою багатьох інших використовуваних в онлайн-навчанні платформ є необхідність завантаження спеціального додатку на будь-який пристрій для встановлення зв'язку. Даний сервіс же дозволяє спілкуватись без спеціальних додатків, просто через будь-який браузер за своїм обліковим записом. Це звільняє як викладачів, так і студентів від скачування та встановлення додаткових додатків на смартфони, ноутбуки чи ПК. Google Meet володіє усіма поширеними серед інших сервісів можливостями: показ екрану пристрою як у вигляді окремої певної вкладки, так і увесь пристрій та всі виконувані на пристрої дії; створення окремих кімнат з групами студентів для більш організованих або індивідуальних занять. Останнє є дуже важливим саме в контексті викладання іноземної мови, яка не вимагає великих аудиторій на заняттях, а навпаки – створює необхідність зменшувати групу виконавців певного завдання або роботи над певним проектом. Усі проведені заняття, пояснення можуть бути записані за допомогою додаткової

функції запису конференції. До того ж, Гугл Міт може бути зв'язаний з іншими сервісами Google, зумовлюючи нові перспективні можливості для викладання дисципліни у закладі вищої освіти.

4. Google Drive. Це сервіс, який дозволяє завантажувати інформацію у різному вигляді у хмарне середовище. Ця платформа може забезпечувати сумісне користування певними документами одразу багатьма користувачами. Так, викладач має змогу завантажувати відео, малюнки, pdf файли, документи тощо в це середовище, після чого надавати доступ студентам. Таким чином, можна ще ефективніше організовувати роботу, виконання завдань. Основним недоліком Google Drive є обмежений обсяг інформації, який можна на нього завантажити – 5 ГБ. Однак будь-який користувач має змогу за відносно невеликі гроші розширити свій простір. Це може й допомогти самому викладачеві позбутися проблеми пошуку необхідних даних на персональному комп'ютері або ноутбучі, тобто може бути використаний у якості збереження інформації. Є можливість редагування доступу: повний або обмежений.[1;97] Студенти можуть виступати у якості читача, коментаря або редактора, залежно від дозволу володаря документом та диском. Теж саме може бути виконане й в зворотному напрямку: студент може завантажувати окремі файли на диск, після чого може бути наданий доступ викладачеві для перевірки. Google Drive може бути пов'язаний з Google Meet: записані відео конференцій можуть бути завантажені на диск, що звільняє від необхідності зберігати великі файли на інших носіях або викладення відео на додаткові платформи.

5. Google Translate. Це особливий сервіс для викладення іноземної мови. Це платформа для автоматичного перекладання тексту з будь-якої мови на будь-яку. Але сервіс дозволяє не тільки просто перекладати тексти. Тут є можливість прослухати правильну вимову тексту, зберегти слова по групах у спеціальні словники, додати перекладені слова у «вибране». Робота з Google Translate може значно полегшити та оптимізувати роботу із лексикою та збагаченням словникового запасу під час вивчення іноземної мови, зокрема англійської.

6. Google Forms. Цей сервіс взагалі є дуже поширеним серед викладачів. Однак більшою популярністю він користується серед педагогів молодшої та середньої шкіл. Однак і для вищої освіти Google Forms є актуальним і перспективним сервісом. Він може бути використаний для проміжної перевірки знань серед здобувачів. Google Forms забезпечує створення завдань як тестової, так і відкритої форми. Завдання можуть бути перевірені автоматично або залишені для перевірки викладачем. Якщо це тест з автоматичною перевіркою, то після його виконання студентом може одразу виставлятися оцінка, при цьому власник тесту може дозволяти студентові побачити свої помилки та правильні відповіді, або – ні. Також можливе встановлення обмеження по часу проходженню тесту, а також встановлення часових меж на приймання відповідей до певного часу. Це значно оптимізує перевірку знань студентів та збереження часу під час створення, проходження та перевірки завдань. Для викладання іноземної мови можливе створення гугл-форм для перевірки знань студентів з

навичок використання англійської мови, як і в лексичному, так і в граматичному напрямку.

7. Google Slides. Цей сервіс дозволяє створювати презентації та проекти в онлайн-форматі, при цьому з одночасною роботою над документом групою людей. Створення презентацій є одним із моментів інтерактивізації навчання. Під час викладення іноземної мови дуже важливим є момент тренування використання мови не лише в напрямку вивчення та засвоєння навчальної програми, а й для розвитку уяви й творчості з використанням іноземної мови. це передбачає роботу над різноманітними проектами, які дуже зручно та популярно зараз втілювати за допомогою створення електронних презентацій. Google Slides дозволяє одночасну роботу в реальному часі декількох студентів в реальному часі. Ця робота забезпечує не тільки підвищення навичок у візуалізації інформації, а й для розвитку комунікаційних навичок. Ця робота, наприклад, може бути контрольована викладачем. Може бути дане завдання контактувати між собою виключно на мові викладення (наприклад, англійська). Це дозволить поєднання одночасно декількох тренувань для поліпшення знань та вмінь студентів.

Висновки. Отже, підсумовуючи всю викладену вище інформацію, можна зробити висновок про те, що використання Google-сервісів є дуже зручним та перспективним для оптимізації освітнього процесу у вищих навчальних закладах. Деякі з них є особливо актуальними для викладення іноземних мов : Gmail, Google Translate, Google Slides тощо. Особливо ефективним для забезпечення освітнього процесу в закладах вищої освіти є комплексне використання різноманітних сервісів одночасно. Через те, що всі вони прив'язані до однієї платформи, з'являється можливість швидко переходити з використання одного сервісу до іншого, поєднувати та тим самим розширювати функції Google-сервісів. Саме тому, нагальною є потреба оцінки даних можливостей, вивчення та оволодіння викладачами навичок роботи з сервісами для забезпечення не тільки ефективної освіти за дистанційної форми навчання, а й для організації освітнього процесу в умовах очного навчання навіть за денної форми освіти. Для студентів це теж матиме значні позитивні наслідки, дозволяючи зручно використовувати завдання, зв'язуватися з викладачем, передавати інформацію, засвоювати матеріал, підвищувати свій рівень знань з вивчення іноземної мови на різних спеціальностях.

Список літератури

1. Ali Mahdi Owayid, Lorna Uden. The Usage of Google Apps Services in Higher Education. Communications in Computer and Information Science book series. 2014. № 446. P. 95–104.
2. Alexander O Asomba. Factors Affecting Students' Use of Google Apps For Education In Developing Countries (ACase Study of University of Benin Undergraduates). Academia.edu. 2015.

3. Гладкова В., Панченко А., Панченко Г. Використання сервісів Google в управлінні закладом середньої освіти. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету». 2017. № 3. С. 337–344.

4. Войтович Н. В., Найдьонова А. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі. Дніпро : ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017. 113 с.

5. Беседіна С.В. Використання у освітньому процесі сервісів Google як інноваційних засобів хмарних технологій. Jurnal-AITU, Т. 2020. № 2(51). С. 127–129.

6. Романишина О.Я., Гура А.М. Сервіси Google в світовому процесі підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. 2019. № 3. С. 154–156.

7. Карпенко А.С. Використання сервісів Google Apps у процесі інформатизації закладу вищої освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. № 71(3). С. 183–193.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗБАР'ЄРНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Квітка Наталія,
кандидат педагогічних наук,
старша дослідниця,
старший науковий співробітник
Інституту спеціальної педагогіки і психології
імені Миколи Ярмаченка НАПН України

Лапін Андрій,
кандидат педагогічних наук,
старший дослідник, старший науковий співробітник
Інституту спеціальної педагогіки і психології
імені Миколи Ярмаченка НАПН України

Розвиток сучасного суспільства визначається безумовною повагою до людської різноманітності, процесами розвитку солідарності та забезпечення безпечного середовища, що сприяє інтеграції та захисту всіх громадян, зокрема осіб з особливими освітніми потребами (далі з ООП). Водночас, це формує мету суспільно-державного будівництва – формування «суспільства для всіх». Основою такої інтеграції є забезпечення основного права дітей на освіту та права навчатися в умовах загальноосвітнього закладу за місцем проживання, що передбачає використання комплексного підходу (що об'єднує інтелектуальний, фізичний та моральний розвиток особистості з індивідуальним підходом до кожного здобувача освіти).

Сучасна Україна пройшла значний шлях трансформації системи освіти здобувачів освіти з ООП. Насамперед ці зміни відбулися в царині формування нової суспільно-освітньої парадигми, заснованої на принципах дитиноцентризму (особистісний підхід, практичність, навчання без примусу, емоційний комфорт, що відповідає міжнародним стандартам та міжнародним зобов'язанням України щодо дотримання прав людини).

Одним з провідних напрямів сучасної державної освітньої політики є забезпечення рівного доступу до якісної освіти всіх громадян, в тому числі з ООП. Адже відповідно до євроінтеграційних процесів сьогодні освітня галузь України динамічно змінюється, охоплюючи управлінські, змістові, методологічні та технологічні аспекти інноваційного розвитку. Відбувається переосмислення цінностей, подолання стереотипів і відмова від традиційних медичних та дефектологічних оціночних суджень стосовно навчання здобувачів освіти з ООП.

Міжнародні нормативно-правові акти визначають інклюзивне навчання як організацію освітнього процесу, до якого залучені усі діти, незалежно від їх

інтелектуальних, психологічних, фізичних, культурних чи етнічних особливостей та навчаються разом зі своїми однолітками у загально-освітніх закладах за місцем проживання. Це система яка повинна враховувати індивідуальні освітні потреби здобувачів освіти і передбачати необхідну багаторівневу спеціальну підтримку [6].

Отже, на нашу думку, інклюзивне навчання запроваджує процес спільного здобуття освіти дітьми з різними можливостями та особливостями в загальноосвітніх закладах не замінюючи при цьому спеціальну освіту, а розширюючи її можливості у спеціалізованих установах. Основною метою цього процесу є створення сприятливих умов для соціалізації та інтеграції дітей з ООП у суспільство на основі створення безбар'єрного середовища.

Сучасна термінологія визначає безбар'єрне середовище як простір безмежних можливостей, де відсутня дискримінація за будь-якою ознакою та враховуються інтереси кожного. А сама безбар'єрність розглядається як основа до формування та імплементації державної політики щодо забезпечення безперешкодного доступу всіх груп населення до різних сфер життєдіяльності. Процес створення безбар'єрності – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення безперешкодного, безпечного та незалежного пересування та участі в суспільних відносинах осіб з інвалідністю та інших груп населення з певними особливостями. Заходи щодо створення безбар'єрності є невід'ємним складником соціальних та інших програм, що спрямовані на покращення життя осіб з інвалідністю та іншими особливостями з метою збільшення їх внеску в життя суспільства.

На сьогодні науковці визначають наступні види безбар'єрності: фізична, освітня, економічна, інформаційна, цифрова, суспільна та громадянська. І оскільки нас цікавить безбар'єрність в освітньому процесі, то зупинимося на тому, що вона як поняття має, окрім філософського значення (забезпечення рівних прав і можливостей для всіх людей), ще й практичне як інструмент, що безпосередньо трансформує середовище, забезпечуючи гідне життя для кожного громадянина.

Як один з інструментів для створення інклюзивного освітнього середовища безбар'єрність передбачає усунення усіх можливих перешкод, за якого створюються можливості для реалізації інклюзії. Зокрема, дотримання принципу універсального дизайну в організації навчання, тобто створення умов максимально зручних і сприятливих для всіх здобувачів освіти з одночасним застосуванням за потреби спеціальних додаткових пристосувань, методів та засобів.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дає підстави констатувати висвітлення різних аспектів організації інклюзивного освітнього середовища для дітей з ООП в закладах дошкільної освіти у працях українських вчених таких як А. Колупаєва, С. Литовченко, О. Таранченко, Е. Данілавичутє, Н. Софій, Ю. Найда, Л. Прохоренко, І. Кузава, Н. Турчан, Н. Ярмола, О. Бабяк, Л. Коваль, А. Лапін, Н. Квітка та ін.

Актуальними у контексті проблеми є концептуальні та нормативні основи розвитку освіти в Україні (Концепція «Нова українська школа», 2016; Закон України «Про освіту», 2017; Закон України «Про дошкільну освіту», 2024), а також сучасні нормативні документи стосовно освіти дітей з ООП, організації інклюзивного навчання (Положення про інклюзивно-ресурсний центр, 2017; Порядок організації інклюзивного навчання у закладах дошкільної освіти, 2019; Методичні рекомендації щодо запровадження безбар'єрності освітніх послуг у закладах дошкільної освіти з урахуванням потреб людей з порушеннями мови, слуху, комунікації, руху, батьків із дітьми, людей старшого віку та інших суспільних груп, 2024).

Безбар'єрність в освітньо-виховному процесі ЗДО – це інструмент для створення рівних умов та вільного доступу до дошкільної освіти всіх дітей, незалежно від стану здоров'я чи особливих освітніх потреб. Вона передбачає усунення фізичних, інформаційних та комунікаційних бар'єрів, забезпечуючи повноцінну соціалізацію та навчання кожної дитини.

Основними складовими безбар'єрності в ЗДО визначено:

1. Фізична доступність, яка охоплює облаштування оточуючого середовища, зокрема, пандусів, зручних входів, адаптованих санвузлів, наявність ігрових майданчиків, безпечних та доступних для дітей з різними порушеннями психофізичного розвитку.

2. Методична доступність, яка включає створення інклюзивного освітнього середовища, використання адаптованих навчальних матеріалів, індивідуальних програм розвитку (ІПР) та забезпечення дидактичними засобами, що враховують особливості розвитку кожної дитини.

3. Інформаційно-комунікативна доступність, яка стосується використання зрозумілих форматів інформації, жестів або альтернативних засобів спілкування для дітей з різними порушеннями психофізичного розвитку.

4. Психологічно-соціальна безбар'єрність, яка включає формування в закладі освіти поваги, прийняття та підтримку, щоб кожна дитина почувалася безпечно.

Таким чином, комплексна інтеграція складових безбар'єрності покликана забезпечити рівні можливості та доступ до освіти всіх здобувачів. Цей процес передбачає навчання за індивідуальними програмами з використанням спеціальних навчальних матеріалів та толерантне ставлення до кожного і ґрунтується на засадах інклюзії, де освітній простір адаптується під потреби дитини, а не навпаки. Це означає, що для забезпечення безбар'єрності в освітньому процесі необхідно врахувати особливості кожної дитини, зокрема й дитини з ООП.

За своєю філософською складовою безбар'єрність в освітньо-виховному процесі ЗДО стосовно дітей з ООП передбачає усунення перешкод, що безпосередньо чи опосередковано унеможливають або ускладнюють доступ до здобуття освіти, спілкування, участі у спільній діяльності тощо.

Освітньо-виховний процес у закладі дошкільної освіти – це комплексний процес, що включає розвиток, виховання, навчання та оздоровлення дітей, організований на основі Базового компонента дошкільної освіти (Державного

стандарту) та відповідних освітніх програм. Він охоплює заняття, ігри, самостійну діяльність, режимні моменти, екскурсії та взаємодію з батьками для формування компетентностей дитини. Основними взаємопов'язаними складовими освітньо-виховного процесу, які потрібно враховувати, забезпечуючи доступність кожному є *комунікація* (у складі якої присутні спілкування, участь, взаємодія, соціальні контакти, активність), *навчання*, яке включає знання, навички, уміння, реалізація здібностей тощо та *орієнтація в оточуючому середовищі*.

Комунікація базується на індивідуальному підході з використанням візуалізації (піктограми, картки PECS тощо) та альтернативних методів (жести, техніки МАКАТОН тощо). Ефективність застосування цього складника забезпечується створенням передбачуваного середовища, чіткими інструкціями та наявністю позитивного емоційного контакту. Діти залучаються до взаємодії через гру і за необхідності отримують допомогу асистента вихователя. Серед напрямів розвитку комунікації виділяють: візуальну підтримку (використання схем, карт, PECS для розуміння розпорядку дня та вираження потреб); альтернативну комунікацію (жестові системи та спеціальні картки (BLISS, ТАКК) для дітей з порушеннями мовлення); навчання в грі (комунікативні навички формуються через невимушену взаємодію з однолітками та дорослими, а не лише через пряме навчання). Педагоги в таких умовах мають звертатися до здобувачів освіти повернувшись обличчям, використовуючи чіткі та короткі інструкції, візуальний супровід та попередження про зміни в діяльності, забезпечуючи позитивну атмосферу під час освітньо-виховного процесу. Ефективна комунікація включає не лише вербальні засоби, а й вміння слухати, розуміти жести та використовувати емоційні сигнали.

Безбар'єрність в освітньо-виховному процесі ЗДО для дітей з ООП передбачає усунення перешкод у сприйманні інформації шляхом поєднання таких заходів:

- дублювання інформації засобами, що можуть сприйматися через доступні для дитини аналізатори (слуховий, зоровий та ін.);
- забезпечення оптимальних умов для сприймання інформації (частина дітей можуть її сприймати, але дещо спотворено, не в повному обсязі) шляхом наявності наочності, відсутності зайвих шумів тощо;
- часткове спрощення усних повідомлень, пояснення нових, незнайомих слів з опорою на наочність і актуальний досвід дитини.

Сучасна педагогічна наука стоїть на позиції, що будь-які порушення психофізичного розвитку дитини впливають як на налагодження комунікації, так і на її соціалізацію. Саме тому необхідно забезпечувати відповідну підтримку, залучати до спільних видів роботи в групі, під час спільних заходів, ігрової діяльності, створювати сприятливі умови для самореалізації, виявлення здібностей тощо. Отже спектр і ступінь освітніх труднощів дитини, напрями й обсяг підтримки залежать від багатьох чинників і є індивідуальними для кожної дитини.

Таким чином, можна окреслити умови забезпечення безбар'єрності освітнього процесу в ЗДО, а саме:

- вчасне виявлення порушень психофізичного розвитку дитини, вчасне обстеження та залучення до системи супроводу;
- забезпечення комунікації з дитиною з раннього віку із застосуванням різних мовних засобів залежно від індивідуальних потреб дитини й запитів батьків (комунікативно насичене середовище);
- рівний доступ до спілкування, навчання, участі та соціальних контактів дитини з урахуванням її індивідуальних мовних, мовленнєвих і комунікативних потреб;
- застосування необхідних адаптацій змісту, методів і матеріалів з урахуванням індивідуальних потреб дитини (мова/мовлення, навчання, спілкування тощо);
- застосування сучасних підходів, методик, прийомів забезпечення доступності в навчанні, зокрема в інклюзивній групі; диференційоване викладання; множинні способи представлення навчального матеріалу тощо;
- доступність корекційно-розвиткових послуг (занять) з розвитку слухозорового сприймання, мовлення тощо відповідно до рекомендацій інклюзивно-ресурсного центру;
- доступність спілкування жестами, шрифтом Брайля тощо (якщо дитина спілкується жестовою мовою, то педагоги обов'язково мають вільно володіти нею). Важливою є можливість спілкування з людьми різного віку, але які мають схожі порушення (наявність соціальних зразків для наслідування забезпечують розвиток самосвідомості, комунікації, соціально-емоційне благополуччя);
- використання технічних засобів звукопідсилення, спеціальних допоміжних засобів, комп'ютерних корекційно-розвиткових та навчальних програм;
- програмне забезпечення (у смартфонах, ноутбуках тощо), що здійснює словесно-жестовий переклад, переклад усного мовлення на писемне, титрування тощо;
- психологічна підтримка в адаптуванні до нових умов, соціалізації, подоланні психологічних проблем (зокрема, інколи діти можуть відмовлятися носити слухові апарати, користуватися ФМ-системою або іншими допоміжними пристроями, сидіти поруч з асистентом тощо, оскільки це привертає небажану увагу);
- готовність педагогів, які пройшли навчання та мають досвід роботи з дітьми з ООП;
- організація команди супроводу (вихователя, спеціального педагога, психолога та інших фахівців, спільне планування процесу навчання);
- співпраця з батьками, допомога їм, забезпечення інформацією та навчальними матеріалами (за потреби);
- моніторинг прогресу й контроль розвитку дитини (комунікативних навичок, розвитку словесного мовлення та (або) володіння жестовою мовою, академічних успіхів, соціально-емоційного стану згідно з однаковими вимогами

до всіх дітей). Якщо рівень розвитку дитини не досягає очікуваного прогресу, перелік і місце надання послуг необхідно переглянути та змінити (послуги мають базуватися на індивідуальних потребах дитини, а не на доступності ресурсів).

Отже, можна зробити висновок, що для забезпечення безбар'єрності важлива підтримка кожної дитини в освітньому процесі ЗДО і це передбачає створення інклюзивного середовища, розробку індивідуальної програми розвитку (ІПР), адаптацію або модифікацію освітньо-виховних програм, залучення асистента вихователя/дитини, проведення корекційно-розвиткових занять та забезпечення психолого-педагогічного супроводу, тобто це комплексна система заходів, яка забезпечить рівний доступ до освіти, створення інклюзивного простору, індивідуалізацію навчання, психолого-педагогічний супровід, корекційні заняття та активну взаємодію з батьками для розвитку дитини.

Список літератури

1. Декларація прав людини Генеральної Асамблеї ООН : Декларація від 10 гр. 1948 р. / Офіц. веб-сайт Верхов. Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015
2. Колупаєва А.А., Таранченко О.М. «Інклюзивна освіта: від основ до практики»: [монографія]. К. : ТОВ «АТО ПОЛ », 2016. 152 с.
3. Копенгагенська декларація про соціальний розвиток : Декларація від 01 січ. 1995 р. / Офіц. веб-сайт Верхов. Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_505
4. Навчально-методичний посібник «Організаційно-методичний супровід дитини з особливими освітніми потребами в умовах ДНЗ» / Компанець Н.М., Луценко І.В., Коваль Л.В. – К.: Видавнича група «Атопол», 2018. – с. –100. /<https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=712267/>
5. Навчально-методичний комплект. Навчально-методичний посібник «Особлива дитина в інклюзивному навчальному закладі» / Коваль Л.В., Компанець Н.М., Квітка Н.О., Лапін А.В., Луценко І.В.– К.: 2018р. /<https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=711769/>
6. Організація інклюзивного освітнього середовища в закладах дошкільної освіти / Ярмола Н. А., Коваль-Бардаш Л.В., Квітка Н.О., Лапін А.В. – К., 2023. /<https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=739421/>
7. Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах дошкільної освіти : постанова Кабінету Міністрів України № 530 від 4 квітня 2018 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2019-%D0%BF#Text>
8. Шевчук Л., Заплотинська О., Дроздик Л., Войцеховська І. Впроваджуємо інклюзію у закладі освіти: посібник для директорів закладів освіти / заг. реценз. Н. Софій, 2023. URL: <https://sqe.gov.ua/inklyuzivnenavchannya-u-shkoli-posibnik/>

ПРЕЗЕНТАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Колечинцева Тетяна Сергіївна,

к.пед.н,

доцент кафедри загальнофахової підготовки
та безпеки життєдіяльності,

Херсонська державна морська академія

Сучасна парадигма вищої освіти в умовах глобальної цифровізації зміщує акцент із трансляції знань на формування у студентів навичок самостійної роботи з інформацією. Сьогодні мультимедійна презентація стала невіддільним атрибутом навчального процесу. Проте найчастіше її розглядають лише як засіб унаочнення матеріалу під час доповіді. Разом з тим, сам процес створення презентації студентом містить колосальний, часто недооцінений потенціал для розвитку вищих когнітивних функцій. Перехід здобувача вищої освіти від ролі пасивного споживача контенту до його активного творця-проектувальника вимагає залучення складних інтелектуальних механізмів, що робить цю тему надзвичайно актуальною.

Дослідженням впливу інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на когнітивний розвиток розглядали у своїй роботі західні, вітчизняні науковці. У західній традиції фундаментальною є концепція комп'ютерів як «інтелектуальних інструментів», розроблена Д.Джонассеном. Він довів, що створення мультимедійних продуктів самими учнями сприяє глибокому розумінню матеріалу. Великий внесок зробив Р.Маєр зі своєю когнітивною теорією мультимедійного навчання. В українському науковому просторі дидактичний потенціал ІКТ глибоко досліджують В.Биков, Н.Морзе та ін., які наголошують на необхідності формування інформаційної культури. Питаннями ж розвитку саме критичного та системного мислення в процесі активного навчання ґрунтовно займається О.Пометун. Однак, фокусна інтеграція процесу дизайну презентацій як цілеспрямованого тренажера різних типів мислення потребує подальшої систематизації.

Мета роботи обґрунтувати необхідність створення мультимедійних презентацій здобувачами вищої освіти як ефективного засобу розвитку їхнього критичного, системно-логічного та креативного мислення, а також визначити педагогічні умови реалізації цього процесу.

Створення якісної презентації - це процес конструювання знань, під час якого комп'ютер виступає партнером у мисленнєвій діяльності [3]. Під час роботи над презентацією студент проходить кілька когнітивних етапів, кожен з яких розвиває певний тип мислення.

На етапі підготовки здобувачу вищої освіти необхідно опрацювати великий масив неструктурованої інформації. Розвиток критичного мислення відбувається через: оцінку та верифікацію джерел (вміння відрізнити наукові факти від фейків, суб'єктивних думок); аналіз та синтез (студент змушений виокремити головне та відкинути другорядне) [2]. Правило ефективної презентації «один слайд – одна думка» жорстко стимулює здатність до компресії тексту та виділення суті.

Презентація вимагає чіткої архітектури, системно-логічного мислення. Студент вчиться мислити алгоритмічно шляхом: структурування (вибудовування логічного ланцюжка від актуалізації проблеми до висновків); встановлення зв'язків (розробка навігації або послідовності слайдів змушує студента розуміти причинно-наслідкові зв'язки між явищами, що вивчаються) [1,3].

Трансформація текстової інформації у візуальну форму – найскладніший когнітивний процес. Розвиток креативного та візуально-образного мислення забезпечується виконанням наступних етапів оформлення презентації: візуальна метафоризація (пошук відповідного зображення, графіка чи схеми, що не просто дублює текст, а доповнює його сенс); дизайн-мислення (підбір кольорової гами, типографіки, композиції слайда). Це стимулює пошуку нестандартних способів подачі матеріалу [4].

Щоб процес створення презентації працював як когнітивний тренажер, викладач має застосовувати специфічні засоби та обмеження:

- жорсткі формати: інструмент для розвитку лаконічності мислення та вміння виділяти кристалізовану суть проблеми (наприклад, 20 слайдів по 20 секунд кожен, де текст майже відсутній);
- створення інфографіки замість списків: завдання подати дані або процеси не маркованим списком, а у вигляді блок-схем чи діаграм, використовуючи інструменти типу Canva, Miro, для розвитку просторового мислення;
- метод взаємного рецензування: студенти аналізують презентації один одного за заданими критеріями, що сприяє процесу рефлексії та розвиває навички критичної оцінки;
- спільні проєкти: робота над однією презентацією в Google Slides групи студентів спричиняє соціально-когнітивний конфлікт, у процесі вирішення якого розвивається комунікативне мислення та здатність до колективної генерації ідей.

Процес створення мультимедійних презентацій студентами є потужним, багатовимірним інструментом інтелектуального розвитку. Він дозволяє трансформувати навчальний процес із репродуктивного засвоєння інформації у продуктивну пізнавальну діяльність. За умови правильного педагогічного супроводу підготовка презентації стає каталізатором критичного аналізу, системного структурування та креативного конструювання знань. Це формує у майбутніх фахівців комплекс мисленнєвих навичок вищого порядку, необхідних для успішної професійної діяльності в інформаційному суспільстві.

Список літератури

1. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій та дистанційних технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу. Інформаційні технології і засоби навчання. 2008. Вип. 2 (6). URL: <https://scispace.com/pdf/models-of-the-effective-use-of-information-and-communication-gc5kiljlc1.pdf> (дата звернення: 25.05.2026).
2. Пометун О. І. Основи критичного мислення : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Літера ЛТД, 2020. 320 с.
3. Jonassen D. H. Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking. 2nd ed. Prentice Hall, 2000. 296 p.
4. Mayer R. E. Multimedia Learning. 2nd ed. Cambridge University Press, 2009. 304 p.

ХМАРНІ LMS-ПЛАТФОРМИ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ (FLIPPED CLASSROOM) НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ

Кришан Олексій Федорович

к.е.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій
Придніпровський інститут ПрАТ ВНЗ МАУП

Корень Олександр Миколайович

к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій
Придніпровський інститут ПрАТ ВНЗ МАУП

Яременко Володимир Анатолійович

к.е.н., доцент, доцент кафедри економічного проектування та маркетингу
Придніпровський інститут ПрАТ ВНЗ МАУП

Модернізація сучасної національної системи освіти в Україні вимагає відходу від класичної пасивної моделі навчання, де учень виступає лише об'єктом сприйняття інформації, на користь діяльнісного, особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів. У суворих реаліях сьогодення, що супроводжуються викликами дистанційного та змішаного навчання, традиційні форми проведення уроків української мови та літератури часто втрачають свою ефективність. Обмеженість синхронного часу у взаємодії вчителя та учня призводить до того, що уроки перетворюються на монотонне вичитування теоретичного матеріалу, не залишаючи простору для розвитку критичного мислення, мовленнєвих та соціокультурних компетентностей [1].

Рішенням цієї проблеми є впровадження педагогічної технології «перевернутого навчання» (Flipped Classroom). Суть методу полягає в тому, що первинне ознайомлення з теоретичним матеріалом відбувається вдома за допомогою цифрових ресурсів, а аудиторний час присвячується активній практичній діяльності, дискусіям та аналізу складних кейсів [4]. Проте успішна реалізація цієї моделі неможлива без надійної технологічної основи — хмарних систем керування навчанням (Learning Management Systems — LMS), таких як Google Classroom, Moodle, Canvas тощо. Використання хмарних LMS як єдиного, структурованого та контрольованого цифрового освітнього середовища для «перевернутих уроків» гуманітарного циклу є надзвичайно актуальним, оскільки дає змогу подолати просторово-часові обмеження, індивідуалізувати освітню траєкторію кожного учня та оптимізувати робочий час педагога.

Організація «перевернутого навчання» засобами хмарних LMS-платформ на уроках української мови та літератури базується на чіткому розділенні

освітнього процесу на два взаємопов'язані етапи: самостійний асинхронний (позааудиторний) та активний синхронний (аудиторний) [2].

На позааудиторному етапі хмарна LMS виконує роль інтерактивного репозиторію та інструменту первинного контролю. Вчитель структурує матеріал у межах навчальних тем. Замість читання параграфа підручника, учням пропонується комплексний цифровий контент:

Для уроків мови: короткі (до 5–7 хвилин) відеопояснення (скринкасти) з анімацією мовних правил (наприклад, синтаксичного розбору складного речення), інтерактивні опорні схеми чи ментальні карти, створені в LMS або інтегровані через зовнішні застосунки.

Для уроків літератури: буктрейлери, автентичні аудіозаписи декламування творів, інтерактивні лекції про біографію письменника з вбудованими запитаннями для самоперевірки (механізм H5P в Moodle або інтеграція Edpuzzle у Google Classroom).

Обов'язковим елементом асинхронного етапу є виконання короткого тесту на розуміння базових понять (три-чотири запитання). Результати цього тесту автоматично збираються в аналітичній системі LMS. Це дозволяє вчителю ще до початку очного чи онлайн-уроку чітко бачити, яка саме частина правила (наприклад, розрізнення сполучників та сполучних слів) або який елемент сюжету викликав у дітей найбільше труднощів [3].

На аудиторному етапі (очному чи в Zoom/Teams) фокус повністю зміщується на вищі рівні таксономії Блума — аналіз, оцінювання та створення. Оскільки теорія вже опрацьована, вчитель не витрачає час на лінійне пояснення. Спираючись на аналітику LMS, педагог проводить коротке коригувальне експрес-пояснення проблемних зон (до 5 хвилин), після чого клас переходить до активної практики.

На уроках мови це робота в малих групах над редагуванням складних текстів, виконання творчих лінгвістичних завдань чи дебати щодо культури мовлення.

На уроках літератури аудиторний час трансформується у дискусійні клуби, літературні суди над персонажами, створення фанфіків чи компаративний аналіз текстів.

Впровадження моделі «перевернутого навчання» на базі хмарних LMS у практичну діяльність викладачів української мови та літератури демонструє вагомі позитивні зрушення в декількох аспектах.

По-перше, підвищення рівня навчальних досягнень. Статистичний аналіз оцінювання (усних виступів, творчих робіт, есе) показує якісний приріст знань. Учні глибше розуміють причинно-наслідкові зв'язки у розвитку літературного процесу та роблять значно менше типових граматичних помилок, оскільки практичні навички відпрацьовувалися під безпосереднім менторством учителя, а не наодинці під час виконання домашньої роботи.

По-друге, зростання показників залученості та мотивації. Інтерактивний формат підготовки в LMS сприймається сучасними учнями більш природно, ніж класичне читання підручника. Можливість вивчати теоретичний матеріал у

власному темпі, з будь-якого пристрою (зокрема через мобільні застосунки LMS) та у зручний час суттєво знижує рівень академічного стресу [2].

По-третє, оптимізація робочого часу вчителя. Автоматизація перевірки первинних тестів та наявність єдиної цифрової бази матеріалів, яку можна гнучко редагувати та використовувати повторно у наступних навчальних роках, звільняє вчителя від рутинної паперової роботи. Це дозволяє зосередитися на розробці якісних сценаріїв для інтерактивних занять та індивідуальному консультуванні учнів, які мають особливі освітні потреби.

Інтеграція хмарних LMS-платформ у процес організації «перевернутого навчання» на уроках української мови та літератури є високоефективним технологічним та методичним рішенням, що відповідає викликам сучасної цифровізації освіти. Завдяки чіткому розподілу функцій між хмарним середовищем (репозиторій теорії, первинний автоматичний контроль) та аудиторією (живе спілкування, мовленнєва практика, творча колізія), вдається кардинально змінити роль вчителя — від транслятора знань до фасилітатора й коуча.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі полягають у розробці стандартизованих електронних навчальних курсів з української мови та літератури для різних паралелей класів, а також у детальнішому вивченні інструментів гейміфікації всередині LMS-систем задля довготривалого утримання пізнавального інтересу учнів.

Список літератури

1. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 84, № 4. С. 1–17.
2. Кухаренко В. М. Проектування навчального середовища в системі керування навчанням. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців. 2022. Вип. 63. С. 45–53.
3. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Моделі електронного навчання в сучасному університеті. Науковий вісник НУБіП України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія. 2020. № 287. С. 120–131.
4. Олійник Н. Ю. Технологія «перевернутого навчання» (Flipped Classroom): теоретико-методичний аспект. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2023. № 88. С. 142–148.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ АВТЕНТИЧНИХ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНИХ НАВИЧОК ВЖИВАННЯ ІМЕННИКА НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Лобань Вероніка Юріївна

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

ННІ іноземних мов

Черкаський національний університет

ім. Богдана Хмельницького, Україна

Заїковська Оксана Михайлівна

Кандидат філологічних наук

ННІ іноземних мов

Черкаський національний університет

ім. Богдана Хмельницького, Україна

Сучасні підходи до навчання іноземних мов базуються на використанні реальних мовленнєвих ситуацій та залучення тематично значущого змістового матеріалу. Це посилює мотивацію учнів і забезпечує ефективне засвоєння граматичних структур [3]. **Метою** цієї розвідки є вдосконалення методичного забезпечення навчання граматики англійської мови в закладах загальної середньої освіти, зокрема розробка вправ на основі автентичних текстів із соціокультурною тематикою. У цьому контексті інтернет-тексти на тему *Prominent Figures of Ukrainian Diaspora* є особливо цінними, оскільки поєднують вивчення мови з формуванням національної свідомості та розширенням знань про внесок українців у світову культуру, науку та спорт.

Для розробки комплексу вправ відібрано шістнадцять автентичних англомовних інтернет-текстів, присвячених діяльності відомих представників української діаспори у сфері мистецтва, музики, науки, спорту та культури, з яких методом суцільної вибірки виокремлено 100 іменників різних типів. Ці інтернет-тексти висвітлюють діяльність митців, художників, музикантів, режисерів, спортсменів, науковців, винахідників та підприємців українського походження — таких як Серж Лифар, Оксана Линів, Любомир Мельник, Іван Марчук, Інна Браверман, Джеймс Темерті, Варвара Карінська та інші — які здобули світове визнання та зробили значний внесок у розвиток світової культури, науки та мистецтва.

Трансформація автентичної інтернет-статті у повноцінний навчальний інструмент передбачає кілька послідовних етапів: 1) відбір англомовних інтернет-текстів про конкретних відомих українців, орієнтуючись на тематичну відповідність навчальній програмі та мовну насиченість тексту — зокрема на наявність різноманітних типів іменників, граматичних категорій числа та

відмінка, похідних форм і власних назв; 2) виокремлення та класифікація іменників за структурою (прості, похідні, складені), значенням (власні, абстрактні, збірні, матеріальні) та злічуваністю; 3) фіксування форм множини та конструкцій присвійного відмінка; 4) конструювання вправ – відбір речень з оригінальних інтернет-текстів, заміна окремих форм іменників дужками, введення навмисних орфографічних помилок у власних назвах або формулювання завдань на трансформацію прийменникових конструкцій у присвійний відмінок; 5) організація роботи з текстом у класі: від першого знайомства з біографічним змістом — до цілеспрямованого граматичного тренування та творчих завдань за мотивами прочитаного [1; 2; 3]. Така послідовність забезпечує природне занурення учнів у мову без відриву від культурного контексту.

Відібрані інтернет-тексти про діячів діаспори виявилися особливо продуктивним матеріалом саме з огляду на іменникову насиченість: у відібраних шістнадцяти публікаціях зафіксовано прості іменники (*art, music, roots, ballet, war*), похідні (*choreographer, conductor, innovator, foundation, perseverance*), складені (*filmmaker, screen-printing, Grand Opera, Black Sea*); власні назви (*Chernivtsi, Louvre, Princeton University, Eco Wave Power*), абстрактні (*heritage, leadership, censorship, diaspora*), збірні (*orchestra, troupe, audience*) та матеріальні (*gold, textile, embroidery*) іменники; злічувані та незлічувані форми; конструкції присвійного відмінка (*Temerty's Foundation, Lyniv's career, Marchuk's technique*). Завдяки структурному та семантичному різноманіттю іменників у зазначених інтернет-текстах кожен тип пропонованих вправ спирається не на штучно сконструйовані речення, а на сучасний текст із конкретним культурним змістом. На основі описаного підходу розроблено комплекс із п'яти типів вправ, що охоплюють ключові граматичні явища іменника.

Перший тип вправ спрямований на відпрацювання категорії числа іменника та вміння вживати артикль: учні доповнюють речення, безпосередньо взяті з текстів про відомих українців, поставивши іменник у дужках у потрібну форму та додавши артикль там, де це необхідно. Наприклад: «*The quantity of female _____ (conductor) in the world is around 3% even today*» або «*She also began experimenting with new _____ (fabric) and materials never before used in theatre*». Такі завдання дозволяють учням засвоїти правила утворення множини через лінгвокраїнознавчий контекст.

Другий тип вправ присвячений розмежуванню злічуваних та незлічуваних іменників: учні отримують список із двадцяти іменників, відібраних із досліджуваних текстів: *saxophone, victory, leadership, audience, speed, diaspora, brushstroke, gold, invasion, root, commercialisation, landscape, rehearsal, music, wave, force, embroidery, achievement, art, ballet* та отримують завдання розподілити їх на дві колонки — злічувані (із зазначенням форми множини) та незлічувані. Така вправа ефективно актуалізує знання про семантичні підкласи іменника: учні усвідомлюють, що незлічуваними є здебільшого абстрактні поняття (*leadership, music, art, commercialisation, diaspora*) та матеріальні іменники (*gold, embroidery*), тоді як злічуваними — конкретні (*saxophone,*

landscape, brushstroke) та деякі абстрактні (*victory, achievement, invasion*). Аналіз власне «діаспорних» іменників дозволяє учням зрозуміти, що тексти біографічного жанру тяжіють до концептуальної насиченості та переважання незлічуваних одиниць.

Третій тип вправ спрямований на визначення структурного типу підкресленого іменника (простий, похідний або складний) у реченнях з інтернет-текстів про видатних представників діаспори: «*Pop Art introduced new trends in marketing, commercialism, and popularized the technique of screen-printing*»; «*Sergii Mykhailovych Lyfar was a leading dancer and choreographer of the first theater of France's Grand Opera*»; «*Oksana Lyniv remembers that a great desire to become a conductor appeared in her heart when she heard the sound of an orchestra for the first time on vinyl records*». Робота з такими реченнями розвиває морфологічну спостережливість учнів: вони вчаться ідентифікувати суфікси *-or/-er, -tion/-ation, -ist, -ism, -ship* у похідних іменниках, розпізнавати складні іменники в написаннях разом (*filmmaker, masterpiece, worldview*), через дефіс (*screen-printing, self-portrait*) або окремо (*Grand Opera*) та відрізнити їх від простих коренів [1; 2].

Четвертий тип вправ орієнтований на правопис власних іменників: учні знаходять і виправляють помилки у власних назвах у реченнях із текстів про діаспору, де спеціально введено друкарські та орфографічні помилки: «*The star of the drama 'Black Swan', Mila Kunis was born in the western Ukrainian city of chernivtsi*»; «*She recorded spots for coca-cola and Pepsee*»; «*The co-founder of Eco Wave Power was born just two weeks after the Chernobil nuclear disaster*» тощо. Такі завдання природно закріплюють правило написання власних назв з великої літери (*Chernivtsi, Coca-Cola, Chornobyl, Princeton University*), яке в українській мові частково відрізняється від англійського, та формують уважність до орфографії. Водночас зміст речень знайомить учнів із конкретними біографічними фактами про представників діаспори.

П'ятий тип вправ присвячений присвійному відмінку іменника (*The Possessive Case*) — єдиній формі іменника з власним граматичним маркуванням в англійській мові: учні перефразовують речення, замінюючи прийменникову конструкцію присвійним відмінком за зразком: «*The screen-printing of Andy Warhol became iconic worldwide* → *Andy Warhol's screen-printing became iconic worldwide*». Усі вихідні речення взяті з аналізованих текстів і стосуються конкретних культурних постатей: «*The self-portrait of Maria Bashkyrtseva revealed her inner world*»; «*The achievements of Mike Ditka made him a legend of the league*»; «*The foundation of James Temerty supported many humanitarian initiatives*»; «*The heritage of Lubomyr Melnyk shaped the dimension of his innovative speed and notes*».

Ефективність запропонованого підходу визначається кількома чинниками. По-перше, усі речення у вправах є автентичними — вони взяті з реальних інтернет-публікацій, а не складені штучно, тому граматику вивчається у природному мовленнєвому середовищі [3]. По-друге, тематична єдність матеріалу забезпечує повторюваність ключових лексичних одиниць і

граматичних конструкцій: учні неодноразово зустрічають похідні іменники на -or/-er (*conductor, innovator, choreographer*), конструкції присвійного відмінка (*Temerty's Foundation, Marchuk's technique, Lyniv's career*), незлічувані абстрактні іменники (*heritage, perseverance, leadership*) та власні назви (*Frankfurt Opera, Princeton University, Black Sea*) у різних контекстах, що сприяє їх міцному засвоєнню [2]. По-третє, зміст текстів несе виховну цінність: учні дізнаються про реальних людей, їхні досягнення й українське коріння, що підтримує мотивацію до вивчення мови та розвиває національну свідомість.

Таким чином, трансформація автентичних інтернет-текстів на тему «*Prominent figures of Ukrainian diaspora*» у навчальний матеріал є методично виправданим і ефективним підходом до формування граматичних навичок уживання англійського іменника. Запропонований комплекс із п'яти типів вправ — на категорію числа, злічуваність, структурні типи, правопис власних назв і присвійний відмінок — охоплює ключові граматичні явища, відображені в аналізованих текстах, і сприяє не лише формуванню граматичної компетентності учнів, а й розширенню їхнього соціокультурного кругозору. Цей підхід відповідає сучасним вимогам до навчання іноземних мов у закладах загальної середньої освіти: він автентичний, тематично значущий, патріотично насичений і граматично системний.

Список літератури

1. Бабенко К. Прийоми використання автентичних текстів на заняттях із англійської мови. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 2. С. 80–85. DOI: 10.31651/2524-2660-2022-2-80-85.
2. Пілішек С., Рудоман О. Роль автентичних матеріалів у навчанні іноземної (англійської) мови у ЗВО: можливості та обмеження. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 9 (27). С. 866–878. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/18559> (дата звернення: 30.05.2026).
3. Gilmore, A. Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language Teaching*. 2007. Vol. 40, No. 2. P. 97–118. DOI: 10.1017/S0261444807004144.
4. Scrivener, J. *Teaching English Grammar: What to Teach and How to Teach it*. London: Macmillan Education, 2022. 287 p.

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ ОЗНАК ІНФІНІТИВА ТА GERUNDIA

Ліпецька Дар'я Сергіївна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

Зайковська Оксана Михайлівна
кандидат філологічних наук
Навчально-науковий інститут іноземних мов
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького, Україна

У сучасній методиці навчання англійської мови особливого значення набуває проблема формування граматичної компетенції учнів середньої школи. Одним із найскладніших аспектів англійської граматики для учнів 7–9 класів є розмежування випадків уживання інфінітива та герундія після дієслів. Складність цієї теми зумовлюється великою кількістю граматичних правил, семантичними особливостями конструкцій, що потребують правильного вибору граматичної форми відповідно до змісту висловлювання та явищем міжмовної інтерференції, оскільки в українській мові герундій як окрема граматична форма відсутній, а обидві англійські конструкції часто перекладаються неозначеною формою дієслова або іменником. Унаслідок цього учні нерідко механічно запам'ятовують списки дієслів без розуміння логіки їх уживання, що призводить до численних граматичних помилок у мовленні. **Мета** цієї розвідки – описати систему вправ, спрямованих на ефективне засвоєння учнями диференціальних ознак інфінітива та герундія.

Для формування в учнів уміння правильно обирати між інфінітивом та герундієм доцільним є застосування методики семантичної диференціації цих граматичних форм. Її сутність полягає у навчанні учнів аналізувати не лише граматичну форму, а передусім значення конструкції у контексті. На першому етапі учні визначають характер дії: процес, досвід, факт або звичку, що переважно потребує вживання герундія, чи намір, мету, плановану або потенційну дію, що зумовлює використання інфінітива. Наприклад, у реченні *He stopped smoking* герундій означає припинення звички (дія розглядається як процес, що завершився), проте у реченні *He stopped to smoke* інфінітив вказує на перерву з певною метою (інфінітив виражає ціль дії) [2, с. 127]. Подібні смислові відмінності спостерігаються також у конструкціях *remember doing / remember to do, forget doing / forget to do, regret doing / regret to do, go on doing / go on to do* тощо [3, с. 37]. Такий підхід сприяє розвитку аналітичного мислення учнів,

зменшує механічне заучування граматичних моделей та забезпечує більш ефективне формування граматичної компетенції.

Особливу ефективність у процесі автоматизації навички правильного вживання граматичної форми демонструють комунікативні та граматично орієнтовані вправи. Доцільним є використання завдань на кшталт *Add the correct form of the verb in brackets (Infinitive or Gerund)*, *Put the verb into the Gerund or the Infinitive with "to"*, *Open the brackets using Infinitive or Gerund, Gerund or Infinitive* – *Fill in the correct form*, які спрямовані на формування в учнів умінь диференціювати граматичні форми відповідно до контексту та значення висловлювання. Подібні завдання спряють закріпленню правил вживання інфінітива й герундія та розвивають здатність аналізувати смислові відмінності між конструкціями. Поряд із тренувальними завданнями доцільним є використання рольових ігор, проблемних ситуацій та діалогів, що дозволяють переносити граматичні структури у реальне мовленнєве середовище.

Важливим засобом полегшення засвоєння випадків уживання інфінітива та герундія є використання мнемонічних прийомів, які ґрунтуються на створенні асоціативних зв'язків між граматичними формами та їхнім значенням. Ефективними є метод ключових слів, асоціацій і римування, що допомагають учням швидше запам'ятовувати групи дієслів та смислові особливості конструкцій. Для кращого запам'ятовування учням можна пропонувати асоціативні фрази або короткі римовані підказки, наприклад: *"Gerund means doing for real, infinitive shows aim or deal"*. Доцільним є також використання методу зв'язків, коли учні створюють короткі історії або ситуативні асоціації з різними конструкціями. Використання мнемотехніки знижує рівень механічного заучування граматичних правил, активізує образне мислення та сприяє більш міцному засвоєнню граматичного матеріалу [1].

Отже, формування граматичної компетенції учнів у процесі вивчення інфінітива та герундія потребує поєднання семантичного аналізу, системи тренувальних вправ і комунікативно орієнтованих методів навчання. Використання методики семантичної диференціації, мнемонічних прийомів і різних типів вправ сприяє засвоєнню граматичних конструкцій, зменшує кількість типових помилок та підвищує ефективність практичного використання граматичних форм у мовленні.

Список літератури

1. Тихонова, М. (2023). Освоєння нової лексики професійного спрямування на заняттях з англійської мови за допомогою мнемотехніки. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 69(3), 253–257.
2. Evans, V. (2003). *Round-Up 5: Student's Book*. Pearson Education Limited.
3. Sultonova, N. E. (2025). The role of Gerunds and Infinitives in English sentence construction. *World Scientific Research Journal*, 41, 126–129.

CHATGPT У ПЕРСОНАЛІЗОВАНОМУ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ: МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ АПРОБАЦІЇ

Мяснікова Ангеліна Іванівна

студентка спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Прус Алла Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Умови цифрової трансформації освіти актуалізують потребу в методичних рішеннях, які дозволяють поєднати технологічні інструменти з дитиноцентричним підходом до навчання. У Законі України «Про освіту» закріплено орієнтацію на якісну й доступну освіту та розвиток особистості здобувача освіти. У концепції Нової української школи пріоритетами визначено компетентнісне навчання, розвиток критичного мислення, ініціативності, вміння навчатися впродовж життя та створення сучасного освітнього середовища [2, с. 17].

У контексті дослідження особливого значення набуває саме математика, оскільки її зміст має ієрархічну структуру: неусунені прогалини в темах 7–9 класів ускладнюють подальше засвоєння функцій, рівнянь, геометричних побудов і прикладних задач. За таких умов виникає потреба в інструментах, які можуть гнучко адаптувати пояснення, завдання та зворотний зв'язок відповідно до індивідуальних особливостей учня. Саме тому ChatGPT та інші AI-асистенти можуть відігравати важливу роль у персоналізованому навчанні математики.

Аналіз наукових джерел показав, що проблема персоналізації навчання розглядається у зв'язку з індивідуальними освітніми потребами учнів, їхньою мотивацією, навчальною автономністю та правом на варіативну підтримку в освітньому процесі [1; 2, с. 22]. Важливо розмежовувати поняття персоналізації, індивідуалізації та диференціації. Диференціація передбачає поділ учнів на групи за певними ознаками та добір завдань відповідного рівня. Індивідуалізація більше орієнтується на потреби конкретного учня, однак провідна роль у ній належить учителю. Персоналізація робить освітній процес більш гнучким, оскільки враховує не лише рівень підготовки, а й навчальні інтереси, темп роботи, стиль взаємодії з матеріалом і готовність учня до самостійних рішень [1].

У роботах, присвячених моделі VARK (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic), наголошується, що її доцільно використовувати не як жорстку типологію, а як інструмент для визначення найбільш комфортних способів роботи з інформацією та розвитку навчальної самосвідомості. Дослідження, присвячені

зв'язку між стилями навчання та академічними результатами, засвідчують, що домінування одного стилю саме по собі не гарантує успіху, однак урахування навчальних уподобань може покращити взаємодію учня з матеріалом, особливо за мультимодального підходу [3; 4]. Водночас проблема використання ChatGPT і генеративного штучного інтелекту саме в навчанні математики ще недостатньо методично опрацьована, особливо в аспекті поєднання діагностики, змістової адаптації та формувального оцінювання.

Мета статті полягає в описі методики використання ChatGPT у персоналізованому навчанні математики та аналізі результатів її апробації.

Методика дослідження

Побудова методики спиралася на три взаємопов'язані компоненти: діагностичний, конструкторський і рефлексивний.

Діагностичний компонент передбачав визначення типів сприйняття інформації та пізнавальних інтересів учнів за допомогою анкетування, спостереження й подальшого уточнення отриманих результатів. Такий підхід був принциповим, оскільки персоналізацію не можна зводити лише до добору «легших» або «складніших» вправ. Важливо враховувати не тільки рівень підготовки учня, а й те, що саме полегшує або ускладнює сприйняття математичного матеріалу.

Для учнів 7 класу було підготовлено дві окремі анкети: першу — для виявлення пізнавальних інтересів, другу — за методикою VARK. Для учнів 10 класу всі запитання були об'єднані в одну комплексну анкету. Перед проведенням дослідження було здійснено консультацію з практичним психологом, що дозволило уточнити формулювання запитань і підвищити достовірність результатів.

Діагностика показала, що в 7 класі переважав аудіальний тип сприйняття, тоді як у 10 класі розподіл типів був більш варіативним із перевагою кінестетичного типу. Аналіз відповідей щодо інтересів засвідчив, що учнів 7 класу найбільше цікавили завдання, пов'язані з цифровим середовищем, іграми, спортом і повсякденними ситуаціями. Старшокласники більше орієнтувалися на практичне застосування знань, цифрові технології та теми, пов'язані з майбутніми професіями. Отримані результати стали основою для подальшого добору змісту й створення персоналізованих матеріалів.

Таблиця 1

Результати діагностики типів сприйняття учнів 7 та 10 класів за
методикою VARK

Тип	7 клас, n	7 клас, %	10 клас, n	10 клас, %
<i>Візуальний (V)</i>	0	0	1	12,5
<i>Аудіальний (A)</i>	6	60	2	25
<i>Читання (R)</i>	0	0	2	25
<i>Кінестетичний (K)</i>	2	20	3	37,5
<i>Змішаний тип (A/K)</i>	2	20	—	—
<i>Всього</i>	10	100	8	100

Розроблення персоналізованих початкових матеріалів передбачав врахування типів сприйняття та інтересів учнів. Для аудіалів доцільними виявилися коментоване розв'язування, відеопояснення, навчальний діалог і голосовий зворотний зв'язок. Для кінестетиків — побудова моделей, рольові дії, робота з координатною площиною на фанері, переміщення за математичним маршрутом і використання предметних опор. Для учнів, орієнтованих на візуальне або текстове сприйняття, ефективними стали таблиці, схеми, алгоритмічні картки та покрокові інструкції.

Окремий аспект методики стосувався використання ChatGPT для змістової адаптації матеріалів. Генеративний ШІ застосовувався для створення варіативних завдань, переформулювання пояснень і підбору сюжетів, близьких до учнівського досвіду. У роботі використовувалася така схема: спочатку визначалась дидактична мета, потім формулювався запит, було отримано кілька варіантів завдань, після чого здійснювався безпосередньо педагогічний відбір і редагування отриманих матеріалів.

Таблиця 2

Алгоритм створення персоналізованих завдань за допомогою
ChatGPT

Етап	Зміст дії	Результат
1. Визначення інтересу	Аналіз відповідей учнів і добір близького сюжету	Вибір змістової опори
2. Формулювання математичної мети	Окреслення конкретного вміння або теми	Читке дидактичне завдання
3. Генерація варіантів	Створення декількох формулювань завдань у ChatGPT	Набір альтернативних сюжетів
4. Методичне редагування	Перевірка коректності, вікової доречності, складності	Підготовка придатного матеріалу
5. Апробація	Використання в навчальному процесі	Отримання зворотного зв'язку

Для прикладу наведемо одну із ситуацій, реалізованих під час експерименту. Учень 10 класу вказав в анкеті, що цікавиться технікою та дронами. На основі цього до ChatGPT був сформульований запит на створення завдання з теми «Вектори та координати» у контексті керування дроном. Отриманий варіант потребував певного редагування, однак загальна ідея виявилася вдалою. У результаті було створено завдання про доставку вантажу дроном, яке стало основою для групової кінестетичної вправи. Під час її виконання по клітинках на підлозі пересувався класний керівник, учениця задавала координати руху, а інший учень фіксував результати.

Водночас експеримент засвідчив, що ChatGPT не можна розглядати як самостійний інструмент створення дидактичного контенту. Частина

згенерованих матеріалів потребувала математичного й методичного доопрацювання. Тому використовувати AI-матеріали без попередньої перевірки математичної коректності недоцільно.

Рефлексивний компонент стосувався організації зворотного зв'язку. У 7 класі краще працював короткий, чіткий і доброзичливий коментар із покроковими підказками. У 10 класі більш продуктивним виявився аналітичний зворотний зв'язок, який не підмінював мислення учня готовою відповіддю, а спрямовував його до самостійного пошуку. Особливо ефективним виявився формат «що вдалося — що потребує уточнення — над чим варто працювати далі». AI-асистенти використовувалися для підготовки варіантів коментарів і запитань для самоперевірки, проте остаточне педагогічне рішення залишалося за вчителем.

Результати експерименту

Педагогічний експеримент проводився під час уроків математики у 7 і 10 класах. У 7 класі взяли участь 9 учнів, у 10 класі — 6. Для 7 класу завдання були пов'язані з темою лінійної функції, для 10 класу — з темами похідної, систем координат і векторів.

Серед аудіалів 7 класу результати виявилися нерівномірними. Один учень не виконав жодного завдання та згодом підтвердив, що відповідав в анкеті нечесно. Унаслідок цього створені матеріали не відповідали його реальним особливостям. Це підтверджує, що без достовірної діагностики персоналізація втрачає свою ефективність. Інша учениця не завершила роботу під час уроку, однак удома надіслала голосові повідомлення з поясненням ходу розв'язання й успішно виконала більшість завдань. Труднощі виникли лише там, де бракувало покрокових інструкцій до окремих вправ.

Серед кінестетиків одна учениця успішно виконала всі завдання та позитивно оцінила формат роботи з координатною площиною на фанері. Інший учень виявляв інтерес до роботи, проте не зміг повноцінно виконати завдання через прогалини в базових знаннях. Це підтверджує, що персоналізація не замінює системної роботи над засвоєнням навчального матеріалу.

У 10 класі найбільш результативною виявилася робота кінестетиків. Завдання про моделювання доставки вантажу дроном було найбільш зрозумілим і цікавим для учасників. Це підтверджує, що діяльнісні форми роботи з просторовим компонентом є особливо ефективними для учнів цього типу сприйняття.

Учень із візуальним типом сприйняття продемонстрував найвищий рівень самостійності. Після отримання матеріалів він одразу розпочав роботу та майже не потребував допомоги. Схеми й покрокові інструкції забезпечили йому комфортне виконання завдань. Для аудіалів 10 класу результати виявилися менш успішними: відеоматеріали майже не переглядалися, а повноцінне обговорення між учасниками не відбулося. Учениця, яка працювала з матеріалами для типу читання/запису, відчувала труднощі через великий обсяг тексту та алгоритмів. Це свідчить про те, що навіть правильно підібраний формат потребує додаткового врахування індивідуального темпу роботи учня.

Проведене дослідження дозволило сформулювати кілька важливих висновків. По-перше, персоналізовані матеріали дають позитивний ефект лише тоді, коли вони спираються на достовірну діагностику. По-друге, AI-інструменти найбільш ефективні не в ролі «готового вчителя», а як засіб швидкого створення варіантів одного й того самого математичного змісту. По-третє, персоналізація не замінює системної роботи над базовими прогалинами, а лише робить її більш адресною та психологічно комфортною. По-четверте, вікові відмінності мають суттєве значення: молодші школярі краще реагують на ігрові та практичні форми роботи, тоді як для старшокласників важливішими є чітка структура завдань і можливість самостійного аналізу.

Водночас слід зазначити, що вибірка дослідження є невеликою, тому отримані результати не претендують на широке узагальнення та потребують подальшої перевірки на більшій кількості учасників.

Використання ChatGPT у персоналізованому навчанні математики має реальний методичний потенціал, однак його ефективність визначається не самим фактом використання цифрових ресурсів, а якістю педагогічного проєктування. Дієва модель персоналізації передбачає поєднання діагностики навчальних особливостей, урахування інтересів учнів, адаптації форм подання математичного змісту, редагування AI-згенерованих матеріалів і продуманого формувального оцінювання. Перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення ефективності такої методики протягом кількох тем або повного навчального року. Саме за таких умов AI-асистент стає не заміником учителя, а інструментом розширення його дидактичних можливостей.

Список літератури

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 27.05.2026).
2. Концепція Нової української школи. URL: <https://hromady.org/wp-content/uploads/2025/10/Концепція-НУШ.pdf> (дата звернення: 27.05.2026).
3. Стилi навчання VARK. Допомагає вам краще вчитися. URL: <https://vark-learn.com> (дата звернення: 27.05.2026).
4. Використання стилів навчання та метапізнання: подвійна структура для академічного покращення з використанням моделі VARK. SSRN. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5091493 (дата звернення: 27.05.2026).

ЦИФРОВА МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Рудик Ангеліна Сергіївна

студентка

Державний університет «Житомирська політехніка»

Барановська Тетяна Василівна

д.ю.н., к.е.н., доцент, професор кафедри права та правоохоронної діяльності

Державний університет «Житомирська політехніка»

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України, що триває з лютого 2022 року, перетворила інформаційний простір на повноцінне поле бойових дій. Поряд із класичними засобами ведення війни противник застосовує цілеспрямовані інформаційно-психологічні операції, технології deepfake, скоординовану неавтентичну поведінку в соціальних мережах, що зумовлює критичну значущість здатності громадян критично сприймати та аналізувати медіаконтент. У цих умовах цифрова медіаграмотність здобувачів вищої освіти набуває значення не лише освітньої компетентності, а й стратегічного чинника національної безпеки.

Стратегія інформаційної безпеки, затверджена Указом Президента України від 28.12.2021 № 685/2021, прямо визначає підвищення рівня медіаграмотності суспільства серед стратегічних завдань протидії загрозам у інформаційній сфері [1]. У свою чергу, Стратегія національної безпеки України (Указ Президента України від 14.09.2020 № 392/2020) відносить інформаційно-психологічний вплив до пріоритетних загроз, що потребують системної протидії [2]. Зазначене формує запит на оновлення змісту вищої освіти у напрямі обов'язкового включення медіаграмотнісних компонент до підготовки фахівців усіх спеціальностей.

У світовій практиці методологічну основу формування медіаграмотнісних компетентностей становить рамкова модель ЮНЕСКО — Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners, оновлена у 2021 році [3]. Модель об'єднує медіаграмотність та інформаційну грамотність у єдиний концепт MIL та виокремлює п'ять інтегрованих компетентнісних блоків: доступ до інформації; її критичне оцінювання; створення власного контенту; етичне використання; залучення до медіа й участь у демократичних процесах. Окрему увагу новій редакції приділено компетенціям, пов'язаним з технологіями штучного інтелекту, генеративними моделями та виявленням дезінформації, поширюваної алгоритмічно.

Українська рамка медіаосвітньої діяльності визначена Концепцією впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція, 2016) за загальною

редакцією Л.А. Найдьонової та М.М. Слюсаревського [4]. Концепція задає принципи системності, поетапності та інтеграції медіаосвіти у формальну та неформальну освіту, проте її практична імплементація у закладах вищої освіти залишається фрагментарною. Згідно з результатами шостої хвилі дослідження «Індекс медіаграмотності українців» (2025), рівень загальної медіаграмотності серед молоді (18–35 років) є найвищим у країні, проте субіндекс ІІІ-грамотності залишається низьким — лише 24% аудиторії демонструють високий рівень розуміння функціонування ІІІ та його впливу на інформаційний простір [5].

Системна інтеграція медіаграмотнісних компонент у освітні програми ЗВО має, на нашу думку, охоплювати такі напрями:

- включення обов'язкової дисципліни (або вибіркового блоку) з медіаграмотності та інформаційної безпеки на рівні бакалаврату для всіх спеціальностей з обсягом не менше 3 кредитів ЄКТС, з відображенням відповідних результатів навчання у програмних результатах освітніх програм;
- оновлення дисциплін гуманітарного циклу (історія, філософія, культурологія) шляхом включення модулів з аналізу інформаційних операцій та критичного оцінювання історико-політичних наративів;
- упровадження інтердисциплінарних практикумів з виявлення дезінформації та deepfake-матеріалів із залученням реальних кейсів російської інформаційної агресії проти України;
- формування у викладачів власних медіаграмотнісних компетентностей через систему підвищення кваліфікації, у тому числі з використанням відкритих ресурсів ЮНЕСКО та національних освітніх платформ («Дія.Освіта», «Прометеус», «EdEra»).

Окремим викликом є оцінювання сформованих медіаграмотнісних компетентностей у здобувачів. На сьогодні в Україні відсутні стандартизовані інструменти діагностики цих результатів навчання, що ускладнює як аналіз ефективності освітніх інтервенцій, так і порівняння з міжнародними аналогами. Видається доцільною розробка адаптованої національної методики оцінювання, узгодженої з рамковим документом ЮНЕСКО MIL Assessment Framework та результатами щорічного «Індексу медіаграмотності українців» [3; 5].

Висновки. Цифрова медіаграмотність здобувачів вищої освіти у сучасних умовах виступає не лише освітньою, але й безпековою компетентністю стратегічного рівня. Її системне формування потребує закріплення обов'язкових медіаграмотнісних результатів навчання в освітніх програмах ЗВО, інтеграції відповідних модулів у дисципліни гуманітарного циклу, упровадження інтердисциплінарних практикумів з виявлення дезінформації, підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та розроблення національних інструментів діагностики. Така системна робота сприятиме формуванню інформаційної стійкості суспільства як невід'ємної складової забезпечення національної безпеки України у воєнний та повоєнний періоди.

Список літератури

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 жовтня 2021 року «Про Стратегію інформаційної безпеки»: Указ Президента України від 28.12.2021 № 685/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021> (дата звернення: 21.05.2026).
2. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України»: Указ Президента України від 14.09.2020 № 392/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020> (дата звернення: 21.05.2026).
3. Grizzle A., Wilson C., Tuazon R. et al. Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners: Think Critically, Click Wisely! Paris: UNESCO, 2021. 426 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068> (дата звернення: 21.05.2026).
4. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція) / за ред. Л.А. Найдьонові, М.М. Слюсаревського. Київ: Інститут соціальної та політичної психології НАПН України, 2016. 16 с.
5. Індекс медіаграмотності українців: 2020–2025 (шоста хвиля): аналітичний звіт. Детектор медіа, 2026. URL: <https://detector.media/infospace/article/248278/2026-03-13-indeks-mediagramotnosti-ukraintsiv-20202025-shosta-khvylya/> (дата звернення: 21.05.2026).

КОМП'ЮТЕРНА ЛІНГВОДИДАКТИКА: ІГРОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Сліпченко Лариса Борисівна

к.п.н., доцент, доцент кафедри соціальної роботи та мовної підготовки
Придніпровський інститут ПрАТ ВНЗ МАУП

Бившева Вікторія Михайлівна

старший викладач кафедри інформаційних технологій
Придніпровський інститут ПрАТ ВНЗ МАУП

Іванов Микола Миколайович

студент
Придніпровський інститут ПрАТ ВНЗ МАУП

Цифрова трансформація сучасного суспільства безпосередньо впливає на когнітивні особливості та психоемоційну сферу здобувачів освіти. Сучасні учні, як представники цифрового покоління («цифрові аборигени»), демонструють кліпове сприйняття інформації, високу потребу в інтерактивності, швидкому зворотному зв'язку та візуалізації контенту. Традиційні підходи до викладання української мови, засновані на монотонному переписуванні вправ із паперових підручників та лінійному заучуванні абстрактних правил, усе частіше викликають в учнів когнітивне відчуження та зниження пізнавального інтересу [1]. Як наслідок, виникає гостра суперечність між наявними вимогами державного стандарту щодо формування мовної та мовленнєвої компетентностей і реальними інструментами, які вчитель використовує для мотивації учнів.

У цьому контексті особливого значення набуває комп'ютерна лінгводидактика — міждисциплінарна галузь, що досліджує теорію і практику використання комп'ютерних технологій у навчанні мови [3]. Найбільш перспективним напрямом у межах цього підходу є гейміфікація (ігрофікація), яка реалізується через інтеграцію ігрових інформаційних систем та спеціалізованих мобільних застосунків в освітній процес [2]. Використання таких платформ, як Kahoot!, Classtime, Wordwall, LearningApps, а також мобільних тренажерів для вивчення української мови, дозволяє змінити вектор сприйняття предмета: від «примусового засвоєння» до «захопливого дослідження». Актуальність цієї теми зумовлена необхідністю наукового осмислення та методичного обґрунтування використання ігрових ІС як засобів підвищення якості мовної освіти та подолання освітніх втрат в умовах дистанційного навчання.

Впровадження ігрових інформаційних систем та мобільних застосунків у процес викладання української мови базується на принципах дидактичного

дизайну, психології гри та теорії самодетермінації. Комп'ютерна лінгводидактика розглядає гру не як розвагу, а як структуроване навчальне середовище, де учень отримує безпечний простір для помилок, миттєве підкріплення успіху та чіткий алгоритм прогресу [2].

Методично доцільно класифікувати ігрові ІС за їхнім функціональним призначенням у структурі уроку [4]:

Інструменти експрес-діагностики та формувального оцінювання (Kahoot!, Classtime). Ці системи ідеально підходять для етапів актуалізації знань або рефлексії. Наприклад, проведення 5-хвилинного інтерактивного тесту-змагання на тему «Правопис прикметників» на початку уроку дозволяє вчителю в режимі реального часу отримати візуалізовану діаграму відповідей класу. Оскільки учні бачать свій прогрес (або анонімний рейтинг), виникає здоровий елемент змагальності, що стимулює концентрацію уваги.

Конструктори дидактичних ігор (Wordwall, LearningApps). Ці системи дозволяють трансформувати рутинні лінгвістичні вправи у різноманітні ігрові механіки: «Знайди пару» (для вивчення синонімів/антонімів), «Класифікація» (для розрізнення частин мови або типів односкладних речень), «Погоня в лабіринті» (для закріплення правил орфографії). Завдяки візуальним шаблонам абстрактні мовні одиниці стають для учня відчутними та маніпулятивними об'єктами.

Спеціалізовані мобільні застосунки («Давай займемося текстом», «Р.І.Д.», тренажери ЗНО/НМТ). Цей сегмент забезпечує реалізацію концепції *Mobile Assisted Language Learning (MALL)* [1]. Мобільний телефон перетворюється з відволікального фактора на персональний лінгвістичний тренажер. Застосунки використовують мікронавчання (microlearning) — розбиття матеріалу на надмалі порції, що дозволяє учневі повторювати акцентологічні норми, фразеологізми чи правила чергування звуків по дорозі до школи або під час перерв.

Головна перевага використання ігрових ІС полягає у зміні психологічного клімату: страх перед «двійкою» замінюється бажанням пройти ігровий рівень, що знімає мовний бар'єр і знижує рівень тривожності учнів.

Емпіричне дослідження ефективності використання ігрових інформаційних систем та мобільних застосунків проводилося на базі уроків української мови впродовж навчального року. Результати впровадження комп'ютерної лінгводидактики можна зафіксувати у кількох вимірах.

Академічний вимір: Моніторинг навчальних досягнень учнів продемонстрував стійке зростання якості знань. Зокрема, у темах, де традиційно фіксувався високий відсоток помилок (орфографія складних слів, пунктуація у складному реченні), після регулярного застосування тренажерів Wordwall та Classtime середній бал учнів зріс на 15–18%. Завдяки механізму багаторазового повторення ігрових дій у дітей сформувалися стійкі навички автоматичного розпізнавання мовних помилок.

Мотиваційний вимір: За допомогою анонімного анкетування було встановлено, що понад 85% учнів оцінюють уроки з використанням ігрових ІС

як «цікаві» та «дуже цікаві» [4]. Показник залученості (активної участі в роботі на уроці) зріс навіть серед традиційно пасивних учнів, оскільки ігрове середовище пропонує низький поріг входження та психологічно комфортну форму взаємодії.

Методичний вимір для викладача: Використання вбудованих модулів аналітики в ігрових системах дозволило педагогам відмовитися від часомісткої ручної перевірки тестових бланків. Автоматично згенеровані звіти дають змогу здійснювати миттєвий диференційований аналіз: виокремлювати як учнів, що потребують додаткової допомоги, так і конкретні мовні правила, які вимагають повторного пояснення в усьому класі.

Комп'ютерна лінгводидактика, що спирається на ігрові інформаційні системи та мобільні застосунки, репрезентує собою не просто зміну технічних засобів навчання, а глибоку трансформацію методики викладання української мови. Інтеграція ігрових механік в освітній процес дозволяє успішно розв'язати проблему пізнавальної пасивності учнів, адаптувати навчальний матеріал до вимог цифрової епохи та створити передумови для формування стійкої мовної компетентності. Гейміфікація трансформує зовнішній контроль учителя у внутрішню мотивацію учня до самовдосконалення.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку полягають у детальнішому дослідженні впливу мобільних застосунків на розвиток культури писемного мовлення в умовах кліпового мислення, а також у створенні цілісних гейміфікованих електронних підручників з української мови, де ігрові ІС будуть не додатковим елементом, а ядром навчально-методичного комплексу.

Список літератури

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти. К. : Атіка, 2019. 684 с.
2. Колос К. Р. Комп'ютерні ігри як засіб гейміфікації навчання у закладах загальної середньої освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 82, № 2. С. 14–29.
3. Семенов О. М., Громова Н. В. Комп'ютерна лінгводидактика в системі підготовки майбутнього вчителя-словесника. Наукові записки Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки. 2022. Вип. 2. С. 102–111.
4. Шайнер Г. І. Використання мобільних застосунків та гейміфікованих платформ у процесі вивчення філологічних дисциплін. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2023. № 4 (128). С. 215–224.

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КІБЕРБУЛІНГ: ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ

Сохань Я.Г.,

курсант навчально-наукового інституту № 4, Групи ННІ 4-24-205
Харківського національного університету внутрішніх справ
yariksohan653gmail.com

Плаксій Ю.В.,

курсант навчально-наукового інституту № 4, Групи ННІ 4-24-205
Харківського національного університету внутрішніх справ

Колочавин М.В.,

курсант навчально-наукового інституту № 4, Групи ННІ 4-24-205
Харківського національного університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Кіріка Д.В.,

кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри адміністративної діяльності Харківського національного
університету внутрішніх справ

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімкою цифровізацією майже всіх сфер життя. Мережа Інтернет, соціальні мережі, месенджери, онлайн-платформи та цифрові сервіси стали невід'ємною складовою повсякденного життя людини. Особливо активно цифровими технологіями користуються діти та молодь, для яких онлайн-комунікація є звичним способом спілкування, навчання та соціалізації. Однак поряд із позитивними аспектами розвитку цифрового середовища виникають нові форми протиправної поведінки, серед яких однією з найнебезпечніших є кібербулінг. На сьогодні проблема онлайн-цькування набула глобального характеру та становить серйозну загрозу психологічній безпеці особи.

Кібербулінг є формою психологічного насильства, яке здійснюється із використанням електронних засобів комунікації. Він може проявлятися у формі образливих повідомлень, систематичних погроз, поширення принизливих фото чи відео, створення фейкових акаунтів, публічного висміювання або переслідування особи в цифровому середовищі. Особливістю кібербулінгу є його систематичний характер, а також те, що інформація, поширена в Інтернеті, може тривалий час залишатися доступною для необмеженого кола осіб. Це значно посилює негативний психологічний вплив на потерпілого.

За інформацією UNICEF Ukraine, значна частина українських підлітків хоча б один раз стикалася з проявами онлайн-цькування [7]. При цьому значна кількість потерпілих не звертається по допомогу до батьків, педагогів або правоохоронних органів через страх осуду чи недовіру до ефективності захисту. Така ситуація свідчить про високий рівень латентності кібербулінгу та недостатню ефективність існуючих механізмів реагування.

Проблема кібербулінгу має не лише соціальний чи психологічний, а й правовий характер. Конституція України гарантує кожній особі право на повагу до її честі та гідності, недоторканність приватного життя та захист від незаконного втручання в особисте життя [3]. Відповідно держава повинна забезпечити ефективний механізм захисту особи від будь-яких форм психологічного насильства, у тому числі у цифровому середовищі.

Правове регулювання відповідальності за булінг в Україні було запроваджене після прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькуванню)» від 18 грудня 2018 року [2]. Саме цим Законом Кодекс України про адміністративні правопорушення було доповнено статтею 173-4 «Булінг (цькування) учасника освітнього процесу» [1]. Законодавець визначив булінг як діяння психологічного, фізичного, економічного чи сексуального характеру, у тому числі із застосуванням електронних комунікацій. Таким чином, на законодавчому рівні було визнано існування кібербулінгу як окремої форми цькування.

Разом із тим чинне адміністративне законодавство має низку недоліків та прогалин. Насамперед проблема полягає у тому, що адміністративна відповідальність за булінг в Україні пов'язується переважно з освітнім процесом. Це означає, що випадки онлайн-переслідування, які виникають поза межами навчального середовища, часто залишаються поза межами належного правового реагування. У сучасних умовах кібербулінг може виникати у соціальних мережах, онлайн-іграх, чатах, форумах або інших цифрових спільнотах, де потерпілими є не лише неповнолітні, а й повнолітні особи.

Як зазначає О. М. Литвинов у дослідженні адміністративно-правових засад протидії булінгу, сучасне законодавство України потребує адаптації до нових цифрових реалій [9]. Відсутність окремого законодавчого визначення поняття «кібербулінг» створює труднощі під час кваліфікації таких дій та їх відмежування від інших правопорушень. У практичній діяльності правоохоронних органів це призводить до неоднозначного застосування правових норм та складнощів у притягненні винних осіб до відповідальності.

Додатковою проблемою є складність доказування фактів кібербулінгу. Електронні повідомлення, фотографії, відеоматеріали або інші цифрові сліди можуть бути швидко видалені чи змінені. Крім того, правопорушники нерідко використовують анонімні акаунти або спеціальні засоби приховування власної особи. Це значно ускладнює встановлення винної особи та збір доказової бази. На необхідності вдосконалення механізмів фіксації електронних доказів наголошує Уповноважений Верховної Ради України з прав людини [6].

Важливою проблемою залишається також недостатній рівень цифрової грамотності населення. Багато користувачів соціальних мереж не усвідомлюють правових наслідків власної поведінки в Інтернеті. Нерідко образливі коментарі, публікації чи поширення чужих фото сприймаються як «звичайний жарт», хоча фактично можуть мати ознаки психологічного насильства. Саме тому адміністративна відповідальність у цій сфері повинна виконувати не лише каральну, а й превентивну функцію.

Важливу роль у протидії кібербулінгу відіграють органи державної влади та правоохоронні структури. Національна поліція України у своїх інформаційних матеріалах наголошує на необхідності раннього виявлення фактів онлайн-цькування та своєчасного реагування на них [5]. Міністерство освіти і науки України також акцентує увагу на створенні безпечного освітнього середовища та проведенні профілактичної роботи серед учнів, педагогів і батьків [4].

Водночас міжнародний досвід демонструє, що ефективна протидія кібербулінгу можлива лише за умови комплексного підходу. У багатьох європейських країнах активно застосовуються механізми взаємодії між державними органами, закладами освіти та адміністраціями цифрових платформ. Це дозволяє оперативно видаляти шкідливий контент, блокувати акаунти правопорушників та швидше реагувати на випадки онлайн-переслідування.

Не менш важливим є питання співвідношення адміністративної та кримінальної відповідальності за дії, пов'язані з кібербулінгом. У випадках, коли онлайн-переслідування супроводжується погрозами життю, поширенням інтимних матеріалів або доведенням особи до тяжких психологічних наслідків, такі дії можуть набувати ознак кримінального правопорушення. Саме тому важливим завданням законодавця є чітке розмежування адміністративних і кримінальних проявів цифрового насильства.

Слід також враховувати, що кібербулінг безпосередньо пов'язаний із проблемою захисту персональних даних. Незаконне поширення фотографій, особистої інформації чи приватного листування порушує положення Закону України «Про захист персональних даних» [8]. У цифровому середовищі така інформація може бути миттєво поширена серед великої кількості користувачів, що значно посилює негативні наслідки для потерпілої особи.

Науковці та правозахисники наголошують, що ефективна протидія кібербулінгу неможлива без підвищення рівня цифрової культури суспільства. Необхідним є формування навичок безпечної поведінки в Інтернеті, відповідального користування соціальними мережами та поваги до прав інших осіб у цифровому просторі. Особливе значення має проведення просвітницької роботи серед молоді, оскільки саме неповнолітні є найбільш уразливою категорією до онлайн-цькування.

Отже, адміністративна відповідальність за кібербулінг в Україні перебуває на етапі становлення та потребує подальшого вдосконалення. Доцільним є законодавче закріплення поняття кібербулінгу, розширення меж адміністративної відповідальності поза освітнім середовищем, удосконалення механізмів фіксації електронних доказів та посилення співпраці правоохоронних

органів із цифровими платформами. Лише комплексний підхід та адаптація законодавства до сучасних цифрових викликів дозволять забезпечити ефективний захист прав людини у кіберпросторі.

Список літератури

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення : Закон України від 07.12.1984 № 8073-X. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькуванню) : Закон України від 18.12.2018 № 2657-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-19>
3. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>
4. Міністерство освіти і науки України. Протидія булінгу. URL: <https://mon.gov.ua>
5. Національна поліція України. Протидія булінгу та домашньому насильству. URL: <https://www.npu.gov.ua>
6. Уповноважений Верховної Ради України з прав людини. Захист прав дитини в цифровому середовищі. URL: <https://ombudsman.gov.ua>
7. UNICEF Ukraine. Кібербулінг та онлайн-безпека дітей. URL: <https://www.unicef.org/ukraine>
8. Закон України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>
9. Литвинов О. М. Адміністративно-правові засади протидії булінгу в Україні // Юридична наука. 2023. № 2. С. 45–50.
10. Право України : науково-практичний юридичний журнал. URL: <https://pravoua.com.ua>

СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОЛЬСЬКОЇ ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ

Шостачук Тетяна,

кандидат педагогічних наук, доцент
доцент кафедри образотворчого мистецтва та дизайну
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Сучасна цивілізаційна, соціально-економічна та культурна реальність характеризується безпрецедентними темпами трансформації, що зумовлює необхідність тривалості процесу навчання протягом усього життя людини. Особливого значення це набуває для дорослих, які, для повноцінного функціонування в умовах швидкозмінної дійсності, змушені адаптуватися до нових викликів. Як зазначає Францішек Шльосек (Franciszek Władysław Szlosek, 2018), безперервна освіта стає єдиним ефективним способом залучення дорослої людини до динамічного потоку сучасності [1].

В європейській стратегії «Європа 2020» (EUROPE, 2020) освіта та навчання впродовж життя розглядаються як ключові чинники створення конкурентної та динамічної європейської економіки, що базується на знаннях [2].

Сучасна освіта дорослих, як безперервність освіти людини без вікових обмежень, не має характеристик формального примусу, проте стає однією з першочергових потреб не лише в Республіці Польща. Освіта дорослих надає можливість зміцнити почуття гідності та покращити якість життя літньої людини, що розуміється як «сприйняття людиною свого життєвого положення в культурному контексті та системі цінностей, стосовно очікувань та стандартів, які визначаються умовами навколишнього середовища» [3].

Освіта дорослих, з одного боку, є елементом структури польської освітньої системи, а з іншого – враховуючи еволюцію значень та сучасний контекст її розуміння – процесами широкого розуміння та багатовимірного навчання, яке люди здійснюють протягом свого дорослого життя, і навіть коли вони тільки готуються до дорослого життя.

У польському науковому дискурсі під «**освітою дорослих**» розуміють «систему освітніх заходів, організованих суспільством і найчастіше інституціоналізованих, організованих суспільством для дорослих та підлітків» [4]. Сучасний підхід визначає її як сукупність формальних, неформальних та позаформальних процесів освіти, навчання та вдосконалення, які являють собою продовження або доповнення освіти, отриманої в школах чи інших позашкільних закладах, в результаті чого дорослі отримують розвиток навичок, збагачення знань, підвищення професійної кваліфікації та поліпшення особистого життя, а також участь у соціальному, економічному та культурному розвитку суспільства [5]. Таке розуміння зміщує акцент зі суто освітньої функції на важливу соціально-культурну діяльність людини.

Дослідниця Сільвія Словінська (Sylvia Słowińska, 2023) зауважує, що попри

широке висвітлення питання освіти протягом життя в Польщі, концепції саме культурної освіти, де дорослі є ключовою аудиторією, лише починає формуватися [6]. Важливою віхою у розвитку цієї сфери став «Меморандум про навчання протягом усього життя» (*A Memorandum on Lifelong Learning*) [7], ухвалений Європейською Комісією у березні 2000 року в Лісабоні. Цей документ не лише представив тлумачення концепції навчання протягом усього життя, але й, враховуючи різноманітність проявів освітньої діяльності та контексти, в яких така діяльність може відбуватися, додатково визначив сфери діяльності. У документі було структуровано всю навчальну діяльність за трьома ключовими сферами:

1. **Формальна освіта** (*formal learning*) – пов’язана з формальними процесами навчання, які відбуваються в офіційних установах шкільної та професійно-технічної системи. Результатом такої освіти є здобуття кваліфікації, підтвердженої відповідним сертифікатом або дипломом.

2. **Позаформальна освіта** (*non-formal learning*) – пов’язана з процесами навчання, що відбуваються поза межами навчальних закладів. Така освіта не завжди призводить до отримання офіційно визнаного сертифіката чи диплома, хоча учні завжди отримують певний вид сертифіката. Така освітня діяльність може відбуватися на робочому місці або поза ним, у різних типах організацій та асоціацій, клубів та спілок. Завдяки освітнім заходам, організованим таким чином, учні можуть як покращити свої професійні компетенції, так і розширити свої загальні компетенції, а також здобути спеціалізовані знання та конкретні навички, наприклад, художні чи спортивні. На думку авторів Меморандуму, позаформальна освіта також повинна включати будь-яку діяльність, що полягає в аудиторній або індивідуальній підготовці учнів до складання офіційних іспитів.

3. **Неформальна освіта** (*informal learning*) – пов’язана з повсякденною діяльністю людини. Такий тип освіти не обов’язково має бути навмисним чи цілеспрямованим, а може просто відбуватися природним чином з людиною протягом її життя і часто не сприйматися нею як освітня діяльність.

Освітній простір для людей похилого віку в Польщі представлений розгалуженою мережею установ, серед яких ключову роль відіграють Університети третього віку.

Діяльність сучасних Університетів третього віку виходить далеко за межі класичного академізму, трансформуючись у простір для «способу старіти». Дослідження польського статистичного управління (GUS) виокремлює чотири вектора роботи цих закладів: освітнім (лекції, семінари та регулярні факультативні заняття в групах); культурно-дозвілєвий (культурні заходи) та соціально-інтеграційний діяльність (організація святкових заходів для встановлення контактів).

Найпоширенішою формою діяльності Університетів третього віку є культурні заходи, організовані на місці (окрім традиційних лекцій, які проходили майже в кожному закладі, та факультативних занять). Залучення людей похилого віку до соціальної діяльності та надання їм можливості встановлювати соціальні

контакти було пов'язано переважно з організацією спеціальних заходів, таких як, наприклад, Святвечір, Новий рік або Анджейки (88,1%). Не менш популярною була організація Університетом третього віку екскурсій та туристичних поїздок (87,3%), на відміну від спільних походів до кіно чи театру (79,7%). Більше половини університетів, що брали участь у дослідженні, займалися організацією заходів на пленері (66,2%), танців та дискотек (54,1%) та виступів танцювальних або театральних секцій – 51,9% [8].

Освіту людей похилого віку науковці розглядають у двох вимірах: у вузькому сенсі слід розуміти як «всі освітні заходи та пропозиції, адресовані людям похилого віку (...), у ширшому сенсі – всі заходи, що сприяють покращенню рівня життя та задоволеності життям людей похилого віку» [9].

Геронтологічну освіту Зофія Шарота (Zofia Szarota, 2015) розуміє, як «систематичну передачу знань з міждисциплінарних питань, що характеризують процес старіння та фазу життя, яка є власне старістю» [10]. Відповідно до цього підходу, вчені виокремлюють чотири сфери:

1. Освіта для старості, тобто професійна підготовка фахівців (геронтологів, опікунів), які працюватимуть з літніми людьми.
2. Освіта до старості, це підготовка кожної людини до власного старіння (формування навичок, ставлень та знань).
3. Освіта в старості, як безпосередня реалізація освітніх потреб літніх людей.
4. Освіта через старість, діалог між поколіннями та передача фундаментального досвіду й цінностей від старших людей до молодших.

За останні 20 років у Республіці Польща з'явилося багато нових форм інституцій та методів освіти дорослих, що реалізуються через школи для працюючих та професійні курси, в університетських закладах, в процесі професійної діяльності, через засоби масової інформації, консультування та виставки (художня освіта), рекреаційні заходи, екскурсії та художню діяльність, перебування в готелях, церквах та інших місцях, а також через різні форми самоосвіти, де особливе місце посідає навчання через власну творчість [11].

У польському науковому просторі педагогіка культури утвердилася як фундаментальна модель освіти дорослих, що дозволяє нам визначити «культурну освіту як діяльність, що (через три типи пропозицій) створює три портали доступу до культури: портал власної творчої діяльності (*der selbsttätig-kreative Portal*), рецептивний портал (*der systemmatisch-rezeptive Portal*) та комунікативний, міжкультурний (*der verstehend-kommunikative Portal*)».

Мета такої освіти, за визначенням Вільтруд Гізеке (Wiltrud Gieseke, 2010), полягає у підвищенні шансів дорослих на участь у суспільному житті, що дає їм можливість знайти себе, відновити внутрішню рівновагу та відчувати себе активними суб'єктами [12].

Спостерігається позитивна динаміка у розширенні охоплення культурною освітою, зокрема через залучення людей похилого віку, для яких Університети третього віку визначають культурну освіту як першочергове завдання. Основним суб'єктом надання таких послуг залишаються державні багатопрофільні

установи, такі як культурні центри, для яких організація аматорської художньої діяльності та культурних заходів є статутним обов'язком. Додатково культурну освіту, хоча й не завжди систематично, практикують музеї, бібліотеки та театри. Певною мірою деякі приватні освітні установи також зорієнтовані на дорослих, створюючи комерційні пропозиції, наприклад, різні танцювальні школи, кулінарні школи, творчі академії, музичні школи та мовні школи.

Культурна освіта, яка насамперед зосереджена на народній культурі та регіональних традиціях є одним із напрямків діяльності деяких народних вищих навчальних закладів, зокрема тих, які зосереджені на підтримці багатогранного розвитку учасників, а не просто на впровадженні програм професійної переорієнтації.

Значний вплив на розширення кола суб'єктів культурної освіти мають державні грантові програми, такі як «Культурна освіта» (раніше «Освіта»), «Доступна культура», «Народна та традиційна культура» (раніше «Культурна спадщина») Міністерства культури та національної спадщини, а також урядової програми Фонду ініціатив громадянських (NOWE FIO), які стимулюють створення нових пропозицій для дорослих.

Суттєво урізноманітнює обличчя культурної освіти в Польщі (не лише для дорослих) проведення занять пов'язаних з мистецькою сферою: музикою, співом, театром та образотворчим мистецтвом. Серед пропозицій рецептивної діяльності найпоширенішими категоріями є ті, що пов'язані з історією мистецтва та культурологією, а також літературою та міждисциплінарною діяльністю. Домінування пропозицій творчої діяльності відображається в популярності певних форм і методів роботи. Найчастіше це секції, клуби, групи за інтересами та художні ансамблі – форми, що належать до «основного репертуару» місцевих культурних центрів. В останні роки набувають популярності культурні проекти та семінари, що можна пояснити впливом різних програм субсидій.

Підсумовуючи, зазначимо, що після 1989 року в Польщі так і не було розроблено жодної концепції культурної освіти дорослих. Проте, концептуалізація культурної освіти як процесу, що триває протягом усього життя, розкриває перспективи її поширення як у теорії, так і на практиці та призводить до розуміння культурної освіти як процесу, який полягає не лише в підготовці особистостей до творчої та/або рецептивної участі в культурі шляхом надання їм необхідних компетенцій.

Список літератури

1. Szlosek F. Edukacja dorosłych w Polsce. Стратегічна роль ЮНЕСКО у розвитку освіти дорослих на початку XXI століття. *Концептуальні засади розвитку освіти дорослих: світовий досвід, українські реалії і перспективи: збірник наукових статей* / [колектив авторів]; за ред. Кременя В.Г., Ничкало Н.Г.; укл. Аніщенко О.В., Лук'янова Л.Б. К.: Знання України, 2018. С. 59–63.
2. EUROPE 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. URL:
URL:[http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20)
3. Rejman, B., & Rejman, K. (2023). Negatywne zjawiska społeczne i ich wpływ na jakość życia osób w wieku senioralnym, [w:] *Starzenie się i starość. Wybrane aspekty jakości życia osób w wieku senioralnym*, Kraków. s. 28.
4. Jankowski, D., Pruszczykowski, K., & Skrzypczak, J. (1998). Podstawy edukacji dorosłych. Poznań. s. 15.
5. Aleksander, T. (2015). Globalne i europejskie problemy współczesnej edukacji dorosłych. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych. №1 (60)*. s. 9–18. URL: <https://polona.pl/item-view/0393be2d-429b-4710-b463-91c69a4410d1?page=NaN>
6. Słowińska, S. (2017). Edukacja kulturalna dorosłych w teorii i badaniach empirycznych w Polsce po 1989 roku – wybrane aspekty. *Rocznik Andragogiczny* 30, 153 s. DOI: <https://doi.org/10.12775/RA.2016.003>
7. A Memorandum on Lifelong Learning, Commission of the European Communities. Brussels, 30.10.2000 SEC(2000) 1832, с. 8. URL: https://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf
8. GUS (2015). Uniwersytety Trzeciego Wieku – wstępne wyniki badania za rok 2014/2015. s. 2. URL: https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5488/10/1/1/uniwersytety_trzeciego_wieku.pdf
9. Świątek, P. (2012). Uniwersytet Trzeciego Wieku jako instytucja realizująca ideę edukacji osób starszych. „*Studia Humanistyczne AGH*”, t.11, 157 s.
10. Szarota, Z. (2015). Uczenie się starości. *Edukacja Dorosłych, nr 1*. s. 23–35. URL: https://www.researchgate.net/publication/334736965_Uczenie_sie_starosci
11. Szlosek F. Edukacja dorosłych w Polsce. Стратегічна роль ЮНЕСКО у розвитку освіти дорослих на початку XXI століття. *Концептуальні засади розвитку освіти дорослих: світовий досвід, українські реалії і перспективи: збірник наукових статей* / [колектив авторів]; за ред. Кременя В.Г., Ничкало Н.Г.; укл. Аніщенко О.В., Лук'янова Л.Б. К.: Знання України, 2018. s. 59.
12. Gieseke, W. (2010). Zur Theorie und Empirie der kulturellen Erwachsenenbildung. *Portale zur Kultur, „DIE”, nr 3*, s. 31.

ВИБІРКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ «ПРАВОПИСНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА» В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Янко Наталія Олексіївна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри мов і методики їх викладання,
Національний університет «Чернігівський
колегіум» імені Т.Г. Шевченка

У процесі висококваліфікованої підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю АЗ Початкова освіта пріоритетне значення мають освітні компоненти, спрямовані на формування мовнокомунікативної професійної компетентності майбутніх педагогів [1].

Невід'ємним складником становлення мовної особистості вчителя початкових класів є його правописна грамотність. У цьому контексті *мету викладання вибіркового освітнього компонента «Правописна компетентність педагога»* вбачаємо в досконалому оволодінні майбутніми фахівцями чинними правописними нормами української літературної мови [2].

Досягнення зазначеної мети передбачає реалізацію таких *завдань*:

- 1) ознайомлення здобувачів вищої освіти з історією становлення і розвитку українського правопису;
- 2) поглиблення знань з орфографії та пунктуації української мови;
- 3) вироблення навичок лінгвістичного (орфографічного й пунктуаційного) аналізу тексту, розвиток дослідницьких і творчих здібностей студентів;
- 4) формування правописної компетентності як важливого складника мовнокомунікативної компетентності майбутнього фахівця;
- 5) підвищення загального рівня культури писемного мовлення, виховання національно-культурної ідентичності.

Важливими передумовами успішного вивчення запропонованого освітнього компонента є базові знання зі шкільного курсу української мови, нормативних навчальних дисциплін «Українська мова (за професійним спрямуванням)» та «Сучасна українська мова з практикумом».

На вивчення вибіркового освітнього компонента «Правописна компетентність педагога» доцільно запланувати 120 годин (4 кредити ЄКТС), із яких аудиторних занять – 40 годин, самостійної роботи – 80 годин. Теоретичний матеріал рекомендуємо розподілити на 2 змістові модулі, що містять 11 тем.

З огляду на мету викладання освітнього компонента, до першого змістового модуля «*Теоретичні основи формування правописної компетентності педагога*» пропонуємо віднести такі теми:

Тема 1. Правописна компетентність педагога. Основні поняття і принципи українського правопису. З історії становлення й розвитку українського правопису.

Тема 2. Основні зміни в чинному «Українському правописі». Засоби милозвучності української мови. Орфографічні й технічні правила переносу.

У другому змістовому модулі *«Орфографічна й пунктуаційна грамотність педагога»* доцільно розглянути теми:

Тема 3. Уживання великої літери. Система розділових знаків.

Тема 4. Уживання апострофа. Просте неускладнене й ускладнене речення. Тире в простому неускладненому реченні.

Тема 5. Уживання м'якого знака. Буквосполучення ЙО, ЇО. Розділові знаки в реченнях з однорідними членами речення.

Тема 6. Правопис слів із ненаголошеними голосними звуками. Розділові знаки в реченнях із відокремленими членами.

Тема 7. Основні зміни приголосних під час словотворення. Спрощення в групах приголосних. Розділові знаки в реченнях із відокремленими членами (продовження).

Тема 8. Подвоєння букв. Правопис префіксів і суфіксів. Розділові знаки в реченнях зі звертаннями. Кома в реченнях із вигуками. Слова-речення.

Тема 9. Правопис слів іншомовного походження. Розділові знаки в реченнях із вставними і вставленими конструкціями.

Тема 10. Правопис слів разом, із дефісом, окремо. Правопис часток НЕ і НІ з різними частинами мови. Складне речення. Розділові знаки в складному реченні.

Тема 11. Складні випадки правопису закінчень відмінюваних слів. Розділові знаки для оформлення прямої мови та цитат.

У результаті вивчення вибіркового освітнього компонента майбутні педагоги повинні:

знати:

- історію становлення українського правопису;
- принципи українського правопису;
- основні поняття орфографії й пунктуації;
- основні орфограми і пунктограми української літературної мови;
- чинні орфографічні й пунктуаційні норми української мови.

уміти:

- обґрунтовувати принципи українського правопису;
- розрізняти основні орфограми й пунктограми української літературної мови;
- формулювати орфографічні й пунктуаційні правила, ілюструвати їх власними прикладами;
- дотримуватися орфографічних і пунктуаційних норм української літературної мови у писемному мовленні.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти варто здійснювати за такими критеріями: 1) характер засвоєння теоретичних знань (обсяг, повнота, правильність, точність, міцність, усвідомленість); 2) якість усної

відповіді (рівень осмислення й аргументації; глибина аналізу, здатність до встановлення причинно-наслідкових зв'язків; логічність, послідовність, нормативність вираження думки); 3) якість виконання різних видів письмових робіт (науковість, повнота, правильність, самостійність і систематичність, орфографічна й пунктуаційна грамотність).

До ефективних форм і методів *поточного контролю* відносимо індивідуальне й фронтальне усне опитування; виступ на практичному занятті (із повідомленням, доповіддю або рефератом); участь студента у дискусії; презентацію результатів виконання індивідуальних і/або групових проблемних завдань та письмових вправ; перевірку завдань для самостійної роботи; написання різних видів диктантів; тестування знань студентів із певної теми або змістового модуля; проведення підсумкової контрольної роботи; самоконтроль, самоаналіз й самооцінювання; взаємоконтроль і взаємооцінювання студентів у парах та групах. *Підсумковий контроль* пропонуємо здійснювати у формі заліку.

Упровадження вибіркового освітнього компонента «Правописна компетентність педагога» сприятиме підвищенню рівня мовнокомунікативної професійної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю А3 Початкова освіта.

Список літератури

1. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань А Освіта, спеціальності А3 Початкова освіта / Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Чернігів, 2025. 20 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1SNGJbKfOiX-jihQh7s5arIfVAWH3UnKT/view> (дата звернення: 28.05.2026).
2. Український правопис / Національна комісія зі стандартів державної мови. Київ, 2026. 426 с. URL: <https://mova.gov.ua/storage/app/sites/19/2026/rishennja-komisiji/01-03/sdm-ukrayinskii-pravopis-vidannia.pdf> (дата звернення: 28.05.2026).

USING DEM TO DETERMINE LAND CAPABILITY CLASSES FOR AGRICULTURAL USE

Kravets Olena Yaroslavivna

Ph.D., Associate Professor

Department of Geodesy and Land Management

Ivano-Frankivsk Oil and Gas National Technical University

Land capability assessment for agricultural use is the foundation of rational land management and strategic planning in agricultural production. Under modern conditions, Digital Elevation Models serve as a baseline component of geographic information analysis, enabling the automated classification of territories based on their suitability for cultivating specific crops. Relief is a decisive factor in the redistribution of solar energy and moisture, directly influencing the hydrothermal regime of soils and the intensity of erosion processes.

The methodology of utilizing DEMs is based on calculating such morphometric indicators as slope steepness, aspect, horizontal and vertical curvature, and the topographic wetness index (TWI). Slope steepness is the primary limiting factor, as it determines the feasibility of field work mechanization and the magnitude of erosion risk. For instance, lands with a slope of up to 3° are considered suitable for intensive farming without restrictions, whereas slopes exceeding $7\text{--}10^\circ$ require transformation into hayfields or pastures with the implementation of contour-melioration land organization.

Slope aspect derived from a DEM allows for the differentiation of lands based on light balance and the amount of received heat. Southern slopes are characterized by higher temperatures and more intensive evaporation, which is critical for arid regions, whereas northern slopes retain moisture longer but are colder. Combining these data with surface curvature indicators and the topographic wetness index makes it possible to identify moisture accumulation zones and potential spots of crop waterlogging.

The topographic wetness index I_w depends on the slope steepness and the catchment area from which water flows to a specific point, and is determined by the formula:

$$I_w = \ln \frac{S}{\tan i}, \quad (1)$$

where S – is the specific catchment area from which water flows to the given point;
 i – is the slope steepness at this point.

Figure 1 shows the digital elevation model of a mountainous area (Mt. Polenskyi) and the distribution of the topographic wetness index within this territory. These maps were created using QGIS software.

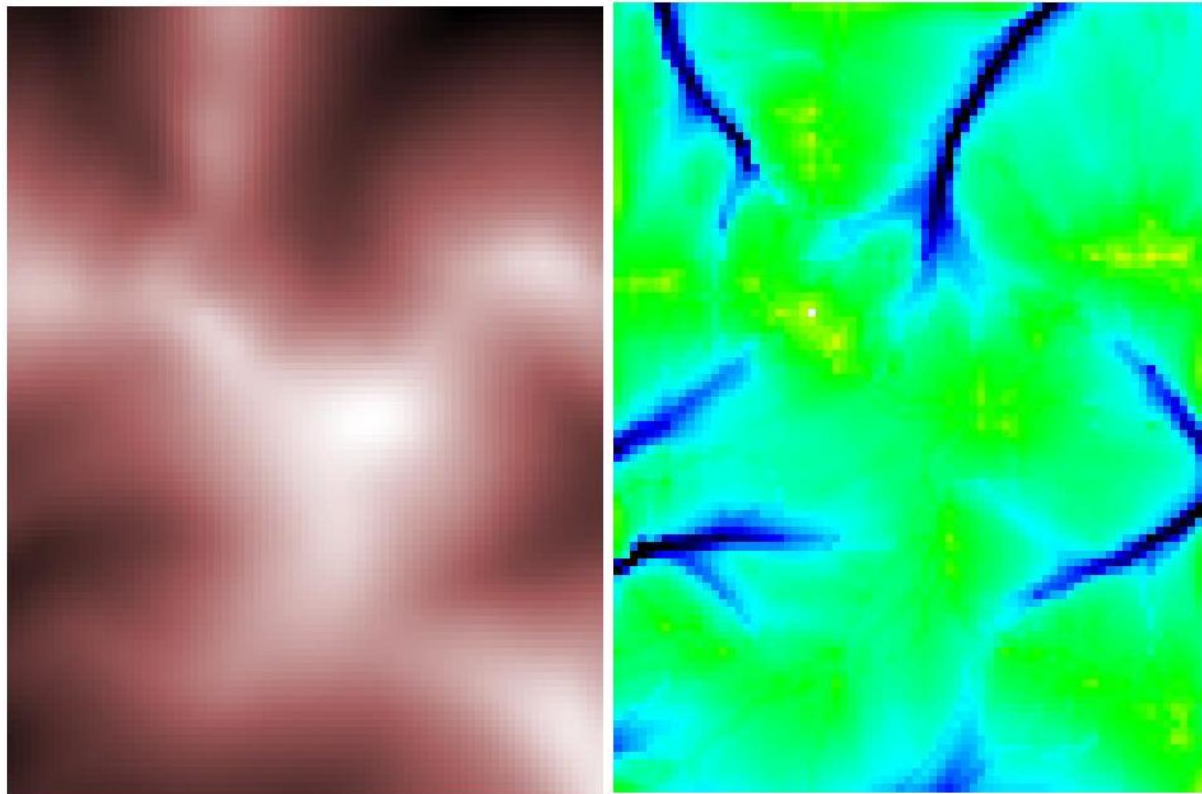


Figure 1 – Digital elevation model of a mountainous area (Mt. Polenskyi) and the distribution of the topographic wetness index
“Compiled by the author”

Modern approaches involve integrating DEMs with remote sensing data and digital soil maps. The use of multi-scenario modeling methods within a geographic information system environment allows for the delineation of agro-ecological land groups. For example, GIS analysis is utilized for automated zoning, where each land plot is assigned a capability class (ranging from "highly suitable" to "unsuitable") based on an integral indicator that accounts for both morphometry and the qualitative state of the soil cover.

The application of high-resolution DEMs (obtained via LiDAR or photogrammetric processing of UAV data) enables the transition to precision agriculture. This allows not only for determining capability classes at the macro level but also for designing micro-zones within a single field, optimizing fertilizer application, seeding rates, and soil degradation protection measures.

Thus, the DEM is an indispensable tool for the modern land cadastre and land management, providing high accuracy and objectivity when establishing land capability classes for various types of agricultural use [1,2].

References

1. Beven, K.J. and Kirkby, M.J. (1979) A Physically Based, Variable Contributing Area Model of Basin Hydrology. Un modèle à base physique de zone d'appel variable de l'hydrologie du bassin versant. Hydrological Sciences Bulletin, 24, 43-69.
<http://dx.doi.org/10.1080/02626667909491834>

2. R. M. Rudyi, Y. O. Kyselov, H. T. Domashenko, O. Y. Kravets, K. D. Husar. (2020) Analysis of Mountain Relief for the Causes of Snow Avalanches. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 29 (4), 789-795. Web of Science ISSN 2617-2909 (print), ISSN 2617-2119 (online) DOI: <https://doi.org/10.15421/112071> <https://geology-dnu.dp.ua/index.php/GG/article/view/762>

ОСВІТНІ СТРАТЕГІЇ КОЗАЦЬКО-СТАРШИНСЬКОГО І ДВОРЯНСЬКОГО ПОДУ СОЛОНИН У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XVII – НА ПОЧАТКУ XX СТ.

Клименко Олег Вікторович

аспірант
кафедра історії України,
археології та краєзнавства
Національний університет
«Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка

Анотація. У статті розглядаються освітні стратегії козацько-старшинського і дворянського роду Солонин у другій половині XVII – на початку XX ст. З'ясовується їх загальний рівень освіти у порівнянні з іншими представниками соціально-політичної еліти. Окреслено коло навчальних закладів, у яких здобували освіту члени роду. Простежено вплив набутої освіти на розбудову членами роду Солонин подальшої кар'єри на державній службі.

Ключові слова: рід Солонин, освіта, освітні стратегії, навчальні заклади.

Введення. Однією зі складових соціалізації представників козацької старшини та українського дворянства і подальшої розбудови їх успішної кар'єри було здобуття належного рівня освіти. Реалізація освітніх стратегій передбачала здобуття адекватного вимогам часу рівня освіти шляхом отримання домашньої освіти або навчання у навчальних закладах різного рівня. У цьому плані показовим є досвід українського аристократичного роду Солонин, представники якого за різних історичних умов і обставин приділяли значну увагу забезпеченню належного рівня освіти. Освіченість членів роду забезпечувала підвищення власного впливу в середовищі еліти, розбудову успішної кар'єри як у складі козацької старшини, так і в цивільних установах і на військовій службі за доби Російської імперії.

Мета та задачі дослідження. Простежити еволюцію освітніх стратегій козацько-старшинського і дворянського роду Солонин протягом другої половини XVIII – початку XX ст. З'ясувати загальний рівень письменності та освіченості членів роду за різних історичних періодів. Визначити коло навчальних закладів, у яких здобували освіту члени роду та вплив здобутих знань на подальшу розбудову кар'єри й професійну діяльність.

Результати дослідження і їх обговорення. Дані про рівень освіти представників перших поколінь роду Солонин є вкрай уривчастими і фрагментарними. Проте слід зробити припущення, що вони були достатньо письменними з огляду на власне шляхетне походження. Зокрема, письменним був один із родоначальників роду, київський полковник Костянтин Дмитрович Солонина, що, загалом, не було характерним для старшин його рівня тієї доби.

Підтвердженням письменності К. Солонини став власноруч зроблений підпис під Конотопськими статтями 1672 р. Прикметно також, що полковник «приклав руку» замість неписьменного генерального судді Павла Животовського [7, с. 589, 590]. Також К. Солонина у ранзі київського полковника підписав власноруч Коломацькі статті, укладені в 1687 р. одразу ж після обрання гетьманом І. Мазепи [6, с. 63].

Варто додати також, що, вочевидь, письменною була дружина полковника Агафія, про що свідчать власноруч укладені нею акти, які стосувалися управління полком. Безперечно, письменними людьми з належним рівнем освіти були київські полкові писарі Данило Якович та Василь Якович Солонини. На ґрунтовний освітній вишкіл другого з них вказує тривала служба в Генеральній військовій канцелярії та супровід гетьмана І. Мазепи під час його поїздки до Москви у 1689 р. Ймовірно, що високоосвіченою людиною був Назарій Сергійович Солонина, котрий тривалий час служив архімандритом Київського Пустинно-Миколаївського монастиря. У школі аналогії при Києво-Могилянській академії навчався у 1742 р. майбутній остерський сотник Іван Михайлович Солонина [4, с. 712, 713, 716].

Надалі, у зв'язку з перепрофілюванням Києво-Могилянської академії на духовну, члени родини Солонин прагнули, навіть попри цю реорганізацію, відправити своїх дітей на навчання до цього закладу. Зокрема, в Київській духовній академії навчалися сини прем'єр-майора і остерського повітового судді Миколи Федоровича Солонини, з яких у джерелах залишилися достовірні згадки про Івана і Платона [8, арк. 4].

Дані про освітній рівень інших представників роду за козацької доби залишаються вкрай уривчастими. Можна припустити, що у другій половині XVIII ст. більшість членів родини Солонин були письменними і здобували освіту у закладах різного рівня. На це опосередковано вказують факти про початок їхньої службової кар'єри у канцеляріях різного рівня.

За імперської доби члени роду Солонин, безперечно, здобували належну освіту відповідно до норм часу і уявлень про дворянський вишкіл. Свідченням цього стала їх достатньо успішна кар'єра як на військовій, так і на цивільній службі, перехід на наукову, викладацьку діяльність, заняття активною суспільною, громадською діяльністю. Попри те, дані про навчання переважної більшості членів роду залишаються уривчастими.

Перш за все, варто відзначити, що у зв'язку зі становленням мережі навчальних закладів нового типу члени роду Солонин здобували початкову освіту в закладах, котрі функціонували в місцях їх проживання. Так, у нововідкритому Остерському повітовому училищі на початку XIX ст. навчалися діти колезького реєстратора Михайла Солонини Йосип, Михайло і Сергій. Як впливає з оцінок у класних журналів, вони мали значні успіхи в навчанні [5].

Член Іркутського губернського правління Микола Костянтинівич Солонина здобув освіту в Санкт-Петербурзькому дворянському пансіоні. Остерський повітовий предводитель дворянства Василь Андрійович Солонина навчався в Київській гімназії. Офіцер Томського єгерського полку Володимир Васильович

Солонина освіту здобув у Козелецькому повітовому училищі. Помічник військового прокурора Київського військово-окружного суду Володимир Миколайович Солонина закінчив курс Ніжинського ліцею вищих наук князя Безбородька. Член Чернігівської губернської земської управи Петро Миколайович Солонина здобув освіту в Чернігівській гімназії і Київському університеті св. Володимира. Його брат Костянтин також закінчив курс того ж таки університету. Генерал-лейтенант Володимир Костянтинович Солонина отримав освіту в 2-й Київській гімназії і Київському юнкерському училищі [4, с. 727, 729, 730, 731].

Ілля Костянтинович Солонина у серпні 1872 р. вступив до 2-го класу 1-ї Київської гімназії, але навчання не завершив і на прохання матері був відрахований з 3-го класу [2, арк. 8]. Його брат Петро також навчався в 1-й Київській гімназії, але теж не завершив навчання і був відрахований з 5-го класу [3, арк. 8].

Остерський повітовий предводитель дворянства і мировий суддя Андрій Васильович Солонина закінчив курс Ніжинської гімназії зі срібною медаллю, а потім навчався у Київському університеті. Віктор Петрович Солонина у 1913 р. згадувався як студент Московського університету. Про високий рівень освіти його сестер Олександри та Зінаїди свідчить той факт, що вони працювали викладачками жіночих гімназій відповідно у Бердичеві та Санкт-Петербурзі. Ксенія Іллівна Солонина закінчила гімназію в м. Мінусінську [4, с. 733, 734]. Натомість Борис Митрофанович Солонина навчався в Новозибківському реальному училищі, але не закінчив повного курсу навчання [1, арк. 487 зв.–488].

Зрештою, про високий рівень освіти представників останнього покоління роду свідчить той факт, що Василь Андрійович служив професором Варшавського політехнічного інституту. У 1908 р. він здобув вчений ступінь доктора хімічних наук за результатом захисту дисертації «Про дію вторинних амінів на діброміди граничних вуглеводнів». Його брат Борис Андрійович спочатку служив лаборантом у Московському університеті, а згодом перейшов на викладацьку роботу. Андрій Андрійович здобув вчене звання професора Михайлівської артилерійської академії [4, с. 735].

Висновки. Отже, члени роду Солонин як за доби Української козацької держави, так і за імперського періоду вирізнялися, на відміну від багатьох інших представників козацької старшини, достатньо високим рівнем письменності та освіченості. Найімовірніше, що вони початково здобували домашню освіту, а потім з метою підвищення освітнього рівня навчалися в середніх та вищих навальних закладах Української козацької держави. За імперської доби члени роду Солонин продовжили практику здобуття освіти як у класичних, так і в спеціалізованих закладах освіти. Свідченням їх належного освітнього рівня стала наукова та викладацька діяльність, розбудова кар'єри як на військовій, так і на цивільній службі.

Список літератури

1. Державний архів Чернігівської області. Ф. 127. Оп. 14. Спр. 4060. Формулярные списки о службе предводителей дворянства и чиновников дворянских опеки. 1906 г.
2. Державний архів Чернігівської області. Ф. 127. Оп. 21. Спр. 318. Дело об определении сына титулярного советника Солонины на службу в Остерскую дворянскую опеку. 12 августа – 17 сентября 1877 г. 16 лл.
3. Державний архів Чернігівської області. Ф. 127. Оп. 21. Спр. 802. Дело об увольнении со службы начальника Сосницкого тюремного замка Солонины Петра и назначении на его место столоначальника уездного полицейского управления Немировича-Данченко Федора. 43 января 1893 г. – 4 марта 1898 г. 22 лл.
4. Модзалевский В.Л. Малороссийский родословник. Киев: Типо-Литография «С.В. Кульженко», 1912. Т. 4. IV; 832; 26 с.
5. Сапон В. «Аз», «буки», «віди» роду Солонин. *Деснянська правда*. 2000. 30 вересня.
6. Універсали Івана Мазепи (1687 – 1709) / [упорядник І. Бутич]. Київ; Львів: Наукове товариство ім. Шевченка, 2002. Ч. I. 798 с.
7. Універсали українських гетьманів від Івана Виговського до Івана Самойловича (1657 – 1687) / [упорядники І. Бутич, В. Ринсевич, І. Тесленко]. Київ; Львів: Наукове товариство ім. Шевченка, 2004. 1086 с.
8. Центральний державний історичний архів України у м. Києві. Ф. 127. Оп. 190. Спр. 8. Справа за зверненням поручика Павла Васильовича Афендика про негідну поведінку щодо сина майора Миколи Федоровича Солонини Івана, та з'ясування обставин його вінчання священником церкви Введення у храм Пресвятої Богородиці Никифором Рудецьким з дочкою стряпчого губернського магістрату Родіона Лайневича. 7 лютого 1796 р. 7 арк.

ЩОДЕННИК ПИЛИПА ОРЛИКА ЯК ІСТОРИЧНЕ ТА ЕГО-ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ДЖЕРЕЛО ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ XVIII СТОЛІТТЯ

Сурженко Віта Миколаївна,

старший викладач

Донецький національний технічний університет м. Дрогобич, Україна

Анотація. У статті проаналізовано «Діаріуш» (Щоденник) гетьмана Пилипа Орлика як історичне джерело та его-документ ранньомодерної доби. Розглянуто його структуру, мовні особливості, інформаційний потенціал для дослідження тогочасної європейської геополітики та повсякденного життя козацької еліти в еміграції.

Ключові слова: Пилип Орлик, Діаріуш, его-документи, козацька старшина, еміграція, XVIII століття.

Дослідження писемної спадщини лідерів козацької держави Мазепинського кола є актуальним завданням сучасної української історіографії. Після подій 1709 року частина козацької старшини опинилася в еміграції, де продовжила боротьбу за суверенітет України. Ключовою постаттю цього процесу став гетьман Пилип Орлик. Його «Діаріум подорожній» (Щоденник), який охоплює роки вигнання, є не просто хронікою подій, а глибоким его-документом, що відображає як європейську геополітику, так і приватне життя автора.

Вагомий внесок у вивчення та публікацію «Діаріушу», який тривалий час зберігався в архіві МЗС Франції, зробили О. Пріцак, О. Субтельний та В. Ульяновський [2; 3]. Дипломатичну діяльність гетьмана детально досліджував Т. Чухліб. Проте потенціал Щоденника як антропологічного джерела потребує додаткового переосмислення. Мета — здійснити аналіз Щоденника Пилипа Орлика, визначити його специфіку як історичного джерела, висвітлити дипломатичні зусилля гетьмана та реконструювати його повсякденне життя в еміграції.

Структурні та мовні особливості тексту «Діаріуш подорожній» охоплює період з 1720 по 1733 роки з певними перервами. Цей документ створювався не лише для особистого вжитку. Гетьман усвідомлював свою історичну місію, тому фіксував події з розрахунком на те, що записи підтверджуватимуть легітимність його дій для нащадків чи європейських покровителів.

Мова «Діаріушу» є полілінгвальною і свідчить про високу освіченість автора. Основний масив написаний тогочасною польською мовою. Водночас Орлик активно використовує латину (у філософських та релігійних роздумах), французьку (під час опису дипломатичних зустрічей) та староукраїнську (у назвах посад і побутових реалій) [3, с. 32]. Структурно кожен запис містить дату, місце перебування (Краків, Салоніки тощо), опис подій, копії листів та особисті рефлексії.

Дипломатичний та геополітичний дискурс: «українське питання» в Європі. Центральним вектором Щоденника є фіксація масштабної дипломатичної діяльності П. Орлика, спрямованої на створення антиросійської коаліції та визволення Гетьманщини. Текст джерела переконує, що гетьман володів унікальною інформаційною мережею та діяв як повноправний суб'єкт європейської великої політики. Його головним дипломатичним агентом і зв'язковим між королівськими дворами виступав син — Григорій Орлик, чиї місії детально законспектовані у «Діаріуші».

На сторінках Щоденника детально розгорнуто три ключові напрямки козацької дипломатії. Французький вектор - Орлик перебував у постійному таємному листуванні з Версалем, зокрема з міністром закордонних справ Франції маркізом де Пійсіє та кардиналом Флері. Французька сторона розглядала мазепинців як важливий елемент так званого «Східного бар'єру» (союзу Швеції, Речі Посполитої та Османської імперії) для стримування експансії Москви. Гетьман детально аналізує інструкції французьких послів у Константинополі та Варшаві[4,с.215]. Османська імперія та Кримське ханство. Значна частина «Діаріушу» присвячена перебуванню Орлика на турецькій території (зокрема, його «салоніському ув'язненню»). Тут гетьман веде складну гру з Портою, намагаючись схилити султана до нової війни з Російською імперією, апелюючи до Прутського трактату 1711 року, та координує дії з кримським ханом. Шведські та польські зв'язки. Автор фіксує переговори зі шведськими емісарами короля Фредеріка I та прихильниками Станіслава Лещинського в Польщі, сподіваючись на реванш після смерті Петра I.

Орлик послідовно доводив європейським лідерам, що без відновлення суверенітету України та козацьких вольностей неможливо досягти тривалого геополітичного балансу сил у Східній Європі. Як підкреслює О. Субтельний, дипломатія Орлика у вигнанні заклала підвалини для розуміння «української проблеми» західними інтелектуальними колами [2, с. 112].

Повсякденність та психологічний портрет вигнанця. Як его-документ Щоденник відкриває унікальні можливості для дослідження історії повсякденності, деконструюючи міф про «глянцево» життя дипломатів. Фінансова скрута. Головним лейтмотивом тексту є постійний брак коштів. Орлик описує, як він змушений закладати майно та брати позики під великі відсотки, щоб прогодувати родину та утримувати канцелярію. Багато місця відведено описам хвороб гетьмана та його оточення. Записи фіксують тогочасні методи лікування (кровопускання, трав'яні настоянки), що є цінним для історії медицини.

Релігійність. Будучи православним, в еміграції Орлик регулярно відвідував і католицькі костели, спілкувався з єзуїтами та францисканцями, аналізував теологічні розбіжності. Віра була його внутрішнім стрижнем у часи криз. Емоційний стан. У тексті чітко простежується коливання емоцій: від палкого оптимізму під час загострення європейських конфліктів до глибокої депресії, викликаній самотністю, тугою за Батьківщиною («patria») та відчуттям зради з боку союзників.

«Діаріуш» Пилипа Орлика — це унікальна пам'ятка, що поєднує функції офіційного політичного літопису, дипломатичного архіву та особистої сповіді. Документ демонструє високий рівень правової та політичної культури козацької еліти. Розширена картина його переговорів доводить, що український уряд в екзилі залишався активним гравцем на міжнародній авансцені. Текст є важливим джерелом для вивчення емоційного світу людини раннього нового часу в умовах вигнання. Перспективи подальших розвідок полягають у зіставленні даних Щоденника з оригіналами дипломатичних реляцій у французьких та шведських архівах.

Список літератури

1. Орлик П. Діаріуш подорожній, який в ім'я Троїці Найсвятішої розпочатий в році 1720-му місяця жовтня дня 10-го. Український історичний журнал. 1993. № 4–6.
2. Субтельний О. Мазепинці: Український сепаратизм на початку XVIII ст. / Пер. з англ. В. Кулика. Київ: Либідь, 1999. 240 с.
3. Ульяновський В. «Діаріуш» Пилипа Орлика: історія тексту, структура, доля. Київська старовина. 1993. № 5. С. 28–39.
4. Чухліб Т. Гетьмани і монархи. Українська держава в міжнародних відносинах XVI–XVIII ст. Київ: Інститут історії України НАНУ, 2003. 518 с.

ВИРОБНИЦТВО ТУРБОВАЛЬНИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ГВИНТОКРИЛІВ У М. ЗАПОРІЖЖІ

Чумаченко Ольга Анатоліївна,

к.і.н, доцент, доцент кафедри українознавства
та загальної мовної підготовки,
Національний університет «Запорізька політехніка», Україна

Бондарчук Богдан Валентинович,

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, гр. БТЕ-0814,
Національний університет «Запорізька політехніка», Україна

У листопаді 2012 р., стало відомо про початок роботи запорізьких авіадвигунобудівників над створенням легкого ударного вертольота для Збройних сил України на базі української ремоторизованої версії радянського Мі-2. Утілення в життя такого рішення керівництва заводу спонукає зануритися в історію становлення напряму будування двигунів для гвинтокрилів радянського періоду. Досвід, набутий підприємством у цьому напрямку в 1970 – 1980 рр., є унікальним надбанням колишнього СРСР та прикладом плідної роботи для сучасної галузі двигунобудування нашої держави. Його критичне осмислення і використання, на нашу думку, здатне стати в пригоді під час розбудови майбутньої галузі будування гвинтокрилів конкурентоспроможної України. Отже, пропоноване дослідження має актуальне значення для розвитку нової віхи в житті виробництва двигунів для гвинтокрилів.

Метою запропонованого дослідження є висвітлення історичного процесу розвитку будування двигунів для вертольотів як складової частини авіадвигунобудування на Запорізькому моторобудівному заводі 1970 – 1980-х рр.

Виробництво вертолітних двигунів моторобудівний завод м. Запоріжжя почав ще в далекому 1947 р. Уперше в СРСР потужність кожного з них становила 500 кінських сил. Двигун АІ-26ГР було побудовано для першого гвинтокрила ОКБ М. Л. Міля, який був запущений у серійне виробництво. А з 1956 р. почали випускати його модифікацію – АІ-26В, потужність якої зросла на 75 одиниць [1, с. 71].

Новий етап вертолітного двигунобудування розпочався в 1970 р. Завод почав освоювати турбовальний двигун ТВЗ-117, автором розробки якого було ОКБ ім. Климова. На сьогодні 18 модифікацій двигуна встановлюються на бойові, транспортні та цивільні гвинтокрили середнього класу суходільного та морського застосування. Двигуни цього сімейства підіймають у небо 95% вертольотів із маркою «Міль» та «Камов» [4, с. 7]. Серед них у 1970-х рр. завод почав серійний випуск двигунів для таких всесвітньо відомих об'єктів, як Мі-24 (ТВЗ-117 серії 0, 1); Мі-14, Мі-8МТ (ТВЗ-117 серії 2, 3); Мі-14 з модифікацією

для експлуатації на морі (ТВЗ-117М); Мі-8МТ, Мі-17 (ТВЗ-117МТ), Ка-27, Ка-29 (ТВЗ-117КМ). У 1980-х рр. сімейство ТВЗ-117 застосовують на Мі-24 з модифікацією для експлуатації в горах (ТВЗ-117В), який було розроблено з урахуванням бойових дій у Афганістані; Ка-27, Ка-29, Ка-32 (ТВЗ -117ВК, аналогічний ТВЗ-117В); Ка-28 (ТВЗ-117ВКР, який застосовувався і на вищезазначених «камовських» вертольотах, виготовлених на експорт); Мі-28 (ТВЗ-117ВМ), а також Ка-50 (ТВЗ-117ВМА). З моменту випуску першого ТВЗ-117 і до наших днів було побудовано понад 25000 одиниць із цією маркою різних модифікацій [3].

Неочікуваний поворот в історії авіадвигунобудування стався в лютому 1975 р. – ЗМКБ отримало завдання побудувати на базі вже існуючого Д-36 для літаків серії «АН» новий двигун для найбільшого в світі серійного гвинтокрила ОКБ ім. Міля [2, с. 28]. Двигун, який отримав назву Д-136, був створений під керівництвом В. О. Лотарьова, а всіма роботами керував його заступник Ф. М. Муравченко. Новий двигун був унікальною конструкцією з рекордною на той час потужністю в 14000 кінських сил. Він мав 9 технологічних модулів: 2-каскадний 13-сходинковий компресор, 2-каскадну 2-сходинкову турбіну, 2-сходинкову вільну турбіну та кільцеву камеру згорання, а також дублювальну електронну систему управління та систему контролю стану. При цьому 70% деталей та вузлів нового Д-136 були взяті з серійного літакового Д-36, що дозволило Запорізькому моторобудівному заводу швидко почати його виробництво. На стендові випробування перший екземпляр було передано в 1977 р., а вже 1978 р. був підписаний Акт за результатами Держвипробувань. Через чотири роки почався серійний випуск виробу, а у 1983 р. розпочалося передання двигунів Ростовському вертолітному виробничому об'єднанню для встановлення на перші тяжкі транспортні гвинтокрили Мі-26. Основними перевагами двигуна були: велика злітна потужність, низька удільна витрата пального, високі надійність, контроле- і ремонтпридатність, великий строк служби, простота та низька вартість технічного обслуговування. Такі характеристики дали змогу двигуну Д-136 отримати найвищу оцінку на Паризькому авіаційному салоні. А за участь у створенні цього видатного вертольота Ф. М. Муравченку, який на той час уже став генеральним конструктором, була присуджена Державна премія СРСР, а після 1991 р. двигун отримав сертифікати типу АР МАК та Державної авіаційної адміністрації України [2, с. 29].

Отже, можна стверджувати, що 1970 – 1980-ті рр. були розквітом розвитку вертолітного двигунобудування. Незважаючи на деякі «застійні» явища в радянській промисловості, виробниче об'єднання «Моторобудівник» змогло не тільки втриматися на належному рівні, але й досягти стандартів світового масштабу. На цьому етапі були побудовані такі двигуни, як Д-136 та ТВЗ-117 з багатьма модифікаціями, причому з 18 відомих на сьогодні 12 були сконструйовані в 70 – 80-х рр. ХХ ст. Історія створення вертолітних двигунів показала, що конструкторська служба заводу могла не тільки супроводжувати та доводити двигуни інших КБ, але й виступати як самостійний розробник.

Список літератури

1. Беззубцев-Кондаков, А.Є. (2007). *Успіх нести на крилі: нариси історії ВАТ «Мотор Січ»*. ПАТ «Мотор Січ».
2. Іванов, І. (2011). Полум'яне серце. *Наука та техніка*, 3, 26 – 33.
3. Ізотов, Д. & Ізотов, П. (2000). Сімейство ТВЗ-117: двигуни та вертольоти. *Двигун*, 3 (9), 24 - 29.
4. Мотор Січ - 90 років в авіації. (2006). *Крила Батьківщини*. 8(673), 2 – 9.

ТРАНСФОРМАЦІЯ МУЗЕЙНИХ УСТАНОВ ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНЕ ЯВИЩЕ: СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

Щербина Надія Федорівна

кандидат історичних наук, доцент
доцент кафедри філософії, історії та політології
Одеського національного економічного університету

У ХХІ столітті інститут музею переживає найрадикальнішу трансформацію за всю історію свого існування. Традиційне розуміння музею як статичного місця зберігання матеріальних артефактів минулого поступається місцем концепції динамічного соціокультурного центру. Сучасний музей інтегрується в інформаційне суспільство, змінюючи стратегії взаємодії з відвідувачами, впроваджуючи цифрові технології та переосмислюючи власну роль у формуванні національної та локальної ідентичності. Виникнення, становлення та розвиток музейної справи у світі, загалом, та на українських землях, зокрема, є ще однією зі славетних сторінок історії суспільства. Величезна роль, яку відіграють музеї у збереженні безцінних пам'яток історії та природи, їх вивченні, освіті населення, його вихованні, давно вже стала аксіомою для людства.

При періодизації історії музейної справи слід виходити як із специфіки самого її розвитку, так і з урахуванням змін у соціальному та культурному житті суспільства. В даному випадку визначаються такі періоди, що відповідають розвитку музейної справи в сукупності країн та материків загалом:

- 1) передмузейне збирання (архаїчне чи первісне суспільство, давній світ, середньовіччя);
- 2) становлення музею як соціокультурного феномена (XV століття - 80-ті роки XVIII століття);
- 3) виділення музейної справи в самостійну галузь культури та масову появу громадських музеїв, як результат реалізації програмних вимог представників ліберальних і радикальних верств суспільства розвинених країн і країн (90-ті роки XVIII століття - 10-ті роки XX століття);
- 4) подальший розвиток музейної справи та оформлення музеєзнавства як наукової дисципліни (з 20-х років XX століття до наших днів).

Саме слово «музей» походить від грецького *mouseion* - храм муз. Найвідомішим протомузеєм був Мусейон в Александрії (III ст. до н.е.), який функціонував не як виставка предметів, а як синкретичний науково-освітній центр, що поєднував дослідницькі лабораторії, обсерваторію, анатомічний театр, бібліотеку та ботанічний сад. У Давньому Римі колекціонування зміщується у площину приватного соціокультурного прагматизму - загарбані під час військових походів грецькі статуї та сувої стають елементами престижу в

приватних віллах патриціїв та публічних термах. Також цінності й трофеї збиралися в давньогрецьких храмах та римських віллах.

На території Північного Причорномор'я у містах-державках Ольвія, Херсонес, Пантікапей розвивалися ідентичні класичні античні протомузейні форми. Скарбниці місцевих темплів, а саме храмів Аполлона, Афродіти, виконували функції перших депозитаріїв культурних та релігійних цінностей регіону [1].

Середньовічна парадигма колекціонування повністю підпорядковувалася християнському теоцентризму. Головним критерієм цінності предмета стає його сакральна значущість та приналежність до метафізичного світу. Основними центрами концентрації артефактів стають католицькі собори, монастирі та королівські скарбниці. Об'єктами збирання виступали мощі святих, реліквії, пов'язані з біблійною історією, літургійний посуд, ілюміновані манускрипти. Наукова чи естетична цінність предметів майже не бралася до уваги; предмети сприймалися як матеріальні свідчення божественного провидіння та інструменти релігійного культу.

В епоху Київської Русі аналогами європейських релікваріїв стають княжі скарбниці та церковні ризниці. Першими монументальними депозитаріями виступили Десятинна церква, Софійський собор у Києві, Спасо-Преображенський собор у Чернігові та Києво-Печерська лавра. Окрім релігійних святинь, тут зберігалися державні акти, літописи, ювелірні вироби майстрів та дарунки іноземних послів, які виконували функцію легітимізації державної влади князів.

Термін «музей» був надовго виключений з ужитку в Європі, аж до періоду Відродження, коли його почали застосовувати стосовно приміщення, що містить зібрання предметів, а також до книг, що дають уявлення про конкретне коло знань енциклопедичного значення. Поняття «музей» у ренесансному значенні слова означало і якесь приміщення, і взагалі структуру, в якій зібрано, розсортовано та розглянуто безліч предметів, що не піддаються простому роз'ясненню.

Виникає феномен антикваріату та приватного світського колекціонування (колекції родин Медичі у Флоренції, Рудольфа II у Празі). У XVI–XVII ст. по всій Європі поширюються кунсткамери (кабінети мистецтв) та вундеркамери (кабінети дивовиж). Вони мали енциклопедичний, дещо хаотичний характер: в одному просторі експонувалися природничі аномалії, витвори людських рук та наукові прилади. В епоху Просвітництва під впливом ідей раціоналізму та класифікації наук колекції починають системно структуруватися за профілями.

Елементи кабінетного колекціонування простежуються у магнатських родах Речі Посполитої та козацької старшини Гетьманщини. Унікальними збірками зброї, живопису, бібліотек володіли князі Острозькі, Вишневецькі. За часів Мазепинського бароко формування колекцій книг та рідкостей фіксується у Києво-Могилянській академії та гетьманських резиденціях у Батурині й Глухові, де козацька еліта збирала клейноди, грамоти, коштовну зброю та портрети.

З кінця XVIII століття музеєм стали все частіше називати і будівлю, яка використовується для зберігання та представлення природних предметів та

виробів, створених людиною, так званих артефактів, які викликали масовий інтерес. Ренесанс здійснює антропоцентричний переворот, повертаючи інтерес до земного світу, природи та людського генія. Колекціонування зазнає глибокої секуляризації (звільнення від релігійного впливу) [1].

Звільняючись від жорстких ієрархічних відносин, люди епохи Відродження виявляли широкий інтерес до самопізнання і пізнання, минулого суспільства, до природного світу. Розквіт образотворчого і прикладного мистецтва в Італії, а потім і на північ від Альп, виявлення творів античної культури в ході розкопок, виявлення творів стародавніх авторів у монастирських бібліотеках, поява в побуті численних малозрозумілих і важкороз'ясних речей в результаті розширеного культурного і торговельного обміну з іншими, накопиченню предметів колекційного значення у правителів держав, знатних осіб, у деяких пересічних городян та до створення перших музейних зібрань. Цей час характеризується зростаючою потребою людини до самовираження, збільшення багатства та різноманітності емоційного життя та пізнавальних потреб, вивільненням від засилля корпоративних установ та уявлень.

Виникають нові, незвичні для середньовіччя організаційні форми спілкування однодумців для обміну думками та ідеями та для поглибленого вивчення питань людського буття, науки, мистецтва, авангардом яких були гуманісти літератори, вчені, художники, які часто користувалися підтримкою з боку освічених меценатів. Створюються нові типи та форми спілкування осіб із подібними інтересами: спочатку гуртки гуманістів, потім суспільства антикварів, тобто знавців, любителів і збирачів старовинних цінних предметів, у тому числі вцілілих античних рукописів та творів мистецтва, нарешті - наукові товариства та академії. Пізніше, за періодом Відродження часів Реформації і Контрреформації західної християнської церкви, і ще пізніше, в період Просвітництва, з'являються інші форми спілкування: клуби, так звані ложі, у тому числі масонські, кафе, салони.

Як соціокультурний інститут, музей вперше сформувався на основі цілеспрямованого колекціонерства в XV-XVI століттях в Італії. Європа XV століття вивела збиральну діяльність на якісно новий рівень. Збір, збереження, подання вилучених з утилітарного побуту предметів стає цілеспрямованим, такі збори нерідко оформлюються відповідним чином. Це дозволяє нам вважати, що деякі з подібних зборів були саме музеями, незалежно від того, чи вони носили цю назву чи ні. Нова форма, що народжувалась, зібрань предметів, що втратили утилітарне значення, що зберігаються в особливому приміщенні і виставлених напоказ, отримала назву музею не відразу. Самі приміщення, які призначалися для зберігання та представлення таких предметів, отримували різні назви. Найбільш поширеними серед них в епоху Відродження були поняття студйоло та кунсткамера [2].

У XV-XVI століттях в Італії для позначення невеликого приміщення для занять правителя чи іншої впливової особи, причому в цьому приміщенні розміщувалися художні твори, застосовувалося поняття студіоло (студіоло - по-італійськи) - невелике приміщення для досліджень чи роздумів. Спочатку

студіоло використовувалися як кабінети для роботи і як бібліотеки, пізніше вони стали виконувати роль невеликих приватних музеїв.

Колекціонування поступово ставало і методом вкладення капіталу, і методом придбання престижу. Власник відомих зборів фігурував у путівниках. Про нього згадували автори наукових видань та купецьких шляховиків, пізніше кореспонденти газет. Він спілкувався зі знаменитими та знатними людьми, які відвідували його огляд колекції чи музею зазвичай входив у програму подорожі.

В Англії в 1586 році було навіть створено першу відому організаційну форму об'єднання дослідників і колекціонерів старовинних предметів, це Коледж (колегія, суспільство) антикварів. Метою коледжу було «відокремлювати брехню від істини та традицію від свідчення» та аналізувати історію з позицій «проникливості сучасної критики в наше століття. Так виникає тип істинного знавця і любителя рідкісних речей, який збирав предмети, що його цікавлять насамперед для отримання естетичного задоволення і задоволення пізнавальних потреб, а не тільки з метою вкладення капіталу або набуття вищого соціального статусу.

Перетворення передмузейних зборів у впорядковані колекції та ранні музеї було створення нової форми організації явищ культури та науки, що виникла під час Відродження. При цьому слід зазначити, що діяльність колекцій та ранніх музеїв на той час мала досить обмежений характер.

Період Просвітництва, а саме з другої половини XVII ст., розвивається потужний духовний і культурний рух Просвітництва. Ідеї Просвітництва, засновані на вірі в прогрес і в силу розуму, значно вплинули на розвиток музейного збирання. Але і саме колекціонування, і музейна справа в цих століттях склалися одну з його істот Просвітництва.

Сутність Просвітництва - утвердження природничо системи поглядів, заснованих на успіхах математики і механіки, визнання самостійності людського розуму, що вимагає доказів для пояснення всього існуючого. У колекціях і музеях у період стали переважати складені, наскільки можна, у порядку справжні предмети, матеріальні свідчення процесів, які у природі й у суспільстві. Ці джерела зберігалися, представлялися і використовувалися в ході досліджень як речові, світоглядні та експериментальні докази закономірностей, характерних для розвитку природи та суспільства. Музеї та колекції набули у період Просвітництва нового значення. Серед функцій цих установ однією з перших місць висувалися функції дидактичні.

Основні тенденції розвитку музейної справи у XVII та XVIII століттях. Музеї та збирання як складова частина музейної справи в XVII-XVIII століттях посіли важливе місце у культурному житті суспільства. У цей час музей як соціокультурний інститут став необхідною складовою існування суспільства. Це було виявом ідей Просвітництва, які проголошували права всіх людей культурний розвиток. Успіхи природознавства та технічні вдосконалення вивільняли розум людей і надавали їм більше часу для дозвілля. Існували тоді колекції і музеї, що формувалися, сприяли цьому, змінювався соціальний склад колекціонерів. Як і раніше, наповнювалися збори артефактів у палацах,

наприклад, у знаменитому вже тоді Луврі, «улюбленій іграшці французьких королів». Але не лише представники дворянства та духовенства, дедалі більше представників третього стану: купців, банкірів, власників майстерень та мануфактур, юристів, лікарів, аптекарів та інших, влаштовувало кабінети колекцій [2].

Збір та наукова обробка колекцій та перших музейних зібрань піднялися в цей час на вищий щабель, ніж раніше. Це пояснювалося розвитком науки. Колекції та музеї ставали лабораторіями вчених. З'явилися нові засоби зберігання та представлення предметів колекцій, надання доступу до них. Кількість колекцій та перших музеїв збільшилася. Музеї в епоху освіченого абсолютизму XVIII ст. Для XVIII століття характерним є те, що ініціаторами в організації музеїв і водночас провідниками політики в цій галузі були представники верховної влади. Водночас із середини XVIII ст. в Європі починають будуватися спеціальні будівлі, в яких розміщуються перші публічні музеї - Британський музей у Лондоні (1759), Лувр (1793).

У XVII–XVIII століттях у передових умах європейського суспільства остаточно вкоренилося переконання в тому, що колекція та музей це суспільні надбання, які необхідні не тільки одиницям, а й масам. Більше того, виникло уявлення про те, що воно потребує охорони, оскільки може бути зруйноване не лише людиною, а й часом. Тому виникло уявлення про необхідність консервації та реставрації предметів колекцій та музеїв. І хоча відмінності колекцій і музеїв в окремих регіонах безперечні, - все ж таки для них характерні певні поєднуючі риси: відображення розвинених форм античного мистецтва та наукових знань та загальна раціоналістична орієнтація, що отримала особливий розвиток у період Просвітництва. Велика робота, виконана колекціонерами та іншими творцями музеїв у XVII – XVIII століттях, сприяла подальшому розвитку музею як соціокультурного інституту у XIX – XX століттях.

Музей XIX століття перетворюється на державний інститут, який виконує дві функції: освітньо-виховну просвіта широких мас та ідеологічну конструювання національної ідентичності та імперської величі. Формується чітка наукова спеціалізація музеїв: художні, природничі, історичні, археологічні. Цей етап є ключовим для формування класичного музею у сучасному розумінні цього терміну. Відбувається перехід від закритих елітарних колекцій до відкритих публічних інституцій [3].

На українських землях у складі двох імперій інституціоналізація відбувалася через університетські центри та діяльність наукових товариств. Важливими віхами стали відкриття Музею старожитностей при Харківському університеті (1807), Одеського міського музею старожитностей (1825) та Музею старожитностей при Університеті Св. Володимира в Києві (1835).

Паралельно, як протиположна імперській політиці, наприкінці XIX ст. виникає потужний національно-орієнтований рух приватного меценатства. Колекції В. Тарновського-молодшого (чернігівська збірка шевченкіани та козацьких старожитностей) та Богдана і Варвари Ханенків (західноєвропейське та східне мистецтво) заклали фундамент для майбутніх національних музеїв України [3].

У ХХ столітті музей не тільки підтримує стару класичну традицію збирати і зосереджувати в собі лише зразки високого мистецтва чи екзотичні предмети, а й усе більшою мірою відображає прагнення представляти зібрані різноманітні речі, що висвітлюють різні сторони життя багатьох цивілізацій, прагнення дати відповіді на сучасні соціальні запити. Виникнення та поступове формування спеціалізованого соціокультурного інституту музею тісно пов'язане з практикою передмузейного збирання. Воно здійснювалося під час серйозних змін у сфері духовного розвитку людства та його матеріальної культури.

Відродження музейної справи особливо чітко можна простежити в періоди так званих «музейних бумів», які на українських землях, наприклад, спостерігалися в середині та другій половині ХІХ ст., у 1920-х - на початку 1930-х рр. та на сучасному етапі розвитку суспільства. Однією з провідних елементів соціокультурної середовища міст регіону, за умов корінної ломки межі ХІХ–ХХ ст. уявлень про просторово-часовому співвідношенні та способи орієнтації людини в навколишньому світі індустріальної та урбанізованої культури, і стають місцеві музеї. Вони допомагали місцевому населенню реалізувати потребу у підвищенні освітнього та культурного рівня, що й послужило основною передумовою виникнення нових музеїв. Виникали музеї з ініціативи місцевої громадськості та самих дослідників як за наукових та просвітницьких організацій, так і за статистичних комітетів, навчальних закладів, міських самоврядування. На відміну від наукових товариств музеї експонували зібраний матеріал. Це сприяло поширенню знань про край і дозволяло залучати до роботи зі збирання інформації любителів різних верств суспільства.

Екстремальні умови ХХ ст. війни та революції, радянська та пострадянська модернізації суспільства різко змінили хід світової історії та не могли не вплинути на розвиток музеїв, їх роль в історії вітчизняної культури. У розвитку краєзнавчих музеїв у регіоні 1917–1919 рр., багато в чому помітна наступність стосовно дореволюційному краєзнавству, тим паче що краєзнавчу роботу на місцях найчастіше спрямовували самі люди, які віддавали їй всі сили й до революції. Друга світова війна призвела до найбільших в історії втрат та переміщень культурних цінностей, що згодом стимулювало створення ЮНЕСКО та ухвалення Гаазької конвенції про захист культурних цінностей у разі збройного конфлікту (1954). У другій половині ХХ ст. на Заході народжується «нова музеологія», яка децентрує музей і створює перші музеї просто неба та екомuzeї.

Сучасний етап характеризується розмиванням класичних фізичних кордонів музею та переходом до концепції екологічного та спільного управління спадщиною. Музей трансформується з «лектора» на «співрозмовника». Впроваджуються технології доповненої (AR) та віртуальної (VR) реальності, концепція «edutainment» (навчання через розвагу). Головним стає не володіння колекцією, а якість її інтерпретації та інклюзивність простору для різних соціальних груп. На рівні ICOM (Міжнародної ради музеїв) у 2022 році офіційно затверджено нове визначення музею, де акцентовано увагу на сталому розвитку, різноманітності та залученні громад.

На сучасному етапі українське музейництво проходить через найтяжчу безпекову кризу з часів Другої світової війни. Пріоритетом став кризовий менеджмент спадщини: масова евакуація фондів, розробка протоколів швидкого 3D-сканування архітектурних пам'яток та експонатів для створення цифрових клонів, захист будівель від ракетних ударів. Водночас відбувається стрімка активна інтеграція українського мистецтва у світовий науковий дискурс.

Таким чином, музейна справа пройшла колосальний шлях: від закритих античних храмів та приватних кабінетів рідкостей (кунсткамер) до сучасних інтерактивних і цифрових хабів. Це не просто історія збереження речей, а еволюція того, як людство переосмислювало свою пам'ять, культуру та ідентичність. Український музейний простір розвивався в умовах тривалої відсутності власної державності, що наклало відбиток на його структуру. Якщо у Західній Європі формування музеїв відбувалося за підтримки монарших інституцій, то в Україні провідну роль відіграв приватний сектор та громадські ініціативи.

Отже, стає зрозуміло, що сучасний музей подолав межі традиційного сховища старожитностей і перетворився на складний, багатофункціональний соціальний інститут. У глобальному вимірі головними трендами залишаються інтерактивність, інклюзивність та цифрова доступність. Для України модернізація музейної справи є питанням національної безпеки та культурної дипломатії. Успішна інтеграція українських музеїв у світовий культурний контекст залежить від швидкості впровадження новітніх технологій фіксації та каталогізації фондів, реформи законодавства та здатності інституцій продукувати сучасні, конкурентоспроможні соціокультурні проекти.

Список літератури

1. Петрович. В. Модернізація музейної справи в умовах розвитку інформаційного суспільства. *Тридцять перші Сумцовські читання*: зб. мат. всеукр. наук. конф., м. Харків, 18 квітня 2025 р. Харків, 2025. С. 75-79.
2. Шман С. Соціокультурна діяльність музеїв. *Культура і сучасність*. 2015. №1. С. 53-58.
3. Надольська В., Гаврилюк. С. Глокалізація і розвиток музейництва в Україні. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2025. №50. С. 492-499.

STRATEGIC APPROACHES TO MINIMIZING STAFF TURNOVER IN THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS IN THE DIGITAL AGE

Dniprovskia Anastasiia

Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Tkachuk Yurii

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

In the contemporary management system of hospitality enterprises, personnel management should be regarded not as an auxiliary administrative function but as a full-fledged subsystem that directly influences service quality, labor productivity, the stability of operational processes, and the competitiveness of an establishment. This is especially relevant to the hotel and restaurant sector, where a significant share of customer value is created through direct interaction between employees and guests. Recent works on human resource management emphasize that the integration of personnel decisions with an organization's business objectives creates the foundation for long-term performance and the development of human capital [1; 2].

The purpose of this paper is to substantiate the role of the personnel management system as a management subsystem in the hotel and restaurant sector, with an emphasis on work schedule planning, workload optimization, motivation, staff turnover minimization, and the use of digital HR tools. To achieve this purpose, structural-logical analysis, generalization of scholarly publications, a process approach to organizing the HR function, and the interpretation of current approaches to HR analytics were applied.

The first key element of the subsystem under study is the management of employee competencies. In the hospitality sector, this involves the systematic reskilling of frontline employees and the continuous development of their service-related soft skills and digital capabilities. This makes it possible to introduce new service standards promptly, mitigate personnel risks in a timely manner, and maintain a high-quality customer experience in line with the enterprise's strategic objectives [2; 3].

The second element is work schedule planning and workload optimization. For accommodation facilities and restaurant establishments, this issue is of dual significance because it affects both the continuity of business processes and employee satisfaction with working conditions. Uneven shifts, excessive workload, and insufficient managerial support are directly associated with work-life balance disruptions, professional burnout, and a higher risk of resignations in the hotel sector

[4; 6]. Consequently, there is a need for analytical shift planning that takes into account peak workloads, demand seasonality, employee qualification levels, and compliance with labor legislation.

The third block is staff motivation. An effective motivation model in hospitality is not limited to material remuneration; it combines financial incentives with career development, recognition, schedule flexibility, and the quality of the working environment. Such an approach is fundamentally important for service enterprises because high employee engagement affects not only internal productivity but also the guest's overall service experience. Studies in the hotel business indicate that compensation, development opportunities, and a sense of organizational support remain the core factors of motivation and retention, especially under unstable market conditions [4; 5].

Particular attention should be paid to the analysis and minimization of staff turnover. For hospitality enterprises, this indicator has strategic significance because high turnover is accompanied by recruitment, adaptation, and training costs, as well as reduced service stability. Practical management tools in this area include exit interviews, monitoring the reasons for resignations, personnel breakdowns by departments, retention programs, and flexible professional development trajectories. Recent studies in the hotel sector demonstrate that HR practices aimed at retention become more effective when they are combined with targeted employee support and take into account the external instability of the labor market [4; 5].

The fourth component is the automation of HR processes. The use of specialized HRM, ATS, and Workforce Management (WFM) systems integrated with hotel PMS or restaurant POS platforms makes it possible to centralize personnel data, automate routine operations, improve shift planning, employee evaluation, and analytical reporting. Researchers of HRM digital transformation note that the digitalization of personnel processes contributes to higher productivity, cost optimization, stronger employee loyalty, and the transition of the HR function from administrative support to strategic partnership [2; 3]. For the hotel and restaurant sector, this means the ability to respond more quickly to changes in demand, plan the workforce more accurately, and improve the quality of managerial decisions.

Therefore, the personnel management system as a management subsystem plays a strategic role in the hotel and restaurant sector. Its effectiveness is determined by the ability to combine competency management, work schedule planning, workload optimization, motivation, staff turnover control, and digital automation within a single managerial logic. The practical value of this approach lies in its capacity to increase labor productivity, service stability, employee satisfaction, and the resilience of an enterprise to changes in the external environment. A promising area for further research is the development of applied HR analytics models for hotels and restaurant establishments, taking into account seasonality, labor mobility, and the digital transformation of service processes.

References

1. Armstrong, M., & Taylor, S. (2023). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice: A Guide to the Theory and Practice of People Management* (16th ed.). London: Kogan Page.
2. Nastase, C., et al. (2025). Strategic Human Resource Management in the Digital Era: Technology, Transformation, and Sustainable Advantage. *Systems*, 5(4), Article 23.
3. Dyakiv, O., Shushpanov, D., Prokhorovska, S., Ostroverkhov, V., Kotsur, A., & Khlypovka, O. (2024). Digital transformation in human resource management: challenges and opportunities. *Ekonomichnyy analiz*, 34(4), 213–238.
4. Ferdian, F., Hanafiah, M. H., Suyuthie, H., Wulansari, N., & Putra, T. (2025). Organizational HR practices and employee retention in hotels: the moderating role of co-worker influence and market turbulence. *International Journal of Organization Theory & Behavior*, ahead-of-print.
5. Mandić, D., Ječmenica, D., & Stanišić, N. (2025). The Future of HR in Hospitality: Technology-Driven HRM Practices. *The European Journal of Applied Economics*, 22(2), 11–26.
6. Krishna, K. S., & Tiwari, N. (2022). Work–Life Balance among Hospitality Professionals: Workplace Stress and Coping Strategies in Hotels. *International Journal of Engineering Science & Humanities*, 14(4), 261–270.

OPTIMISING SERVICE PROCESSES IN A BUSINESS HOTEL

Keda Kateryna

Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Liulka Oleksandr

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia Viacheslav

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Optimisation of service processes is always relevant for hotel enterprises. Service speed, operational accuracy and stability of standards form a competitive advantage. Effective improvement of hotel processes is associated with the integration of information and communication technologies, knowledge management and systematic work with guest relationships [1]. Modern hospitality technologies also create business value through automation, improved communication and digital transformation of processes [3].

The study examined a hotel enterprise specialising in business events in Kyiv. The hotel has a good reputation, a wide range of core and ancillary services, developed conference infrastructure and modern software used in the front office and restaurant unit. The areas of operational activity requiring improvement include high maintenance costs, the need for further equipment renewal, certain shortcomings in room cleaning, dependence on technologies and risks related to safety and service continuity under martial law.

The priority direction of optimisation should be the automation of service processes and the technologies used to create services, since Ukraine currently faces a shortage of qualified line staff. Standardisation of operations, rationalisation of staff schedules, continuous training of new employees, improved internal communication and the use of analytics for managerial decisions are also appropriate. Recent studies show that technologies in the hotel business have value when they improve business processes rather than simply add new functions [3]. Online review data can also serve as a basis for a more accurate selection of service improvement priorities [2].

From the point of view of the hotel's specialisation in serving business travellers, current conditions should be taken into account: a temporary decline in business activity, power supply disruptions, air-raid alerts and the need for clear safety measures during events. Advertising campaigns aimed at expanding the customer base for the hotel's business services, including conference halls and meeting rooms, make it possible to partly compensate for the decline in business activity in the city and generate additional profit for the hotel.

Thus, optimisation of service processes in a business hotel should be carried out comprehensively. The most appropriate model combines automation of routine operations, standardisation of procedures, service analytics, staff training and systematic consideration of guest reviews. In business hotels, which typically have large areas for business-related services, it is advisable to expand the range of ways in which these services are sold.

References

1. Sigala M. Integrating customer relationship management in hotel operations: managerial and operational implications. *International Journal of Hospitality Management*. 2005. Vol. 24, Issue 3. P. 391-413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2004.08.008>.
2. Zhang C., Xu Z., Gou X., Chen S. An online reviews-driven method for the prioritization of improvements in hotel services. *Tourism Management*. 2021. Vol. 87. Art. 104382. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104382>.
3. Hernandez A., Lee M. Hospitality and Tourism Technology and Organizational Performance: An Integrated Framework of HTT Business Value and Future Research Agenda. *International Journal of Hospitality Management*. 2025. Vol. 126. Art. 104092. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2025.104092>.

MANAGING DIGITAL REPUTATION RISKS IN HOSPITALITY: A THREE-LEVEL FRONT DESK CONTROL MODEL

Kushnir Anastasiia

Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Tkachuk Yurii

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

The quality of front desk operations shapes the first impression of an accommodation facility and significantly affects the overall evaluation of a guest's stay. Under current competitive conditions, not only check-in and check-out standards are critical, but also the staff's ability to respond quickly, meaningfully, and effectively to problem situations. Studies of front-office service quality show that the greatest impact on guest satisfaction comes from response speed, communication skills, personalization of interaction, and predictability of response procedures [1; 2]. At the same time, the digitalization of hotel operations has strengthened the role of public reviews, because negative experiences associated with formal or slow staff responses quickly turn into an online reputation issue [3; 4]. Under these conditions, control of front desk service should be considered a separate object of management rather than a secondary element of the overall service system.

The purpose of these theses is to substantiate organizational tools for controlling hotel front desk service in situations when guests complain about formal, slow service and the inability of staff to resolve emerging problems independently. The basis for generalization was a case in which the object of control is the process of communication with the guest and the speed of request closure, while the complaint category is the service process that directly affects service quality and the reputation of the accommodation facility. The study applies a problem-oriented approach, the logic of root cause analysis, process modeling of front-office interaction, and the construction of a KPI system for subsequent final control.

As a result of processing the case, three basic causes of unsatisfactory service recovery were identified. The first cause is a lack of authority: front desk administrators cannot independently offer a guest a compensatory solution without the manager's approval. The second cause is the absence of a standardized response algorithm for non-standard and conflict situations. The third cause is resource-related and manifests itself in staff shortages during peak check-in and check-out hours, when one employee simultaneously handles arrivals, departures, phone calls, and complaints. These

findings are consistent with contemporary studies in which the effectiveness of front desk operations is associated with the quality of internal communication, the structuring of procedures, and the ability of frontline staff to make decisions within delegated authority [2; 5; 6].

To reduce the recurrence of service failures, a three-level control model is proposed. To validate its operational feasibility, the proposed framework underwent a two-week pilot implementation cycle at the case hotel, focusing on peak occupancy periods. Preliminary control should focus on checking shift staffing with due regard to occupancy forecasts, the functioning of the PMS and internal communication channels, as well as on a short briefing devoted to problematic requests from the previous day. Current control should include visual monitoring of the queue at the desk, recording the time of transferring and executing requests in the internal CRM or PMS, and a rule for the prompt involvement of the senior administrator in the event of a conflict risk. Final control should be carried out through the analysis of the complaint log, review of communication records, and monitoring of reviews on Booking, Google Maps, and TripAdvisor in categories related to front desk staff performance. This approach is consistent with current trends in online review management, where value lies not only in the fact that the hotel responds, but also in the relevance, timeliness, and substantive adaptation of that response to the specific situation [3; 7].

The practical solution lies in combining four groups of corrective actions. The organizational block provides for the introduction of an additional short shift for a second administrator during peak departure and arrival hours. The procedural block includes the implementation of a standardized response algorithm of the Listen – Apologize – Solve – Thank type, together with a matrix of allowable compensation limits, according to which the administrator may independently offer a compliment, a discount, or a service action within predefined authority limits. The resource block covers the installation of an additional terminal or tablet for express check-in in order to reduce the load on the main desk. The communication block provides for the creation of templates for quick but non-formal responses in the internal chat and a checklist for informing the guest about the status of problem resolution. The scientific novelty of the proposed approach lies in combining service recovery control with the logic of risk-oriented management: the critical task is not only to eliminate an existing complaint but also to prevent a single incident from turning into a systemic reputational problem.

To evaluate the effectiveness of the measures, four key indicators are proposed: the average response time to a guest request; the number of complaints about front desk operations per 100 guests; the share of repeated complaints within a week; and the guest rating of the “front desk performance” category in reviews or questionnaires. Empirical observations during the testing phase confirmed that the integration of these control loops allowed the front-office team to stabilize performance metrics and gather data. In practical terms, this system makes it possible to connect current front-office control with final reputational consequences. Research in the field of service recovery confirms that post-recovery satisfaction depends on a combination of response speed, fairness of the solution, emotional quality of the interaction, and subsequent feedback [4; 5]. That is why emergency actions in the first 24–48 hours are of decisive

importance: a short staff briefing, temporary delegation of authority for small compensations, and the manager's personal presence during peak hours make it possible not only to stabilize the process promptly, but also to gather factual data for further adjustment of SOPs.

Therefore, the problem of formal and slow front desk responses cannot be reduced solely to individual employee mistakes. It is the result of a combination of procedural, staffing, communication, and managerial deficiencies and therefore requires systematic control. The proposed model proves that service recovery at the reception desk should be regulated, measurable, and supported by real authority granted to frontline staff. The practical value of the results lies in the possibility of their use by accommodation facilities of different categories in order to increase the speed of request resolution, reduce the frequency of repeated complaints, and stabilize the digital reputation of the establishment.

References

1. Hayes, D. K., Ninemeier, J. D., & Miller, A. A. *Hotel Operations Management*. 3rd ed. Pearson, 2022.
2. Yousuf, Y., & Raina, A. Impact of front office service quality on guest satisfaction: Qualitative insights from hotels in Jammu and Kashmir. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*. 2024. Vol. 11, No. 4. P. 41–44.
3. Ku, C.-H., Chang, Y.-C., & Wang, Y. How to strategically respond to online hotel reviews: A strategy-aware deep learning approach. *Information & Management*. 2024. Vol. 61, No. 5. Article 103970. DOI: 10.1016/j.im.2024.103970.
4. Tran, D. T., Nguyen, K. T., & Huynh, D. V. In search for productivity in hotel management responses to online reviews: Which and where to respond? *Journal of Vacation Marketing*. 2025. DOI: 10.1177/13567667251314492.
5. Sulastri, S., & Hengky, S. Front Office Communication Management in Handling Guest Complaints at Three-Star Hotels in Bogor. *Finance: International Journal of Management Finance*. 2025. Vol. 2, No. 3. P. 74–84. DOI: 10.62017/finance.v2i3.128.
6. Barimov, D. *Service Recovery in Front Office Operations: Staff-Centered Approaches to Restoring Satisfaction in Hotels*. Jyväskylä: Jamk University of Applied Sciences, 2025. 38 p.
7. Psimoulis, M., Stavrinoudis, T., & Kakarougkas, C. The empowerment of hotel employees as a means of achieving competitive advantage in times of crisis. *Tourism and Hospitality Management*. 2026. Vol. 32, No. 3. P. I–XII. DOI: 10.20867/thm.32.3.2.

IMPLEMENTING DIGITAL METHODS OF PERSONALISED SERVICE IN A BOUTIQUE HOTEL

Mashovets Kateryna

Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Liulka Oleksandr

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia Viacheslav

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

In current conditions, hotel enterprises operate in an environment of high competition, wartime risks and increasing service requirements. The competitive advantage of boutique hotels is based on an individual approach to the guest. Service personalisation is the main direction in managing service processes. Studies show that effective CRM in a hotel should combine information technologies, knowledge management and guest relationship management [1]. Mobile applications strengthen interaction between the guest and the hotel and facilitate access to personalised services [2]. CRM system data can be used for guest profiling and more accurate formation of targeted service offers [3].

The paper analyses the activity of a boutique hotel located in the central district of Kyiv, operating in the segment of modern design accommodation. The hotel's strengths include a unique concept, advantageous location, high level of personalisation and positive guest evaluation. A number of identified shortcomings require attention for the development of appropriate managerial decisions. Some guest requests are processed manually. Communication with guests is not fully automated. Certain service processes depend on the human factor. These gaps reduce response speed and limit the possibilities for further personalisation.

To improve personalised service, two main digital solutions are proposed. The first solution is the automation of guest interaction through a mobile application. The expected effect is simplified access to services, reduced time for processing requests and improved user experience. The second solution is the expanded use of the SERVIO CRM system: adding pre-check-in functions, review analytics, tracking repeat visits

and creating personalised offers. Together, these solutions make it possible to move from partially manual service management to a more integrated digital service model.

A 30-40 % reduction in the time required to process guest requests is forecast. An increase in repeat guest visits to 45 % and gradual profit growth within the range of 15-25 % are expected in the forecast period. Thus, the implementation of digital methods of personalised service is an appropriate direction for the development of a boutique hotel. It makes it possible to improve service quality, strengthen guest loyalty, optimise staff work and enhance the competitive position of the enterprise.

References

1. Sigala M. Integrating customer relationship management in hotel operations: managerial and operational implications. *International Journal of Hospitality Management*. 2005. Vol. 24, Issue 3. P. 391–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2004.08.008>.

2. Morosan C., DeFranco A. Modeling guests' intentions to use mobile apps in hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 2016. Vol. 28, Issue 9. P. 1968–1991. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2015-0349>.

Talón-Ballesteros P., González-Serrano L., Soguero-Ruiz C., Muñoz-Romero S., Rojo-Álvarez J. L. Using big data from Customer Relationship Management information systems to determine the client profile in the hotel sector. *Tourism Management*. 2018. Vol. 68. P. 187–197. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.017>.

INTEGRATED FRAMEWORK FOR OPERATIONAL PLANNING OF HOTEL MICE SERVICES

Tkachuk Oleksandra

Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Tkachuk Yurii

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

In the contemporary structure of the hotel business, the MICE segment, which covers meetings, incentives, conferences, and exhibitions, performs the function not only of an additional service but also of a separate revenue center. For a hotel, this segment creates an opportunity to diversify revenue streams through hall rentals, room inventory, food service, technical support, and supplementary services [1; 2]. Practice shows that event activity makes it possible to smooth seasonal fluctuations in demand and increase the occupancy of the accommodation facility during periods when individual tourist demand is unstable [2]. The systemic approach proposed in this study emphasizes the integration of an event calendar, a resource model, partnership networks, and a balanced KPI system as the basic managerial tools of the hotel's MICE segment.

The purpose of these paper is to substantiate the organizational foundations for planning the MICE segment at a hotel, taking into account the logic of calendar-based event management, event resource provision, partnership network development, and performance assessment through a system of efficiency indicators. To achieve this purpose, the study employed structural-logical analysis, the generalization of contemporary scholarly publications, a process-based approach to hotel service planning, and a component-structural analysis of the architecture of MICE operations at the level of a full-service accommodation facility.

The first basic element of MICE planning is the event calendar. It should be regarded as a tool for synchronizing all events held at the hotel: corporate conferences, training sessions, banquet events, forums, and exhibitions. The presence of a systematic event calendar makes it possible to avoid overlaps in hall bookings, forecast staffing needs, plan conference-space utilization, and preliminarily assess revenue from the event segment. Research on strategic planning of hotel events shows that the success of event management directly depends on the clear allocation of preparation time, budgets, responsibilities, and resources [3]. Accordingly, the event calendar should be integrated not only with the sales plan, but also with the operational planning of the front office, the restaurant division, the technical service, and contractors.

The second component is the resource model of the MICE segment. To hold events, a hotel must coordinate at least four groups of resources: space, personnel, equipment, and F&B services. Spatial resources include conference halls, banquet halls, breakout rooms, and adjacent areas. Human resources include event managers, administrators, waiters, technical staff, registration coordinators, and housekeeping personnel. Technical resources concern audiovisual equipment, lighting systems, projection equipment, microphones, broadcasting systems, and hybrid communication tools. Food resources are represented by coffee breaks, banquet menus, buffet formats, and individualized offers for groups. Under current conditions, digitalization is becoming increasingly important in MICE management, as it makes it possible to connect the event calendar, document flow, resource allocation, and communication with the client within a single management system [4].

The third direction is the partnership model. Not all elements of the MICE product should be provided exclusively by the hotel's internal resources. The effective functioning of this segment often requires cooperation with event agencies, catering companies, technical contractors, transport operators, travel companies, and local destination structures. Scholarly studies in the field of MICE confirm that the quality of interaction among stakeholders, the level of trust, and supply chain integration positively influence corporate performance and the competitiveness of the MICE destination [5]. This means that partnerships should not be viewed merely as an additional resource: they shape the hotel's operational flexibility, make it possible to scale events, and reduce costs related to permanent in-house resources. It is also worth considering the institutional support that can be provided by convention and visitors bureaus and other destination structures through promotion, participant coordination, and the expansion of channels for attracting corporate clients [6].

The fourth element is the KPI system, which makes it possible to transfer the MICE segment from the sphere of organizational activity to the sphere of managerial control. To ensure balanced managerial control within the proposed approach, it is advisable to distinguish three interrelated groups of performance indicators. Financial indicators include revenue from MICE events, the average event check, the share of MICE in the hotel's total revenue, and the profitability of hall use. Operational indicators include the number of events held, the level of schedule compliance, the frequency of technical failures, and the conference-space occupancy coefficient. Marketing indicators include customer satisfaction, the share of repeat orders, the number of new clients acquired through recommendations, and the conversion of inquiries into confirmed bookings. Studies of the impact of events on hotel performance indicators show that the event segment genuinely changes the key KPIs of an accommodation facility, and therefore its assessment should be systematic and separate from the room segment alone [2].

Thus, effective planning of the MICE segment at a hotel is based on the combination of four interrelated instruments: the event calendar, the resource model, the partnership network, and the KPI system. It is precisely this configuration that makes it possible to ensure an even utilization of halls, improve cost control, stabilize service quality, and create the prerequisites for long-term revenue growth. The practical value of the proposed approach lies in the possibility of its use by hotels of

different categories when forming their own MICE strategies, especially under conditions of unstable demand and the need for additional profit sources.

References

1. Hayes, D. K., Ninemeier, J. D., & Miller, A. A. (2022). *Hotel Operations Management* (3rd ed.). Pearson.
2. Santos de Sousa Bento, C. I. (2024). The impact of events on key performance indicators in the hotel industry: The case of Lisbon. *European Journal of Tourism Research*, 38, Article 3820. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v38i.3668>
3. Shuvalova, Y. (2025). *The Role of Strategic Planning in Hotel Event Management*. Instituto Politécnico de Bragança.
4. Martín-Rojo, I., & Gaspar-González, A. (2025). The impact of social changes on MICE tourism management in the age of digitalization: A bibliometric review. *Review of Managerial Science*, 19, 2211–2234. <https://doi.org/10.1007/s11846-024-00751-3>
5. Yoon, T.-H., & Wang, S. (2023). How important is stakeholder collaboration in the MICE industry: Antecedents and outcomes of supply chain integration. *Sustainability*, 15(20), Article 14966. <https://doi.org/10.3390/su152014966>
6. Al Sarkhi, M. Y. S. (2025). Convention and Visitors Bureaus as Catalysts for MICE Tourism: The Case of Oman. *International Journal of Research in Entrepreneurship & Business Studies*, 2(1). URL: <https://gspjournals.com/ijrebs/index.php/ijrebs/article/view/121> (accessed May 30, 2026).

IMPROVING GUEST RELATIONSHIP MANAGEMENT IN A BOUTIQUE HOTEL

Zhakhalova Kateryna

Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Liulka Oleksandr

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia Viacheslav

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

In current conditions, boutique hotels operate in a complex environment. Their activities are affected by wartime risks, staff shortages, unstable energy supply, and increasing guest expectations regarding service personalisation. The study established that for a boutique hotel, the greatest value lies in an individual approach to the guest, rapid communication, and preservation of the loyalty of regular clients. One boutique hotel in Kyiv was analysed.

The analysis of the boutique hotel showed that the establishment has several strengths. These include a convenient location, a compact format, a high level of personalised service, and a significant share of regular guests. Approximately 63% of clients are regular guests, while the guest interaction system is based on personal communication, telephone requests, and e-mail. The following problems were identified: 1) guest data are stored in different formats, which complicates their analysis and reduces the possibility of quickly using information to improve service; 2) a weak advertising campaign; 3) limited resources; 4) the absence of a developed guest relationship management system.

Scientific sources confirm the feasibility of transition to an integrated CRM model. In the hotel business, CRM is considered as a combination of information technologies, knowledge management, and guest relationship management [1]. CRM implementation has a positive effect on relationship marketing and the business results of hotel enterprises [2]. The use of CRM data makes it possible to segment clients according to the RFM model and more accurately identify valuable guest segments for further personalisation of communications [3].

Based on the results of a comparative analysis, the Cendyn platform was proposed for the boutique hotel. This system makes it possible to centralise guest data, automate marketing communications, form personalised offers, and support loyalty programmes. However, staff training and an appropriate material and technical base are required for the implementation of the new digital solution.

Improvement of the guest relationship management system in a boutique hotel should be carried out through the implementation of an integrated CRM system, centralisation of guest data, automation of marketing messages, and development of personalised service. The expected positive effect consists in improving the quality of communication with guests, increasing their satisfaction, strengthening loyalty, and creating prerequisites for more stable development of the hotel enterprise.

References

1. Sigala M. Integrating customer relationship management in hotel operations: managerial and operational implications. *International Journal of Hospitality Management*. 2005. Vol. 24, Issue 3. P. 391–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2004.08.008>.
2. Wu S.-I., Lu C.-L. The relationship between CRM, RM, and business performance: A study of the hotel industry in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*. 2012. Vol. 31, Issue 1. P. 276–285. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.06.012>.
3. Dursun A., Caber M. Using data mining techniques for profiling profitable hotel customers: An application of RFM analysis. *Tourism Management Perspectives*. 2016. Vol. 18. P. 153–160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.03.001>.

LEGAL FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF FAMILY ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN

Abugaliyeva Fariza,
doctoral student 2-year
Astana International university

Annotation. The article is devoted to a comparative legal analysis of the level of development of family entrepreneurship in our country and abroad. The paper identifies the actual problems of family entrepreneurship as a socio-economic phenomenon, the features inherent in family entrepreneurship, the nature of its development. The foreign experience of legislative consolidation of family entrepreneurship was analyzed on the basis of examples, a generalized review of the legislation of foreign states on family entrepreneurship was made. As a result of the study, the need for state support and protection of family entrepreneurship, the need to develop special social programs aimed at developing entrepreneurial activities of family members are highlighted.

Key words: family entrepreneurship; family business; family enterprise; family value; individual entrepreneurship.

The country has general business rules regarding family entrepreneurship. The absence of a special regulatory legal act regulating family entrepreneurship can create tax difficulties for individuals running a family business. This is due to the fact that in the case of state support for this type of business, consisting of family members and the provision of tax benefits, the circle of people involved in family business can expand, which contributes to the socio-economic development of the country.

Spouses, their children and parents and other persons of kinship can be named as persons engaged in family entrepreneurship. Even some types of family entrepreneurship are inherited from generation to generation, providing all family members with work.

According to foreign experience, family entrepreneurship is widely developed in the states of Western Europe. That is, abroad, with an effective state policy in the field of family business, comprehensive conditions for the development of family business have been created. Based on this, business owners have the opportunity to open a new type of business, expanding their business. In European countries, family-owned companies form the basis of small and medium-sized businesses, of which many family-owned enterprises are very old and perennial. Family hotels and restaurants that have been in service for 100-200 years are found in Germany, France, Great Britain [1].

Based on data from the USA Censorship Bureau, 90% of the world's businesses are family-owned enterprises. According to an American study, 35% of Fortune 500 companies (five hundred) are based on family entrepreneurship. American family-owned enterprises make a significant contribution to the U.S. economy, including

family-owned entrepreneurs who employ 62% of their workforce and contribute to the creation of new jobs [2].

Interest in the development of family entrepreneurship in Kazakhstan is growing every year. The development of family entrepreneurship in the country will undoubtedly have a positive impact on the socio-economic development of the regions.

Family-owned businesses, in particular, can help create jobs and a steady source of income for local residents. The development of a special legal framework for family entrepreneurship in Kazakhstan can contribute to strengthening economic stability and supporting entrepreneurial activity, especially small and medium-sized businesses.

Currently, the Legal Regulation of family entrepreneurship in Kazakhstan is limited only to the framework of individual entrepreneurship, and separate legislation on family entrepreneurship has not been adopted. In the entrepreneurial Code of the Republic of kazakhstan² family entrepreneurship is not defined as a separate legal institution, but only partially covers the main aspects of family entrepreneurship. Also, there is almost no comprehensive approach in the legislation that takes into account the features of such a form of entrepreneurship. This creates the need to develop and implement additional legislative norms that will provide legal protection for participants in family entrepreneurship and contribute to the development of this industry [3].

Legislative support for family entrepreneurship in countries such as Turkey, Japan, Uzbekistan and the United Arab Emirates shows that while preserving family values and traditions, it helps to strengthen the country's economy. For example, the Japanese law on family entrepreneurship (Family Register Act) enshrines the legal concept of family entrepreneurship, which allows family companies to save capital and accumulated knowledge and professional skills. The legal regulation of family entrepreneurship has led to the long-term existence of family-owned companies with a history of more than 1000 years in Japan [4].

And in the United Arab Emirates, Federal Decree-Law No. 37/2022, which regulates family entrepreneurship, is aimed at supporting family enterprises and protecting them in the global market. In this law, family entrepreneurship is defined as enterprises whose collective rights belong to individuals who come from members of the same family. The issue of owning a family business between heirs and its distribution between generations, the rights and obligations of persons participating in the implementation of family business are also highlighted [5].

Even in the Republic of Uzbekistan, a special law on family entrepreneurship has been adopted, and the directions of state support and development of family entrepreneurship are clearly outlined.

In accordance with Article 23 of the law of the Republic of Uzbekistan "on family entrepreneurship", state bodies are obliged to develop and strengthen the family enterprise, to promote it.

Government agencies provide the family enterprise with the following:

- rental of non-residential premises that are not used for organizing the production of goods (works, services);
- allocation of land for the construction of production sites;

- connection of production facilities of a family enterprise to engineering and communication networks;
- provision of special places for the sale of products manufactured by the family enterprise [6].

The legislation of Uzbekistan, in addition to providing a legal basis for family enterprises, allows them to operate both as legal entities and without forming a legal entity. As we can see, even in foreign countries, the legal status of family entrepreneurship has been determined and supported at the state level, which suggests that for our country it is necessary to pay attention to the issue of family entrepreneurship at the legislative level. Currently, the legal regulation of family entrepreneurship is considered as an urgent issue for our country.

In the process of legal regulation of family business, the following should be taken into account: the legal status of the family business, the distribution of roles between family members, their rights and obligations, dispute resolution mechanisms, etc.

Legal consolidation of the legal status of family entrepreneurship will allow developing family enterprises, creating new jobs and increasing the level of well-being of the population, especially in the regions.

Currently, the legal regulation of family entrepreneurship is considered as an urgent issue for our country. In the process of legal regulation of family entrepreneurship, the following should be taken into account: the legal status of a family enterprise, the distribution of roles between family members, their rights and obligations and dispute resolution mechanisms, etc.

Legal consolidation of the legal status of family entrepreneurship will allow developing family enterprises, creating new jobs and increasing the level of well-being of the population, especially in the regions. Before considering the issue of fixing family entrepreneurship at the legislative level, it is advisable to first identify and discuss its own advantages and disadvantages.

Understanding the unique qualities and values of the family as a whole is the key to a successful future for the family. Management within the family plays the same important role as management management in business. The founder of a business carries a heavy burden when starting a business, so it is obvious that the joint participation of all family members leads to a long-term perspective. The basic values of the family are manifested in the conduct of entrepreneurship, therefore, their formation is considered an important part of the formation of a family business. Understanding the differences between generations (their different expectations, expectations and dreams) is key in creating harmony within the family. In the future, this will have a significant impact on the business itself. It is clear that if there is a place for mutual understanding and tolerance in the family, then this will only have a positive effect on entrepreneurship.

Guided by family values in doing business will undoubtedly lead to the development and prosperity of the business. After all, family members have the opportunity to rise to a new level of doing business on the basis of coordinated work with each other.

References

1. The Family-Owned Businesses. The US Censos Bureau // Family Owned Businesses Retrieved January 2019 [Electronic resource] – Access mode: <https://www.inc.com/encyclopedia/family-owned-businesses.html> (Access data: 14.04.2026).
2. Сарпеков, Р.К. Необходимо повышать эффективность борьбы с коррупцией / Р.К. Сарпеков, С.М. Рахметов // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. – 2024. – № 77 (2). – С.190-200
3. Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік Кодексі: 2015 жылғы 29 қазандағы № 375-V ҚРЗ [Электрондық ресурс] – Айналыс режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1500000375> (жүгінген күні: 10.04.2026).
4. Family Register Act. No. 224 of December 22, 1947 [Electronic resource] – Access mode: <https://www.japaneselawtranslation.go.jp/en/laws/view/2161/en> (Access data: 01.04.2026).
5. О семейном бизнесе: закон ОАЭ от 03 окт. 2022 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://incfine.com/novyj-zakon-oae-o-semejnom-biznese/> (дата обращения: 04.04.2026).
6. О семейном предпринимательстве: закон Республики Узбекистан от 26 апр. 2012 г. № ЗРУ-327 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lex.uz/docs/2004954> (дата обращения: 15.04.2026).

INSTITUTIONAL, ORGANIZATIONAL, AND LEGAL PROBLEMS IN THE PR ACTIVITIES OF POLITICAL PARTIES

Dilrabo Saydullayeva

Assistant to a Deputy of the Legislative Chamber of the Oliy Majlis of the Republic
of Uzbekistan,
Researcher at Uzbekistan State World Languages University

Abstract: This thesis analyzes the essence of the public relations system in the activities of political parties, its role in political processes, and its practical functions. Particular attention is paid to the theoretical explanation of the influence of PR technologies on establishing effective communication with the public, creating a positive political image, and gaining the trust of the electorate. At the same time, the study discusses institutional, organizational, and digital communication shortcomings in the PR activities of political parties, as well as current issues related to legal regulation mechanisms. Theoretical approaches proposed by several foreign scholars are analyzed, and recommendations are put forward for the effective organization of a political PR system.

Keywords: Political party, PR, political communication, public relations, institutional problems, legal mechanism, political image, electorate, digital communication, information policy.

Introduction

It is no secret that political parties serve as an important bridge between society and the state. Their primary task is to represent the interests of the population, propose solutions to social problems, and maintain continuous communication with citizens. To accomplish these tasks, public relations, or PR technologies, play a significant role. Why? Because in today's dynamic political environment, a party's reputation depends not only on its political program but also on how effectively it works with the public and how successfully it gains the trust of citizens.

It must be acknowledged that over the past decade, people in our country have become increasingly engaged in political processes. They closely observe, analyze, and express their opinions regarding the activities of political parties. Therefore, it is essential for political parties to maintain regular communication with the population, respond to issues of public concern, and pursue an open information policy. In this process, PR technologies help build mutual trust between political parties and the public.

PR as an effective means of communication between an organization and the public. In their view, the primary goal of PR is to establish trustworthy relationships with society. This perspective is highly relevant to the activities of political parties, since a party's reputation and influence largely depend on public trust.

The expansion of digital platforms has further increased the importance of PR in political party activities. Public opinion is now largely formed within the information space. A party's image, its relationship with society, and its political influence increasingly depend on its information policy. Consequently, PR is no longer merely a tool of promotion but has become a strategic component of party activity.

However, the challenges in this field cannot be ignored. In particular, in some political parties, PR services are limited to the dissemination of official information. Insufficient attention is paid to tasks such as studying public opinion, working with target audiences, and developing communication strategies. As a result, effective dialogue between political parties and the public is not fully established.

The issue of personnel also remains one of the major challenges. In some cases, there is a shortage of specialists with professional knowledge and experience in the field of PR. This leads to shortcomings in information policy and communication activities. Modern PR practice requires expertise not only in journalism but also in political science, psychology, marketing, and digital technologies.

In addition, the issue of legal regulation of political PR activities has become increasingly important. In particular, the spread of fake information, manipulative content, and "black PR" practices through the Internet may have a negative impact on public opinion. Therefore, it is essential to adhere to the principles of legality, objectivity, and responsibility in the dissemination of information.

From this perspective, it is of great importance today to conduct an in-depth analysis of the institutional, organizational, and legal problems in the PR activities of political parties, to identify existing shortcomings in the field, and to develop effective approaches for overcoming them.

Theoretical and Practical Significance of Political PR

PR technologies serve as an important mechanism for establishing relationships between political parties and society. Any political force must first be able to communicate effectively with people in order to convey its ideas, goals, and programs to the public. Otherwise, it risks losing the trust of the electorate. In today's fast-paced world, where information flows are constantly updated every second, the effective and proper use of PR technologies has become a crucial factor in gaining public trust within the information space.

The theoretical significance of political PR lies in its ability to study public opinion, analyze audience attitudes, and identify citizens' perceptions of political processes. It is difficult to conduct effective political activity without understanding the social mood of society. Political parties need to continuously examine what interests the population, what problems concern them, and what changes society expects. PR technologies play a vital role in accomplishing these tasks.

The practical significance of political PR is closely connected with shaping a party's public image and reputation. Today, having a political program alone is not enough to attract people to support a party's ideas. Equally important is the ability to communicate the goals, objectives, and significance of the party's program in a simple and understandable manner. Therefore, PR serves as an essential tool for gaining public trust.

For example, if a political party responds promptly to a particular social issue, proposes solutions based on its program, and establishes open and sincere communication with the public, it can build a positive image. Conversely, ignoring public opinion or demonstrating weak activity in the information space may negatively affect the party's reputation.

One of the leading experts in this field, E. Galumov, considers political PR to be an important instrument of political management. According to him, PR technologies can be used not only to shape public opinion but also to coordinate social relations within society. Indeed, political PR contributes to creating an atmosphere of mutual understanding between society and political parties, which is also important for ensuring political stability.

The widespread use of digital technologies in today's information environment has significantly expanded the scope of political PR. In the past, political parties communicated with the public mainly through television, radio, and newspapers. Today, however, social media platforms provide opportunities for direct interaction with audiences. Platforms such as Telegram, Facebook, Instagram, and YouTube have become important communication tools for political parties.

At the same time, digital PR requires a high level of responsibility. Competition within the information space is intense, and any inaccurate information or weak communication may negatively affect a party's image. In particular, fake news, manipulative content, and "black PR" technologies can significantly influence public opinion. Therefore, it is essential for political parties to adopt a professional approach to information policy and ensure reliable and prompt communication.

Thus, political PR is important not only for shaping a party's image but also for establishing effective relations with society, strengthening public trust, and increasing citizens' participation in political processes.

Institutional Problems

What is an institutional problem? It is a problem that arises when the key structures, rules, distribution of responsibilities, and management mechanisms within an organization or system do not function properly and effectively. In other words, the problem does not stem from an individual employee or a minor deficiency, but from the organization and functioning of the entire system itself.

Simply put, if a department exists within an organization but is unable to fully perform its duties, does not participate in decision-making processes, or has an unclear role, this constitutes an institutional problem.

In the context of the PR activities of political parties, a PR department may formally exist, but if it is limited only to disseminating information and does not participate in studying public opinion or developing communication strategies, this becomes an institutional problem. In this case, the issue is not merely related to personnel but rather to the improper positioning of PR within the party's organizational system.

Therefore, an institutional problem refers to shortcomings in the internal structure and functioning mechanisms of a system that affect the overall effectiveness of its activities.

From this perspective, the PR services of political parties in our country often remain at the level of traditional press services. Their activities are mainly limited to distributing news, covering events, or issuing statements. However, a modern PR system should also include functions such as analyzing public opinion, studying audience needs, and developing communication strategies.

PR as an instrument of social management emphasizes that its effectiveness depends on a systematic approach. According to the scholar, it is impossible to achieve effective results without organizing PR activities on the basis of planning, audience analysis, and continuous monitoring. This viewpoint is equally relevant to political parties.

Another institutional problem is the issue of qualified personnel. Many political parties lack specialists with professional training in PR. As a result, communication policies are not implemented at a professional level. In some parties, PR responsibilities are assigned to journalists or secretaries, while strategic communication issues receive insufficient attention.

In addition, the inadequate functioning of research and analytical centers within political parties represents another institutional challenge. It is difficult to conduct an effective PR policy without studying public opinion. Accurate analysis of public attitudes, social demands, and societal problems forms the foundation of any communication strategy.

Organizational Problems

The main organizational problem is the absence of a unified and clearly defined communication strategy for working with the public within political parties. In other words, information dissemination, audience engagement, and media activities are often carried out in an inconsistent manner or only in response to specific situations.

Another problem is the weakness of media planning systems. Political parties often fail to plan in advance when, through which channels, and in what form information should be communicated. As a result, communication activities are not continuous but become active only during certain periods. In particular, many parties intensify their interaction with the public only during election campaigns. This hinders the establishment of stable and trust-based relationships with citizens.

Another organizational challenge is insufficient preparedness for crisis situations. If negative information about a political party or its representatives is disseminated, it is crucial to respond quickly and clearly. In practice, however, delays or vague responses are often observed, which negatively affect the party's image.

At the same time, content policy is another important issue. Many political parties limit their social media presence mainly to official announcements and formal reports. However, modern audiences are more responsive to interactive, understandable, and visually appealing content than to formal statements. Therefore, political parties need to modernize their communication style in accordance with contemporary requirements.

Digital PR and Modern Trends

Today, the majority of audiences receive information through the Internet. Consequently, political parties are compelled to strengthen their digital communication

strategies. In particular, platforms such as Facebook, Telegram, Instagram, YouTube, and Twitter have become important tools of political PR.

However, the field of digital PR also faces several challenges. For example, the spread of fake information, cyberattacks, and manipulation through bots negatively affects the security of political communication. This is especially relevant in the context of digital communication, where audience attitudes on social media can change very rapidly.

Therefore, political parties should establish digital analytics centers, engage qualified SMM specialists, improve media literacy, and develop effective online crisis communication mechanisms.

Conclusion

In conclusion, in order to overcome the systemic problems identified in this thesis, political parties need to establish professional PR institutions, develop digital communication strategies, ensure openness and objectivity in information policy, and attract highly qualified specialists. These measures will contribute to strengthening public trust, improving political communication, and increasing the effectiveness of political parties in contemporary society.

References

1. Grunig J.E., Hunt T. Managing Public Relations. – New York: Holt, Rinehart and Winston, 1984. – 550 p.
2. Tench R., Yeomans L. Exploring Public Relations. – 4th ed. – Harlow: Pearson Education, 2017. – 504 p.
3. McNair B. An Introduction to Political Communication. – 6th ed. – London: Routledge, 2017. – 248 p.

THE SILENCED SYMPHONY OF RIGHTS: ALGORITHMIC OPACITY, HUMAN SENSIBILITY, AND THE EPISTEMOLOGICAL CHALLENGES IN THE DIGITAL ERA

Spader, Maycon

Master's Student in Tourism (PPGTUR/UFRN)
Specialist in International Business (MIB – Massachusetts/USA)
Licensed Customs Broker & Cadastur Polyglot Tour Guide

The rapid expansion of disruptive algorithms and technological frameworks within Society 5.0 has triggered a profound transformation in contemporary human rights protections. While automation promises efficiency, it frequently creates data-driven architectures that isolate individuals behind automated decisions, obscuring personal narratives. The 2020 example of the 'COMPAS' system in the United States—used by courts to assess the risk of recidivism—demonstrates how opaque algorithms can produce biased outcomes affecting individuals' liberties without offering meaningful avenues for contestation. Similarly, the Dutch 'SyRI' system, intended for welfare fraud detection, was declared unlawful due to its lack of transparency and disproportionate impact on vulnerable populations. Following the epistemological guidelines outlined by Manuel João Vaz Freixo (2024), this scientific inquiry establishes a structured bridge between methodology and legal theory, arguing that contemporary legal analysis must transcend mere statutory description to confront complex social challenges. The core research issue concerns how algorithmic governance silences individual identity and how incorporating artistic human sensibility can revitalise jurisprudential resistance to automatic discrimination.

To operationalise this investigation with necessary scientific rigour, the study implements the core parameters detailed in the *Guia da Pesquisa Jurídica* by Ricardo de Macedo Menna Barreto and Cristóvão Atílio Viero (2025). In concrete terms, the research followed a deductive-inductive methodology: initially, general theoretical assumptions about algorithmic governance and human rights were established on the basis of contemporary doctrine. These assumptions informed the selection of international legal cases and doctrinal sources, prioritised according to their relevance to issues of algorithmic opacity and the protection of individual rights. The analysis proceeded by systematically reviewing a curated sample of landmark jurisprudence and key academic texts, applying a comparative lens to identify recurring epistemological and legal challenges. The derived insights were then synthesised inductively to develop context-specific conclusions and practical recommendations. This framework aligns with the operational principles highlighted by Isabel Macedo Vieira and Domingos Lourenço Vieira (2025), who emphasise that modern research must integrate multi-layered perspectives to decode technological phenomena. Consequently, this study challenges the strict mathematical neutrality often attributed

to algorithms, framing automated choices as subjective and capable of reinforcing historical inequalities.

The theoretical backbone combines the warnings of Sabrina Bueno de Oliveira (2026) regarding "invisible architectures" with the philosophical defence of subjectivity provided by Carlos V. Estêvão (2025). When courts and administrative bodies rely blindly on opaque algorithms, they commit an epistemic error, converting unique human struggles into standardised variables. This process triggers what can be metaphorically described as a silenced symphony, drawing a direct parallel to the historical conceptualisation of human expression and institutional resilience found in recent literature (Dalenogare, 2024). To counter this mechanical detachment, Hannah Silva Linhares (2024) proposes a re-evaluation of sensitivity and art as valid instruments for human rights enforcement, suggesting that legal practitioners must preserve qualitative judgment to prevent the total mechanisation of justice.

From a practical standpoint, courts and legal practitioners can integrate artistic sensibility and qualitative judgment by incorporating narrative testimony, expressive victim impact statements, or creative evidentiary approaches that highlight the case's contextual and human dimensions. Judicial decision-makers might encourage the use of multidisciplinary expert panels that include artists or professionals from the humanities, who can offer interpretative insights, especially in cases where data-driven evidence risks overshadowing personal realities. Additionally, adopting courtroom practices that emphasise dialogical reasoning and individualised accounts, rather than strictly technical analyses, can help to restore the centrality of human experience in legal processes that increasingly rely on automated or algorithmic systems.

Furthermore, the defence of fundamental guarantees cannot coexist with algorithmic architectures designed to restrict information. As Alcides Rolim Júnior (2024) observes, the digital environment presents severe barriers to freedom of expression and public accountability, transforming corporate platforms into unregulated arbiters of human discourse. When automated moderation toolsets operate without clear transparency, they systematically undermine the pluralist baseline necessary for democratic stability. Integrating the methodological insights of José Rivamar de Andrade (2025) and Maria Elena Roman de Oliveira Toledo (2021), this paper demonstrates that standardising legal logic into binary code strips judicial decisions of empathy, reinforcing the urgent need to adopt an interpretive baseline that prioritises human dignity over computational optimisation.

To address these challenges, legal practitioners and policymakers should enhance transparency and protect human dignity. First, mandate transparency and explainability for algorithmic decision-making tools used by public authorities or in cases involving fundamental rights. Second, conduct independent audits and regular impact assessments to identify and fix potential biases in algorithmic systems. Third, ensure legislative frameworks give individuals the right to meaningful human review of automated decisions and easy-to-understand explanations. Fourth, establish cross-disciplinary advisory panels with experts in law, technology, ethics, and the arts to oversee algorithmic processes. Finally, use public education and straightforward

complaint mechanisms to help individuals challenge unjust automated decisions and participate in the governance of digital platforms.

In conclusion, the international jurisdiction of human rights must not surrender its evaluative role to computerised processes. Modern scientific methods and critical jurisprudence together show that keeping the human subject at the centre of algorithmic governance is crucial to protecting human dignity. This study's arguments focus on international and comparative human rights law, but the connection between algorithmic governance and legal protections varies across legal systems, cultures, and regulatory frameworks. National approaches to digital governance, judicial independence, and the use of technology in law all affect whether these recommendations work. While the principles aim to ensure safeguards for human dignity everywhere, more research is needed to adapt solutions for specific contexts and legal traditions. Innovation in legal science does not mean replacing qualitative interpretation with automated metrics. Instead, technology should broaden democratic inclusion and protect diverse forms of justice worldwide.

Keywords: Human Rights; Algorithmic Opacity; Human Sensibility; Legal Innovation; Scientific Methodology.

References

1. ANDRADE, José Rivamar de. Metodologia da Pesquisa Científica. 1ª ed. Clube de Autores, 2025.
2. BARRETO, Ricardo de Macedo Menna; VIERO, Cristóvão Atílio. Guia da Pesquisa Jurídica: Metodologia da investigação científica em direito. 2ª ed. Almedina Brasil, 2025.
3. BUENO DE OLIVEIRA, Sabrina. Arquiteturas Invisíveis: Os Direitos Humanos na Interface Entre a Inteligência Artificial e o Poder dos Dados. Dialética, 2026.
4. DALENOGARE, Carla. O Que Beethoven Não Pôde Ouvir: A Nona Sinfonia e os Direitos Humanos, como a corrupção internacional afeta o direito das minorias. Dialética, 2024.
5. ESTÊVÃO, Carlos V. O Humano nos Direitos Humanos. Edições Humus, 2025.
6. FREIXO, Manuel João Vaz. Metodologia Científica: Fundamentos, métodos e técnicas. 6ª ed. Instituto Piaget, 2024.
7. LINHARES, Hannah Silva. Sensibilidade e Arte: Fundamento e práxis à efetivação de direitos humanos. Dialética, 2024.
8. ROLIM JÚNIOR, Alcides. Desafios à Liberdade de Expressão e ao Direito de Informação a Serem Enfrentados no Ambiente Digital: Uma visão contemporânea a partir do Direito Internacional dos Direitos Humanos. Dialética, 2024.
9. TOLEDO, Maria Elena Roman de Oliveira. Metodologia de Pesquisa Científica. Editora Senac São Paulo, 2021.
10. VIEIRA, Domingos Lourenço; VIEIRA, Isabel Macedo. Introdução à Metodologia Científica. Editorial Novembro, 2025.

ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАКОНОДАВЧОГО ВІДОБРАЖЕННЯ ПОМИЛКИ ПРИ ВЧИНЕННІ КРИМІНАЛЬНО ПРОТИПРАВНОГО ДІЯННЯ

Вереша Роман Вікторович

Професор кафедри кримінального
та адміністративного права
Академії адвокатури України,
доктор юридичних наук, професор,
заслужений юрист України

Щодо регламентації помилки та її видів у кримінальному законодавстві зарубіжних держав слід зазначити, що кримінальні кодекси деяких зарубіжних держав прямо не передбачають відповідної норми (наприклад, кримінальні кодекси Аргентини, Бельгії, Бразилії, Нідерландів, Канади, Латвійської Республіки, Литовської Республіки, Марокко, Монгольської Народної Республіки, Норвегії, Таїланду, Фінляндії, Швеції, штату Віргінія США та інших держав).

Однак в деяких державах передбачено норми, які регламентують положення про помилку. Незважаючи на те, що питання помилки більшою мірою належить до тих, які визначають суб'єктивну сторону кримінально протиправного діяння, у зарубіжних кримінальних кодексах ці положення передбачено в різних розділах, зокрема, у розділах про вину (наприклад, КК штату Нью-Йорк США, КК ФРН), або серед обставин, що виключають кримінальну протиправність діяння (наприклад, КК Японії).

Кримінальні кодекси зарубіжних держав, які передбачають наявність помилки, як правило, містять положення про юридичну та (або) фактичну помилку. Так, норму лише про юридичну помилку містять КК Грузії (ст. 36), КК Франції (ст. 122-3), КК Японії (ч. 3 ст. 38). Фактична помилка регламентується ст. 23 Кримінального кодексу Куби [1], ст. 14 КК Республіки Болгарія та ст. 47 Кримінального кодексу Італії [2]. Але у переважній більшості держав кримінальне законодавство містить норми як про юридичну, так і про фактичну помилку, зокрема: Австралії [3] (розділ 9, ст.ст. 9.1–9.5), Австрії (§§ 8, 9), Боснії і Герцеговини [4] (ст.ст. 37, 38), Греції [5] (ст.ст. 30, 31), Іспанії (ст. 14), Республіки Корея (ст.ст. 15, 16), Республіки Польща (ст.ст. 28–30), Республіки Сан-Марино (ст.ст. 34–38), Республіки Румунія [6] (ст. 30), ФРН (§§ 16, 17, 35), Угорщини [7] (§ 24), Швейцарії (ст.ст. 19, 20), § 13–204 (В) штату Аризона США [8], § 441 штату Делавер США [9], § 501.070 штату Кентуккі США [10], § 15.20 штату Нью-Йорк США, § 304 штату Пенсильванія США [11] і ст.ст. 2.04, 2.05 Зразкового кодексу США.

Щодо визначення помилки у кримінальному законодавстві іноземних держав, необхідно зазначити, що, наприклад, ст. 36 КК Грузії передбачає, що особа, якій не відомо, що вчинюване нею діяння є забороненим, не карається лише в тому випадку, коли помилка була вибачальною. Помилка є вибачальною, якщо особі в обстановці, яка склалася, не було і не могло бути відомо, що вона вчинила заборонене діяння. Коли помилка не є вибачальною, особа може бути притягнута до відповідальності лише через необережність, якщо вчинення цього діяння з необережності є караним за цим Кодексом. Аналогічно визначається юридична помилка у § 9 КК Австрії. У ст. 14 КК Іспанії зазначається, що непереборна помилка стосовно протиправності діяння, яке утворює кримінальне правопорушення, виключає кримінальну відповідальність особи. Якщо помилка була переборною, то застосовується покарання на 1 чи 2 ступеня нижче передбаченого законом. У ст. 30 Кримінального кодексу Румунії закріплено, що ніхто не може бути звільнений від відповідальності з посиланням на незнання або помилкове тлумачення кримінального закону. КК Угорщини (§ 24) передбачає, що не підлягає покаранню особа, що вчинила діяння у зв'язку з помилковим уявленням, тобто діяння не є небезпечним для суспільства, якщо для такого уявлення вона мала обґрунтовану причину.

У кримінальному законодавстві Республіки Польща (§1 ст. 28), США (ст. 2.04 Зразкового кодексу), штату Пенсильванія США (§ 304) зазначається, що не вважається кримінальним правопорушенням діяння, яке було вчинено особою при незнанні фактів щодо кримінальної протиправності самого діяння. Ст. 122-3 КК Франції передбачає, що не підлягає кримінальній відповідальності особа, яка може довести, що в результаті помилки у праві, уникнути якої вона не могла, вважала, що може вчинити це діяння законно.

Таким чином, юридична помилка за кримінальним законодавством зарубіжних держав – це помилка у праві або, як її ще називають, помилка у забороні, в межах якої за загальним правилом: 1) особа не підлягає кримінальній відповідальності лише в тому випадку, якщо помилка була вибачальною; 2) якщо помилка є невибачальною, особа може бути притягнута до відповідальності за необережне вчинення кримінального правопорушення. Якщо особа підлягає кримінальній відповідальності за наявності помилки, то покарання суб'єкта має призначатися ближче до мінімальної межі санкції статті кримінального закону [12, с. 280–281].

Кримінальні кодекси зарубіжних держав містять також положення, що стосуються фактичної помилки. Так, КК ФРН (§16) передбачає: хто при вчиненні кримінального правопорушення не знає обставин, які стосуються складу діяння, передбаченого законом, той діє неумисно. Хто при вчиненні кримінального правопорушення помилково передбачає існування обставин, які утворюють склад діяння, передбаченого більш м'яким законом, той може бути засуджений за умисне вчинення кримінального правопорушення лише на підставі більш м'якого закону.

Також положення щодо фактичної помилки містять § 8 КК Австрії, ст. 47 Кримінального кодексу Італії, ст. 14 КК Іспанії, ст. 14 КК Республіки Болгарія,

ст. 24 КК Республіки Польща, ст. 135 Кримінального кодексу Румунії, § 24 Кримінального кодексу Угорщини, ст. 19 КК Швейцарії. Зокрема, у КК Республіки Польща (ст. 24) закріплене таке положення: не вчинює кримінальне правопорушення той, хто здійснює діяння під впливом помилки стосовно обставин, які утворюють ознаки забороненого діяння, за винятком випадків, коли йдеться про необережність, менш тяжке кримінальне правопорушення, а сама помилка є результатом легковажності чи недбалості. КК Республіки Болгарія (ст. 14) стосовно фактичної помилки передбачає, що незнання фактичних обставин, які стосуються складу кримінального правопорушення, виключає умисел щодо цього кримінального правопорушення. Це положення застосовується до діяння, вчиненого з необережності, якщо лише саме незнання фактичних обставин не утворює необережності. У ст. 23 Кримінального кодексу Куби зазначається: виключається кримінальна відповідальність того, хто вчинює заборонену дію під впливом помилки, що стосується одного з конструктивних елементів зазначеної дії. Коли внаслідок помилки шкода заподіюється особі, що не є тією особою, стосовно якої була спрямована дія, властивості особистості потерпілого від помилки не можуть бути покладені в основу посилення покарання. Позитивним моментом кримінального законодавства Куби є передбачення особливого виду фактичної помилки – помилки в особі потерпілого.

Таким чином, проведені дослідження помилки у кримінальному праві, її ознак та видів обумовлює необхідність урахування при кваліфікації кримінальних правопорушень помилки щодо юридичних ознак та фактичних обставин вчинюваного діяння. На підставі аналізу зарубіжного кримінального законодавства в частині нормативної регламентації помилки та її видів, пропонуємо для визначення юридичної та фактичної помилки у КК України врахувати відповідні законодавчі положення [13, с. 313].

З огляду на це, пропонуємо у Розділ V Загальної частини КК України включити ст. 25² «Помилка особи, яка вчинила суспільно небезпечне діяння» і викласти її у такій редакції:

«Стаття 25². Помилка особи, яка вчинила суспільно небезпечне діяння

1. Помилка особи, яка вчинила суспільно небезпечне діяння – це особливе психічне ставлення особи до вчинюваного діяння, за якого відбувається неправильна оцінка протиправності чи об'єктивних обставин діяння, що можуть стосуватися складу кримінального правопорушення або обставин, що виключають кримінальну протиправність діяння, передбачених цим Кодексом.

2. Ніхто не може бути звільнений від кримінальної відповідальності з посиланням на незнання або помилкове розуміння кримінального закону. При помилці у протиправності діяння особа може бути притягнута до відповідальності за необережне вчинення кримінального правопорушення, якщо вчинення такого кримінального правопорушення з необережності є караним за цим Кодексом.

3. Незнання фактичних обставин, які стосуються складу кримінального правопорушення, виключає умисел щодо цього кримінального правопорушення.

Ці положення застосовується до діяння, що вчинене з необережності, якщо лише саме незнання фактичних обставин не утворює необережності» [14, с. 460–461].

Список літератури

1. Penal Code of Cuba of 1987. *WIPO: World Intellectual Property Organization*. URL: <http://www.wipo.int/wipolex/en/details.jsp?id=900> (дата звернення: 10.04.2026 р.)
2. Penal code of the Kingdom of Italy: as approved by Royal decree of October 19, 1930 (in force from July 1, 1931). Great Britain: H. M. Stationery Office in London, 1931. 218 p.
3. Criminal Code Act 1995 of Australia: Act No. 12 of 1995 (Compilation was prepared on 11 November 2002). *Office of Legislative Drafting / Attorney-General's Department*. Canberra, 2002. 284 p.
4. Criminal Code of Bosnia and Herzegovina: Pursuant to the Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina (18 June 2003) and at session of the House of Representatives (27 June 2003). *Official Gazette of Bosnia and Herzegovina*. No. 37/03. URL: <https://www.legal-tools.org/doc/46b8dc/pdf/> (дата звернення: 20.03.2026 р.)
5. Greek Penal Code: has been enacted in 1950 by Law 1492/1950; entered into force on 1 January 1950. *Stanford University: Search Works Catalog*. URL: <https://searchworks.stanford.edu/view/1770762> (дата звернення: 12.02.2021 р.)
6. Criminal Code of the Republic of Romania: Lav #286 of 17 July 2009. *OSCE*. URL: http://www.legislationline.org/.../Romania_Criminal_Code_am2012_EN.pdf (дата звернення: 11.04.2026 р.)
7. Criminal Code of the Republic of Hungary: Act C of 2012. *Refworld*. URL: <http://www.refworld.org/pdfid/4c358dd2.pdf> (дата звернення: 30.04.2026 р.)
8. Arizona State: Title 13 – Criminal Code. *USTIA US Law*. URL: <http://law.justia.com/codes/arizona/2005/title13/title13.html> (дата звернення: 21.05.2026 р.)
9. State of Delaware: Crimes and Criminal Procedure. *State of Delaware*. URL: <http://delcode.delaware.gov/title11/> (дата звернення: 14.06.2026 р.)
10. Kentucky Revised Statutes. *Kentucky Legislature*. URL: <http://www.lrc.ky.gov/statutes/chapter.aspx?id=39365><http://www.lrc.ky.gov/statutes/chapter.aspx?id=39365> (дата звернення: 26.04.2026 р.)
11. Pennsylvania Legislation: Title 18. Crimes and Offenses. *Pennsylvania General Assambly*. URL: www.legis.state.pa.us/cfdocs/legis/LI/consCheck.cfm?txtType=HTM&ttl=18 (дата звернення: 06.05.2026 р.)
12. Вереша Р. В. Помилка в кримінальному законодавстві зарубіжних держав. *Склад злочину: проблемні питання: тези наук. конф. (Київ, 21 березня 2008 р.)* // Вісник Академії адвокатури України. 2009. № 1(14). С. 280–282.
13. Вереша Р. В. *Форми та види вини у кримінальному праві : монографія*. Київ: Алерта, 2025. 402 с.
14. Вереша Р. В. *Теоретико-прикладні аспекти суб'єктивної сторони складу злочину: монографія*. Київ: Алерта, 2017. 568 с.

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПРАВОПОРУШЕННЯ У КІБЕРПРОСТОРІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Субота А.В.,

курсант навчально-наукового інституту № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

Неонета Д.С.,

курсант навчально-наукового інституту № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Кіріка Діана Володимирівна,

канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедри адміністративної діяльності ХНУВС

Сучасний розвиток інформаційних технологій та активна цифровізація суспільства суттєво змінюють механізми функціонування держави, економіки та системи суспільних відносин. Використання електронних сервісів, державних реєстрів, цифрових платформ і мережевих технологій створює нові можливості для ефективного управління та комунікації, однак одночасно формує нові ризики у сфері кібербезпеки. У сучасних умовах кіберпростір фактично перетворився на окреме середовище вчинення правопорушень, які можуть завдавати шкоди як окремим громадянам, так і державі загалом. Особливо актуальною ця проблема стала в умовах воєнного стану, коли кібератаки використовуються як інструмент гібридної війни та засіб дестабілізації функціонування державних інституцій.

В умовах цифрової трансформації державного управління особливого значення набуває ефективне адміністративно-правове реагування на кіберправопорушення. Адміністративна відповідальність у цій сфері виконує не лише каральну, а й превентивну функцію, спрямовану на забезпечення належного рівня кібердисципліни та захисту інформаційних відносин. Саме адміністративно-правові механізми дозволяють оперативно реагувати на порушення правил використання інформаційних систем, захисту даних та функціонування електронних комунікацій.

Відповідно до Закону України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», кібербезпека визначається як захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства та держави під час використання кіберпростору [1]. Закон визначає основні принципи державної політики у сфері кібербезпеки, а також суб'єктів забезпечення кіберзахисту. Серед таких суб'єктів важливе місце займають Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, Служба безпеки України, Національна поліція України та

CERT-UA, діяльність яких спрямована на виявлення, попередження та реагування на кіберінциденти.

Адміністративна відповідальність у сфері кібербезпеки є важливим елементом механізму захисту інформаційного простору держави. Її особливість полягає у тому, що вона застосовується до широкого кола правопорушень, які не мають ознак кримінального злочину, однак створюють загрозу належному функціонуванню інформаційних систем та електронних ресурсів. Адміністративно-правові санкції дозволяють оперативно реагувати на порушення та запобігати виникненню більш тяжких наслідків.

Нормативною основою притягнення до адміністративної відповідальності за кіберправопорушення є Кодекс України про адміністративні правопорушення (КУпАП). Зокрема, Кодекс містить статті, що регулюють відповідальність у сфері електронних комунікацій, захисту інформації та функціонування інформаційних систем. До таких норм належать ст. 148-1–148-5 КУпАП щодо порушень правил у сфері електрозв'язку, ст. 188-31 щодо невиконання законних вимог посадових осіб ДССЗІ, а також ст. 212-9 щодо порушень законодавства у сфері захисту інформації [2].

Разом із тим сучасний стан адміністративно-деліктного законодавства не повною мірою відповідає сучасним викликам кіберпростору. Значна частина норм КУпАП була сформована ще до активного розвитку сучасних цифрових технологій, тому не враховує специфіку новітніх кіберзагроз. Зокрема, законодавство недостатньо ефективно реагує на ransomware-атаки, фішинг, DDoS-атаки, незаконне втручання у роботу електронних реєстрів та інші сучасні форми кіберзлочинності.

Особливої актуальності проблема кіберзагроз набула після початку повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України. Кібератаки стали складовою частиною гібридної війни та спрямовуються насамперед проти державних органів, критичної інфраструктури, банківської системи та електронних реєстрів. За інформацією CERT-UA, кількість кіберінцидентів, спрямованих на державний сектор України, щороку зростає [3]. Це свідчить про необхідність посилення адміністративно-правових механізмів захисту інформаційної безпеки держави.

Науковці адміністративно-правової науки наголошують, що адміністративна відповідальність у сфері кібербезпеки повинна мати не лише каральний, а й превентивний характер [4]. Її основне завдання полягає у формуванні належного рівня цифрової культури та правосвідомості суб'єктів інформаційних відносин. Особливе значення у цьому аспекті має дотримання правил інформаційної безпеки посадовими особами органів державної влади та працівниками об'єктів критичної інфраструктури.

Важливим аспектом є також проблема розмежування адміністративної та кримінальної відповідальності у сфері кіберпростору. На практиці окремі дії можуть містити ознаки як адміністративного проступку, так і кримінального правопорушення. Наприклад, несанкціонований доступ до інформаційних систем може кваліфікуватися як адміністративне правопорушення або як злочин,

передбачений ст. 361 Кримінального кодексу України [5]. Визначальне значення при цьому мають наслідки правопорушення, розмір заподіяної шкоди та ступінь суспільної небезпеки діяння.

Така невизначеність створює труднощі у правозастосовній діяльності правоохоронних органів та може негативно впливати на ефективність реагування на кіберінциденти. Крім того, складність технічної фіксації кіберправопорушень часто ускладнює процес притягнення винних осіб до відповідальності. ДССЗІ України неодноразово наголошувала на проблемі дефіциту фахових кадрів та недостатнього технічного забезпечення кіберпідрозділів [6].

Додатковою проблемою є високий рівень латентності кіберправопорушень. Значна частина інцидентів залишається невиявленою через складність встановлення особи правопорушника, використання анонімних мереж та спеціальних засобів приховування цифрових слідів. У багатьох випадках потерпілі особи або організації не повідомляють про факти кібератак через репутаційні ризики або недовіру до ефективності захисту.

Суттєве значення у сфері забезпечення кібербезпеки має міжнародне співробітництво. Кіберпростір не має державних кордонів, тому значна частина правопорушень має транснаціональний характер. Саме тому ефективна протидія кіберзагрозам неможлива без співпраці держав у сфері обміну інформацією, координації дій правоохоронних органів та гармонізації законодавства.

Перспективним напрямом розвитку національного законодавства є його адаптація до європейських стандартів кібербезпеки. Особливе значення у цьому контексті має Директива ЄС NIS2, яка встановлює підвищені вимоги до кіберстійкості критичної інфраструктури та механізмів реагування на кіберінциденти [7]. Імплементация положень цієї директиви сприятиме вдосконаленню національної системи кібербезпеки та підвищенню ефективності адміністративної відповідальності.

Крім нормативних змін, важливе значення має підвищення рівня цифрової грамотності населення. Багато кіберінцидентів стають можливими через недотримання елементарних правил інформаційної безпеки. Саме тому одним із напрямів державної політики повинно стати формування цифрової культури суспільства та підвищення рівня правової обізнаності користувачів інформаційних систем.

Таким чином, адміністративна відповідальність за правопорушення у кіберпросторі перебуває у стані трансформації та поступового переходу до сучасної цифрової моделі правового регулювання. Ефективність такого механізму залежить від оновлення адміністративно-деліктного законодавства, розвитку інституційної спроможності кіберорганів, удосконалення механізмів фіксації кіберправопорушень та гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами кібербезпеки. Лише комплексний підхід дозволить забезпечити належний рівень захисту держави та суспільства від сучасних кіберзагроз.

Список джерел:

1. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19>
2. Кодекс України про адміністративні правопорушення : Закон України від 07.12.1984 № 8073-X. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
3. CERT-UA. Офіційні звіти та аналітичні матеріали щодо кіберінцидентів. URL: <https://cert.gov.ua>
4. Колпаков В. К. Адміністративне право України : підручник. Київ : Юрінком Інтер, 2021. 520 с.
5. Кримінальний кодекс України : Закон України від 05.04.2001 № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>
6. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Офіційний сайт. URL: <https://cip.gov.ua>
7. Directive (EU) 2022/2555 of the European Parliament and of the Council on measures for a high common level of cybersecurity across the Union (NIS2). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2555/oj>

СПОРТ МЕНЕДЖЕРЛЕРІНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ӘЗІРЛЕУ

**Ахметчин Е.К
Әбжан М.Д
Жұқышева Д.К**

ФКиСМ-24-1вк тобының студенттері.

Ғылыми жетекшісі :

Несипбаев Р.Е,

доктор PhD, аға оқытушы

Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті.

Қарағанды қ. Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Мақалада спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-теориялық негіздері қарастырылады. Спортты басқару саласының өзекті мәселелері мен заманауи талаптарына сәйкес құзыреттіліктің құрылымдық моделі ұсынылып, оны қалыптастырудың негізгі бағыттары айқындалады. Сондай-ақ, халықаралық тәжірибе мен Қазақстанның спорт менеджменті жүйесіндегі ерекшеліктер талданады. Мақала нәтижесінде спорт менеджерлерін даярлаудың тиімділігін арттыруға бағытталған ұсыныстар мен тұжырымдамалық қағидаттар ұсынылады.

Кілт сөздер: спорт менеджменті, кәсіби құзыреттілік, спорт менеджерлерін даярлау, құзыреттілік моделі, спорт индустриясы, кәсіби стандарттар.

Кіріспе

Қазіргі қоғамдағы жаһандану үрдістері, спорт индустриясының қарқынды дамуы және халықаралық бәсекелестіктің күшеюі жағдайында спорт саласын тиімді басқару мәселесі ерекше өзектілікке ие болып отыр. Спорттық ұйымдардың қызметі тек спорттық нәтижелермен ғана емес, сонымен қатар экономикалық тиімділікпен, маркетингтік стратегиялармен, халықаралық ынтымақтастықпен және цифрлық трансформациямен тығыз байланысты. Осыған байланысты спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру – спорт саласын дамытудың басым бағыттарының біріне айналуға. Спорт менеджменті – бұл спорт ұйымдары мен кәсіпорындарының мақсаттарына жетуге бағытталған арнайы басқару қызметі. Дене шынықтыру және спорт саласын басқарудың күрделілігі спорттық жаттығуларды ұйымдастырудан бастап, қаржылық жоспарлау, маркетинг, халықаралық қатынастар және құқықтық мәселелерді қамтитын көпсалалы сипатымен ерекшеленеді. Осыған

орай, спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін жүйелі түрде зерттеу және тұжырымдамалық негіздеу бүгінгі күннің өзекті міндеті болып табылады. Бұл мақаланың мақсаты – спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-теориялық тұжырымдамасын әзірлеу, оның құрылымы мен мазмұнын айқындау, сондай-ақ оны жүзеге асырудың тиімді жолдарын ұсыну [1].

Негізгі бөлім

Спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігі – бұл спорт саласындағы басқарушылық қызметті тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін білім, білік, дағды, қабілеттер мен жеке тұлғалық сапалардың күрделі жүйесі. Құзыреттілік ұғымы кешенді сипатқа ие және оның теориялық негіздері менеджмент, экономика, психология, педагогика, құқықтану, спорт теориясы мен әдістемесі секілді ғылым салаларымен тығыз байланысты. Спорт менеджменті жалпы менеджмент заңдылықтарына негізделгенімен, спорт индустриясының өзіндік ерекшеліктері құзыреттілік моделіне арнайы талаптар жүктейді. Заманауи спорт менеджері мынадай базалық білімдерді меңгеруі тиіс: дене шынықтыру және спорт теориясы мен әдістемесі, спорттың құқықтық негіздері, спорттағы мемлекеттік басқару, спорттық менеджмент бренді, event-менеджмент, спорттық ғимараттарды басқару. Осы білімдерді іс жүзінде қолдана білу спорт менеджерінің кәсіби құзыреттілігінің негізін құрайды. Құзыреттілікті қалыптастыру кезінде жүйелік, белсенділік, тұлғалық-бағдарлы, құзыреттілік және интегративтік тәсілдерді біріктіру қажеттілігі туындайды.

Спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігінің құрылымдық моделін келесі компоненттер жиынтығы ретінде ұсынуға болады:

Бірінші – кәсіби-функционалдық құзыреттілік: спорт ұйымын стратегиялық жоспарлау, жобалық басқару, қаржылық менеджмент, спорттық іс-шараларды ұйымдастыру және өткізу, маркетингтік стратегияларды әзірлеу, спорт нысандарын басқару, спорттық көрсеткіштерді талдау дағдыларын қамтиды. Almaty Management University-дің бағдарламасы осы бағытта стратегиялық және қаржылық жоспарлау, спорттық іс-шараларды ұйымдастыру, спорт нысандарын басқару, маркетингтік стратегияларды әзірлеу және спорттық жобаларды іске асыру салаларында кәсіби құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған. Спорт менеджері коммерциялық және коммерциялық емес спорт ұйымдарында, сондай-ақ мемлекеттік органдарда тиімді жұмыс істей алуы қажет.

Екінші – коммуникативтік және әлеуметтік-психологиялық құзыреттілік: командалық жұмыс, жанжалдарды басқару, келіссөздер жүргізу, тілдік құзыреттілік (мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде еркін сөйлеу), мәдениетаралық коммуникация

Үшінші – цифрлық және ақпараттық-талдамалық құзыреттілік: заманауи ақпараттық технологияларды меңгеру, Big Data, спорттық аналитика, деректерді өңдеу және талдау жүйелерімен жұмыс істеу.

Төртінші – басқарушылық-көшбасшылық құзыреттілік: шешім қабылдау, жауапкершілік, инновациялық ойлау, өзгерістерді басқару, стратегиялық көзқарас, брендті басқару [2].

Бесінші – этикалық-құқықтық құзыреттілік: спорт саласындағы құқықтық нормаларды білу, спорттық этика, ақпараттық қауіпсіздік, кәсіби әдеп.

Ұсынылып отырған модельдің ерекшелігі – оның жаһандық үрдістер мен жергілікті ерекшеліктерді біріктіруге бағытталғандығында. Құзыреттілік компоненттері өзара байланыста және динамикалық дамуда, бұл спорт менеджерінің кәсіби өсуіне мүмкіндік береді.

Халықаралық тәжірибе көрсеткендей, дамыған елдерде спорт менеджерлерін даярлау COSMA (Commission on Sport Management Accreditation) және СААНЕР сияқты халықаралық аккредитациялық стандарттар негізінде жүзеге асырылады. Бұл стандарттар спорт индустриясындағы басқарудың үздік әлемдік тәжірибелерін енгізуге, спорт менеджерлерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған.

Қазақстандағы спорт менеджменті жүйесінің ерекшелігі – ол кеңестік кезеңнің мұрасы мен нарықтық экономиканың талаптарын қатар қамтиды. Спорт индустриясы мемлекеттік реттеу, кәсіпкерлік сектор және коммерциялық емес ұйымдар арасындағы күрделі өзара іс-қимылмен сипатталады [3].

Қазақстанда спорт менеджерлерін даярлау келесі бағыттарда жүзеге асырылады: біріншіден, жоғары оқу орындарында бакалавриат және магистратура бағдарламалары арқылы (6B01402 «Дене шынықтыру және спорт менеджменті», 6B04148 «Спорттағы менеджмент», 7M04106 «Спорт менеджменті»), екіншіден, біліктілікті арттыру және қайта даярлау курстары арқылы, үшіншіден, халықаралық серіктестіктер мен бірлескен білім беру бағдарламалары арқылы. 2024 жылы Қазақстан Республикасы Туризм және спорт министрі спорт саласындағы бірнеше кәсіптік стандарттарды бекітті, оның ішінде «Спорт және фитнес клубтарына (ұйымдарына) басшылық жасау», «Спорт объектілерін басқаруды техникалық қамтамасыз ету» және «Бұқаралық дене шынықтыру мен спортты дамыту» стандарттары. Бұл қадам кәсіби талаптарды нақтылау және спорт менеджерлерінің біліктілігін стандарттау бағытында маңызды қадам болып табылады [4].

Спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру көп сатылы және кешенді процесс болып табылады. Процестің тиімділігін арттыру үшін төмендегідей бағыттарды ұсынуға болады:

Бірінші бағыт – академиялық білім беру жүйесін жетілдіру: оқу бағдарламаларын нарықтық сұранысқа сәйкес үнемі жаңартып отыру, модульдік жүйені дамыту, практикаға бағдарланған оқыту әдістерін енгізу.

Екінші бағыт – практикалық дайындықты күшейту: тағылымдамадан өту, спорттық ұйымдармен бірлескен жобаларды іске асыру, кейс-стадилер мен бизнес-симуляцияларды қолдану. «Спорттағы кәсіби менеджер» қайта даярлау бағдарламасы спорт индустриясының өзекті мәселелерін, экономика мен қаржы, маркетинг және коммуникация, спорт шараларын басқарудың халықаралық тәжірибесін қамтиды.

Үшінші бағыт – цифрлық трансформация: спорт менеджментіндегі цифрлық технологияларды оқу процесіне енгізу, цифрлық сауаттылықты дамыту, онлайн-платформаларды пайдалану.

Төртінші бағыт – халықаралық ынтымақтастық: халықаралық білім беру бағдарламаларына қатысу, шетелдік серіктес ЖОО-лармен академиялық алмасу, озық әлемдік тәжірибелерді бейімдеу.

Бесінші бағыт – кәсіби стандарттарды енгізу: спорт саласындағы кәсіби стандарттарды білім беру бағдарламаларымен байланыстыру, кәсіби біліктілікті бағалау жүйесін жетілдіру. Қазақстанда спорт менеджерлерін даярлауда жүйелік тәсіл негізінде басқарушылық шешімдер саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдылардың синтезі маңызды рөл атқарады. Осы бағыттарды жүйелі түрде іске асыру спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың тиімділігін айтарлықтай арттырады.

Отандық және шетелдік тәжірибені, Қазақстанда және шетелде жұмыс істейтін спорт менеджерлерінің сауалнамалық сауалнамасының нәтижелерін, кәсіби орта жағдайлары мен спорт менеджерлерінің негізгі міндеттерін зерттеуді ескере отырып, болашақ маманның негізгі құзыреттіліктері, сондай-ақ олардың құрамдас бөліктері бөлінді. Әрбір құзыреттілік үшін біз олардың қалыптасуын бағалаудың бес деңгейін әзірледік [5].

Тәжірибелік-эксперименттік жұмысты жүргізер алдында біздің университеттің, яғни Қазтұтынуодағы Қарағанды университетінің «Дене тәрбиесі және спорт менеджменті» бағыты бойынша оқитын бакалавриат студенттерінің негізгі құзыреттіліктерінің қалыптасуына зерттеу жүргіздік. Бұл зерттеу эксперимент шеңберінде студенттерде ұсынылған қасиеттер мен құзыреттіліктердің қалыптасуының қол жеткізілген деңгейін анықтау мақсатында жүргізілді.

Осы зерттеу шеңберіндегі жұмыс гипотезасы келесі болжамдар болды:

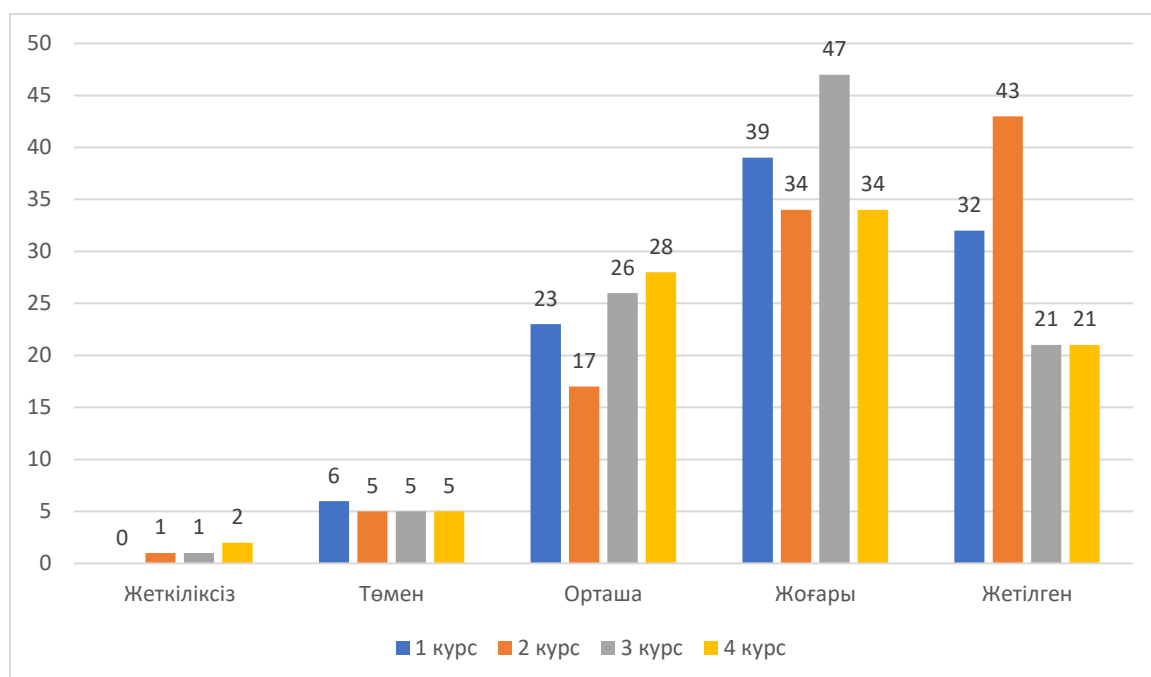
- зерттеудің мақсаты студенттердің бір курстан екіншісіне өту мен құзыреттіліктерінің даму динамикасын бағалауға мүмкіндік береді;
- студенттердегі кәсіби қасиеттер мен құзыреттіліктердің қалыптасу деңгейін бақылау ең аз анықталған категорияларды анықтауға және эксперимент жүргізу кезінде олардың қалыптасуына баса назар аударуға мүмкіндік береді.

Алға қойылған мақсатқа жету үшін біз студенттерге бірқатар сауалнама жүргізді. Респондент ретінде оларға «Дене тәрбиесі және спорт менеджменті» бағыты бойынша бірінші курсынан төртінші курсына дейін 59 студент қатысты. Ең дәл және сенімді нәтижелерге қол жеткізу мақсатында біз респонденттермен әңгімелесіп, зерттеудің мақсатын, міндеттері мен проблемасын, сауалнама жасау принциптерін түсіндірдік. Сауалнама жасырын түрде жүргізілді [6].

Алғашқы сауалнамада студенттерге спорттық менеджерге қажет 22 кәсіби маңызды қасиеттердің тізімі ұсынылды. Бұл сапалар негізгі құзыреттіліктердің құрылымдық компоненттері болып табылады және олардың ауырлығы болашақ кәсіби қызметті тиімді жүзеге асыру қабілеті мен дайындығына әсер етеді.

Әрбір сапа бойынша студент өзінің айқындылық дәрежесін бағалауы керек еді. 1-суретте студенттердің жауаптарын бөлу нәтижелері көрсетілген (%- бен).

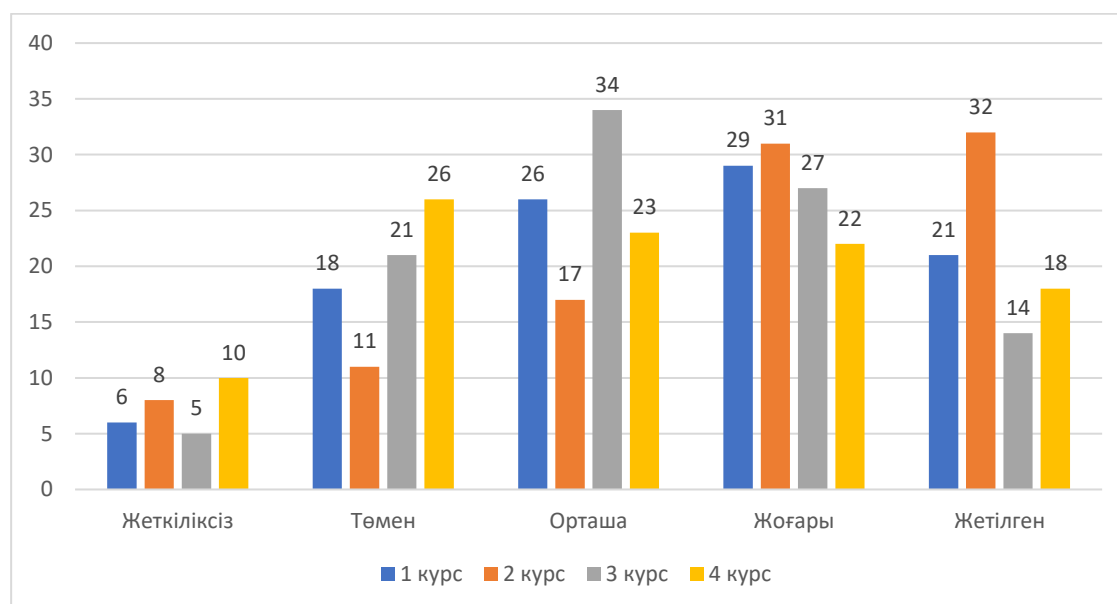
MANAGEMENT
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION



Сурет 1. Студенттердегі қасиеттерінің айқындылық дәрежесі
Е с к е р т у - [2] дереккөз негізінде автормен құрастырылды

Студенттердегі кәсіби маңызды қасиеттердің айқындылық дәрежесін талдау кезінде біз әртүрлі курстарда жауаптардың таралуы бар екенін анықтадық, бірақ жалпы студенттер барлық ұсынылған қасиеттердің жоғары және жоғары ауырлығын көрсетті.

«Дене тәрбиесі және спорт менеджменті» кафедрасының студенттерінің негізгі құзыреттіліктерінің әрбір критерийін меңгеру деңгейін өзін өзі бағалау нәтижелері келтірілген және ол 2-суретте көрсетілген.



Сурет. 2 Студенттердің негізгі құзыреттіліктерін меңгеру деңгейін өзін-өзі бағалау
Е с к е р т у - [4] дереккөз негізінде автормен құрастырылды

Студенттердің негізгі құзыреттіліктерін меңгеру деңгейлерін талдау кезінде біз олардың курсқа байланысты өзгеруін анықтадық. Мәселен, деңгейлердің бір курстан екінші курсқа өзгеру динамикасын бағалау кезінде респонденттердің «жеткіліксіз» және «төмен» деңгейлеріне қатысты жауаптарының санын азайту, сондай-ақ «жоғары» және «ең жоғары» деңгейлері шеңберіндегі жауаптардың санын арттыру үрдісі байқалды.

Екіден астам тәуелсіз үлгілердің айырмашылықтары туралы статистикалық гипотезалар (ДШЖСМ 1-4 курс студенттері үшін негізгі құзыреттіліктерді сипаттайтын айнымалылар) дәрежелік және медианалық критерий, сондай-ақ Крускал-Уоллис критерийі арқылы сыналды [7].

Крускал-Уоллис критерийі арқылы алынған нәтижелерді талдау респонденттер топтары арасындағы маңызды айырмашылықтар қарастырылып отырған көптеген көрсеткіштер бойынша көрсетілгенін көрсетті. Қарастырылып отырған көрсеткіштердің айырмашылығындағы мұндай заңдылық әртүрлі курстардағы негізгі құзыреттіліктердің қалыптасу деңгейлеріндегі айырмашылықтар туралы, сондай-ақ оқу жылына байланысты көрсеткіштерді біртіндеп дамыту және жетілдіру туралы гипотезаны растайды. Алайда, индикаторларды егжей-тегжейлі зерттеу барысында курстан курсқа қалыптасу деңгейінің жоғарылау тенденциясымен сенімді айырмашылық құзыреттіліктің когнитивті, мотивациялық-құндылық, сондай-ақ рефлексивті компоненттері бойынша жүретіні анықталды. Курстан курсқа жетіспейтін немесе шамалы өсу ұйымдастырушылық-белсенділік (дағдылар мен дағдыларды анықтау) және коммуникативті компоненттер бойынша жүреді. Бұл нәтижелер оқу кезінде осы компоненттерге жеткіліксіз әсер ету туралы пікірімізді растайды.

Жүргізілген теориялық талдау нәтижесінде спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру тұжырымдамасының келесі негізгі қағидаттарын айқындауға болады:

1. Құзыреттілікті қалыптастырудың жүйелілік қағидаты (барлық компоненттердің өзара байланысы мен интеграциясы);
2. Үздіксіздік қағидаты (кәсіби құзыреттіліктің барлық кезеңдерінде дамуы);
3. Практикалық бағдарлау қағидаты (нақты кәсіби міндеттерді шешуге бағытталуы);
4. Икемділік пен бейімделушілік қағидаты (сыртқы орта өзгерістеріне жылдам жауап беру).
5. Халықаралық стандарттарға сәйкестік қағидаты.

Тұжырымдаманы іске асыру бойынша келесі ұсыныстарды беруге болады:

Біріншіден, спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілік моделін одан әрі нақтылау және әзірленген тұжырымдаманы білім беру бағдарламаларына енгізу.

Екіншіден, спорт саласындағы кәсіби стандарттар мен білім беру бағдарламаларының мазмұнын үйлестіру.

Үшіншіден, білім беру процесінде цифрлық технологияларды және практикаға бағдарланған оқыту әдістерін кеңінен қолдану.

Төртіншіден, халықаралық ынтымақтастықты дамыту және үздік әлемдік тәжірибелерді бейімдеу.

Бесіншіден, кәсіби құзыреттілікті бағалаудың объективті жүйесін қалыптастыру.

Спорт менеджерлерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру тұжырымдамасын жүйелі түрде іске асыру Қазақстанның спорт индустриясының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, саланы жоғары білікті басқару кадрларымен қамтамасыз етуге және халықаралық стандарттарға сәйкес келетін спортты басқару жүйесін қалыптастыруға бағытталған. Бұл өз кезегінде еліміздегі спорттың барлық деңгейдегі дамуына, азаматтардың денсаулығын нығайтуға және халықаралық аренадағы спорттық жетістіктердің артуына өз септігін тигізбек [8].

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасында дене шынықтыру мен спортты дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы
2. Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті «Мансап және кәсіби даму» орталығының 2023-2025 жж. мәліметтері.
3. Балтина А.С., Исаков Т.Б. Дене шынықтыру және спорт менеджменті: оқу құралы. – Алматы: ҚазСТА, 2018. – 66 б.
4. Дене шынықтыру және спорт менеджменті білім беру бағдарламасы (6B01402). – Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті.
5. Спорттық менеджмент, тынығу және жаттықтырушылық қызметі білім беру бағдарламасы (6B11150). – М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті.
6. Образовательная программа 7M04106 Спорт менеджменті. – Қазақстан-Американдық еркін университеті.
7. Қазақстан Республикасы Туризм және спорт министрінің 2024 жылғы 27 желтоқсандағы № 240 бұйрығы «Дене шынықтыру және спорт саласындағы кәсіптік стандарттарды бекіту туралы».
8. Қазақстан Республикасының «Отандастар қоры» КЕАҚ. – АРЕМС және WSG Быдгощ қ. MBA және EMBA «Sport Management» бірлескен бағдарламасы.

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

Грицан Юрій Іванович

д.б.н., професор, завідувач кафедри
екології та охорони навколишнього середовища
Дніпровський державний технічний університет

Будько Оксана Володимирівна

д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет

Волошенко Леонід Агапійович

аспірант
Дніпровський державний технічний університет

На сучасному етапі розвитку економіки питання забезпечення сталого розвитку підприємств набувають особливої актуальності. Посилення екологічних загроз обумовлює необхідність формування нових підходів до управління підприємствами. У таких умовах екологічна безпека перестає бути виключно природоохоронною категорією та стає важливим елементом стратегічного менеджменту підприємства.

Концепція сталого розвитку передбачає забезпечення збалансованості між економічними, соціальними та екологічними результатами діяльності підприємства. Відповідно до Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року, сучасні суб'єкти господарювання повинні забезпечувати фінансову результативність діяльності, мінімізувати негативний вплив на довкілля та дотримуватися принципів відповідального управління ресурсами [1]. Саме тому екологічна безпека стає складовою системи стратегічного управління сталим розвитком підприємств.

Нормативно-правове регулювання питань екологічної безпеки та сталого розвитку в Україні здійснюється на основі Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2]. Окрім цього, розроблена Стратегія державної екологічної політики України до 2030 року, яка визначає основні пріоритети та напрями забезпечення екологічної безпеки держави [3].

Наразі стратегічне управління екологічною безпекою доцільно розглядати як складову загальної системи стратегічного управління підприємством. Основною метою такого управління є забезпечення допустимого рівня екологічних ризиків та формування умов для стабільного функціонування підприємства у довгостроковій перспективі.

Про зростання уваги до питань екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища свідчить динаміка екологічних витрат підприємств в Україні, наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону навколишнього природного середовища

Рік	Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища, млн грн	Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища, млн грн	Загальний обсяг витрат, млн грн
2015	7676,0	16915,5	24591,5
2019	16255,7	27480,2	43735,9
2020	13239,6	28092,6	41332,2
2021	14113,7	30691,2	44804,9
2022	6446,0	24126,9	30572,9
2023	8284,1	29313,6	37597,7
2024	7806,8	34696,3	42503,1

Джерело: сформовано за даними [4]

Як свідчать дані таблиці, упродовж 2015-2024 рр. загальний обсяг витрат на охорону навколишнього природного середовища зріс з 24,6 млрд грн до 42,5 млрд грн, що підтверджує посилення уваги до екологічних аспектів діяльності підприємств. Водночас у 2022 році спостерігалось суттєве скорочення як капітальних інвестицій, так і загального обсягу екологічних витрат, що було зумовлено негативним впливом воєнних дій на економіку України. Подальше зростання екологічних витрат у 2023–2024 рр. свідчить про необхідність включення заходів із забезпечення екологічної безпеки до системи стратегічного управління підприємствами з метою мінімізації екологічних ризиків.

Напрями стратегічного управління екологічною безпекою підприємств охоплюють управління екологічними ризиками, включення екологічних критеріїв до стратегічного планування, здійснення екологічного моніторингу та контролю, впровадження ресурсозберігаючих технологій, а також формування екологічної культури та відповідальності персоналу (рис. 1).

Важливу роль у формуванні сучасних підходів до управління екологічною безпекою відіграє ризик-орієнтований підхід, який передбачає своєчасне виявлення та мінімізацію екологічних загроз у діяльності підприємства. Його застосування дає можливість визначати найбільш критичні джерела екологічних ризиків та, відповідно, концентрувати управлінські ресурси на їх усуненні або зменшенні їх негативного впливу.



Рис. 1. Напрями стратегічного управління екологічною безпекою підприємств

Джерело: складено авторами

Це сприяє зниженню ймовірності виникнення фінансових втрат і санкцій за порушення природоохоронного законодавства. Відтак важливим елементом стратегічного управління екологічною безпекою є управління екологічними ризиками, які спричинені такими екологічними загрозами, як забруднення атмосферного повітря, надмірне використання природних ресурсів, накопичення відходів, техногенні аварії.

Крім цього, на відміну від традиційного екологічного контролю, стратегічне управління екологічною безпекою передбачає врахування екологічних аспектів діяльності у процесі розробки корпоративної стратегії підприємства, зокрема під час планування, оцінювання інвестиційних проєктів, управління виробничими ризиками та прийняття управлінських рішень.

Одним із важливих напрямів стратегічного управління екологічною безпекою є створення системи постійного моніторингу екологічних ризиків та оцінювання їх впливу на результати діяльності підприємства. Така система дає змогу своєчасно виявляти потенційні екологічні загрози та розробляти превентивні заходи щодо їх мінімізації. Крім того, результати моніторингу можуть використовуватися під час обґрунтування стратегічних управлінських рішень, спрямованих на підвищення безпеки функціонування підприємства.

Практична реалізація стратегічного управління екологічною безпекою передбачає розроблення програм запобігання техногенним аваріям, а також удосконалення систем поводження з відходами та впровадження ресурсозберігаючих технологій. У сучасних умовах значна кількість міжнародних компаній реалізує стратегії скорочення викидів парникових газів та переходу до відновлюваних джерел енергії. Такі заходи не тільки сприяють покращенню екологічних показників діяльності, а й забезпечують зниження витрат та підвищення економічної ефективності підприємств.

Особливої актуальності питання стратегічного управління екологічною безпекою набувають в умовах воєнних ризиків та післявоєнного відновлення економіки України. Крім значного забруднення довкілля, воєнні дії спричиняють руйнування промислової інфраструктури та виникнення нових екологічних загроз. За оцінками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, збитки довкіллю внаслідок воєнних дій обчислюються у понад 6,4 трлн грн [5]. У зв'язку з цим підприємства повинні враховувати екологічні ризики у процесі стратегічного планування та формування систем управління безпекою.

Важливим напрямом удосконалення системи стратегічного управління екологічною безпекою є формування екологічної культури та екологічної відповідальності персоналу підприємств. Ефективність системи екологічної безпеки значною мірою залежить від готовності працівників дотримуватися встановлених екологічних стандартів і процедур.

Таким чином, стратегічне управління екологічною безпекою є важливим інструментом попередження та мінімізації екологічних ризиків у діяльності підприємств. Його впровадження забезпечить підвищення рівня екологічної стійкості підприємства та створить передумови для реалізації стратегічних цілей сталого розвитку.

Список літератури

1. Цілі сталого розвитку. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku> (дата звернення: 02.05.2026).
2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (дата звернення: 02.05.2026).
3. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 02.05.2026).
4. Державна служба статистики України: офіційний вебсайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 08.05.2026).
5. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: офіційний вебсайт. URL: <https://surli.cc/wvyjut> (дата звернення: 08.05.2026).

ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ПРАЦІ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Крикун Ольга Олександрівна

кандидат економічних наук, доцент
доцент закладу вищої освіти кафедри економіки та менеджменту
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Безручко Таїсія Ігорівна

здобувач вищої освіти, бакалавр
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

У сучасних умовах розвитку економіки, що характеризуються активною цифровою трансформацією, посиленням глобалізаційних процесів і динамічними змінами ринку праці, особливого значення набуває ефективне управління персоналом та організація роботи в дистанційному форматі.

Формування цифрового майбутнього Європи зафіксовано в політичній програмі Digital Decade 2030. Це цифрова стратегія, у межах якої цифрова трансформація визначається як стратегічний напрям розвитку ЄС до 2030 року та спрямована як на реалізацію можливостей, так і на подолання проблем цифрової трансформації [1].

Цей фактор є важливою передумовою формування інноваційних тенденцій організації управлінської праці в сучасних умовах, інноваційні тенденції на макрорівні та інноваційні зміни в організації управлінської праці логічно взаємопов'язані.

Цифрова трансформація (ЦТ) у документах United Nations Development Programme визначається як комплексний підхід, який включає переосмислення та перепроєктування державних процесів, послуг і взаємодій для використання повного потенціалу цифрових технологій. Вона виходить за межі оцифровування та цифровізації, щоб створити нові способи надання державних послуг і взаємодії з громадянами [2]. Також у науковому дослідженні цифрова трансформація розглядається як інтеграція цифрових технологій в організації для підвищення продуктивності, ефективності та якості [3].

У зв'язку з цим цифрова трансформація безпосередньо стосується організації управлінської праці, оскільки змінює інструменти, інформаційні потоки, способи комунікації, контролю, координації та прийняття управлінських рішень.

Управлінська праця в науковій літературі визначається як планомірна діяльність працівників адміністративно-управлінського персоналу, спрямована на організацію, регулювання, мотивацію і контроль за роботою співробітників організації [4]. Henry Mintzberg, який одним із перших системно вивчав

управлінську працю через спостереження за роботою менеджера, пояснює цей термін через те, що менеджери роблять на практиці, тобто через робочі процеси та ролі менеджера: міжособистісні, інформаційні та ролі прийняття рішень [6]. Аналогічно зміст управлінської праці розкривається через функції менеджера (процесний підхід) і ролі менеджера (рольовий підхід) [7].

Організація управлінської праці розкривається в науковому джерелі через систему регламентів. Зокрема, організація управлінської праці ґрунтується на розробці сукупності регламентів, які визначають місце і роль кожного структурного підрозділу та кожного працівника підприємства в системі управління, порядок взаємовідносин між ними, способи контакту із зовнішнім середовищем тощо [8].

Таким чином, цифрова трансформація створює умови для зміни управлінської праці як діяльності адміністративно-управлінського персоналу, а також для зміни організації цієї праці, тобто її регламентів, процесів, функцій, ролей, способів взаємодії та інформаційного забезпечення.

Для визначення критерію інноваційності розглянутих тенденцій обґрунтовано спиратися на формулювання інновації, викладене в Oslo Manual 2018 OECD/Eurostat, з якого можна зробити висновок, що критерієм визнання представленого продукту або введеного процесу чи їх комбінації інновацією є їх новизна або вдосконалення, а також суттєва відмінність від попередніх варіантів цієї одиниці [9].

Оскільки йдеться саме про організацію управлінської праці, тенденції можна визнавати інноваційними в тому випадку, коли під зазначені критерії підпадає зміна робочих процесів, функцій, ролей та способів координації адміністративно-управлінського персоналу.

Аналіз наукових джерел, присвячених проблематиці організації управлінської праці в умовах цифрової трансформації, дає підстави виокремити низку сучасних інноваційних тенденцій, які визначають напрями розвитку управлінської діяльності, трансформують підходи до прийняття управлінських рішень та сприяють підвищенню ефективності використання трудових, інформаційних і часових ресурсів. Можна виділити наступні тенденції організації управлінської праці:

Тенденція 1 – стратегічний процес автоматизації та відповідна зміна управлінської праці, природно пов'язані зі стрімким прогресом цифрових технологій.

Ця тенденція полягає у зміні способів виконання управлінських завдань із використанням різних цифрових інструментів, електронних систем документообігу, ERP-систем, електронних комунікаційних ресурсів тощо. У результаті змінюється розподіл часу адміністративно-управлінського персоналу, інформаційні потоки та взаємодія.

Тенденція 2 – удосконалення процесів підготовки, контролю, аргументації та прийняття управлінських рішень на основі цифрової аналітики.

У наукових джерелах зазначається, що в умовах четвертої промислової революції суттєво покращуються процеси підготовки, контролю, аргументації та

прийняття рішень завдяки посиленню пізнання й отриманню висновків із людських перцептивних здібностей через успішне використання Business Intelligence & Analytics, ключових показників результативності (KPI) та dashboards.

Так, Business Intelligence & Analytics розглядаються як технології та підходи, які дають можливість перетворювати великі масиви даних на інформацію для прийняття управлінських рішень [10]. У дослідженні, присвяченому огляду аналітичних панелей у performance management, зазначається, що використання цифрових аналітичних панелей вирішить проблеми формату презентації та інформаційного навантаження за наявності певних принципів і функцій візуалізації [11].

Що стосується KPI, у науковому дослідженні, присвяченому вимірюванню цифрової трансформації, KPI класифіковано як загальні показники (міждисциплінарні й універсальні) та специфічні показники, які потребують певного контексту для успішного застосування. Також зазначено, що сфера охорони здоров'я, очевидно, має більш розроблені підходи, ніж інші галузі, а цифрові KPI, маркетингові та фінансові показники розглядаються частіше за інші. Це може пояснюватися значущістю цих двох напрямів для осіб, які приймають рішення, і менеджерів, оскільки вони використовують цифрові технології для оптимізації реакції на потреби клієнтів, що потребує певного фінансового мінімуму [11].

Тенденція 3 – перехід від неінтегрованої, фрагментованої форми організації управлінської праці до управління в межах єдиної цифрової екосистеми.

Ця тенденція полягає у переході від моделі, у якій окремі функції підтримуються ERP-, CRM-системами, електронним документообігом та API, до управління всередині платформи, програмно-апаратного рішення або середовища єдиної цифрової екосистеми. У такій моделі суттєво змінюється інформаційна основа організації управлінської праці.

Показовим прикладом є естонська інфраструктура X-Road, яка забезпечує уніфікований і захищений обмін даними між різними організаціями та інформаційними системами [12].

Тенденція 4 – штучний інтелект як інструмент підтримки управлінських рішень.

Штучний інтелект виступає як інструмент підтримки управлінських рішень, оскільки дає можливість опрацьовувати великі масиви даних, виявляти закономірності, формувати прогнози та надавати інформаційну основу для прийняття рішень адміністративно-управлінським персоналом.

Тенденція 5 – трансформація моделі компетентностей керівників і менеджерів та організації управлінської праці в умовах цифровізації й гібридної роботи.

У процесі огляду відповідних наукових досліджень виявлено, що важливою передумовою інноваційної організації управлінської праці в умовах цифрової трансформації є зміна вимог до професійної компетентності, зокрема цифрової грамотності керівників і менеджерів.

У сучасних наукових дослідженнях компетентності, необхідні для ефективної професійної діяльності в умовах цифрової трансформації, здебільшого класифікують за чотирма основними групами: технічними, управлінськими, соціальними та мотиваційними. Такий підхід дає змогу комплексно оцінювати готовність фахівців до роботи в динамічному цифровому середовищі та визначати напрями їх подальшого професійного розвитку.

У працях сучасних науковців також обґрунтовано інтегрований підхід до формування компетентностей, необхідних для успішної цифрової трансформації організацій. Зокрема, запропоновано рамку ключових навичок, яка охоплює компетентності у сферах цифрової діяльності, підприємницького мислення, прийняття рішень на основі даних та доказів, міжособистісної взаємодії, професійної комунікації, а також здатності до адаптації та управління змінами. Така система навичок забезпечує підвищення інноваційного потенціалу організацій і сприяє ефективному функціонуванню в умовах цифрової економіки.

У частині управлінської праці основоположними є навички роботи на основі доказів, які об'єднані у три групи:

- фундаментальні навички, зокрема критичне мислення, здатність визначати ключові сфери дослідження, розуміти цілі та завдання організації, що відповідають її стратегічним;
- навички обробки інформації, що охоплюють пошук, відбір, розробку стратегій пошуку, фільтрацію результатів, інтерпретацію й оцінювання якості, надійності та релевантності інформації;
- навички роботи з даними, тобто здатність розуміти й аналізувати великі кількісні набори даних та перетворювати їх на релевантні висновки, зокрема у практичні звіти для прийняття управлінських рішень.

Нарешті, етика та безпека даних передбачають добросовісний розгляд і відповідальне прийняття рішень щодо обробки, зберігання та аналізу даних з акцентом на захист приватності людей, забезпечення етичних практик збору даних і мінімізацію потенційної шкоди [13].

Окремим проявом цієї тенденції є навички управління роботою гібридних команд, частина яких працює очно, а частина – дистанційно. Цей фактор суттєво змінює організацію управлінської праці. У дослідженні *Managing and Leading Hybrid Teams* гібридна робота прямо пов'язується з новими вимогами до лідерства: співпрацею, навичками віртуальної комунікації, самоменеджментом і цифровою грамотністю [14].

Таким чином, цифрова трансформація виступає одним із ключових чинників модернізації управлінської праці, зумовлюючи впровадження інноваційних підходів до організації управлінських процесів. Її вплив проявляється через автоматизацію операційних і адміністративних процедур, використання аналітики даних для обґрунтування управлінських рішень, інтеграцію цифрових платформ та екосистем, застосування технологій штучного інтелекту, а також трансформацію вимог до професійних компетентностей керівників і менеджерів. Зазначені тенденції мають інноваційний характер,

оскільки суттєво змінюють механізми реалізації управлінських функцій, організацію комунікаційних процесів, координацію діяльності, здійснення контролю та прийняття рішень, сприяючи підвищенню ефективності функціонування сучасних організацій.

Список літератури

1. Digital Decade – Policy programme // European Commission. Shaping Europe's Digital Future. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme> (дата звернення: 29.05.2026).
2. From Digitisation to Transformation: Understanding Digital Government Part 1 // United Nations Development Programme. 28 August 2024. URL: <https://www.undp.org/trinidad-and-tobago/blog/digitisation-transformation-understanding-digital-government-part-1> (дата звернення: 29.05.2026).
3. Bouwmans M., Lub X., Orłowski M., Nguyen T.-V. Developing the digital transformation skills framework: A systematic literature review approach. PLOS ONE. 2024. Vol. 19, No. 7. Article e0304127. DOI: 10.1371/journal.pone.0304127.
4. Скібіцька Л. І. Організація праці менеджера : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
5. Mintzberg H. Managerial Work: Analysis from Observation. Management Science. 1971. Vol. 18, No. 2. P. B97–B110. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.18.2.B97>. URL: <https://www.jstor.org/stable/2629532> (дата звернення: 29.05.2026).
6. de Oliveira J., Escrivão Filho E., Nagano M. S., Ferraudo A. S., Rosim D. What do small business owner-managers do? A managerial work perspective. Journal of Global Entrepreneurship Research. 2015. Vol. 5. Article 19. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40497-015-0032-9>.
7. Загороднюк О. В. Особливості організації управлінської праці у сільськогосподарських підприємствах. Економіка і організація управління. 2014. № 1 (17) – 2 (18). С. 106–111.
8. OECD, Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th ed. Paris ; Luxembourg : OECD Publishing ; Eurostat, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en.html (дата звернення: 29.05.2026).
9. Chen H., Chiang R. H. L., Storey V. C. Business intelligence and analytics: From big data to big impact. MIS Quarterly: Management Information Systems. 2012. Vol. 36, No. 4. P. 1165–1188. DOI: <https://doi.org/10.2307/41703503>. URL: https://eller.arizona.edu/sites/default/files/AIL-Chen_et_al_2012.pdf (дата звернення: 29.05.2026).
10. Yigitbasioglu O. M., Velcu O. A review of dashboards in performance management: Implications for design and research. International Journal of Accounting Information Systems. 2012. Vol. 13, No. 1. P. 41–59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.08.002>.

11. Mahboub H., Sadok H., Chehri A., Rachid S. Measuring the Digital Transformation: A Key Performance Indicators Literature Review. *Procedia Computer Science*. 2023. Vol. 225. P. 4570–4579. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.455>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050923016137> (дата звернення: 29.05.2026).
12. X-Road – Interoperability Services. e-Estonia. URL: <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/> (дата звернення: 29.05.2026).
13. Oberländer M., Beinicke A., Bipp T. Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*. 2020. Vol. 146. Article 103752. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>.
14. Winkler K., König S., Heß C. Managing and Leading Hybrid Teams. Kempten : Hochschule Kempten, 2022. URL: https://www.researchgate.net/publication/361560193_Managing_and_Leading_Hybrid_Teams (дата звернення: 29.05.2026).

СТАЛЕ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ EDTECH-ОРГАНІЗАЦІЙ ЯК ФУНДАМЕНТ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ КРИЗ

Недашківський Олександр Сергійович

студент ОПП «Менеджмент організацій»,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Науковий керівник:

Герасименко Оксана Олександрівна
к.е.н., доцент

Сучасний етап розвитку економіки та суспільства характеризується стрімкою цифровою трансформацією різних сфер економічної діяльності, що активізує поширення EdTech-організацій як важливих суб'єктів продукування, впровадження та масштабування інноваційних освітніх рішень. В умовах багатовимірних кризових викликів, пов'язаних з ринковою нестабільністю, демографічною кризою, технологічними ризиками, воєнним станом в Україні, волатильністю ринку праці особливої актуальності набуває проблема забезпечення сталого розвитку EdTech-організацій, ключовою передумовою якого слугує ефективне управління людським капіталом. У цьому контексті особливого значення набуває концепція сталого управління людським капіталом, оскільки орієнтує організації на довгострокове збереження та розвиток людського потенціалу, забезпечення соціальної відповідальності, інклюзивності, організаційної резильєнтності та безперервності освітніх процесів. Саме тому дослідження ролі сталого управління людським капіталом EdTech-організацій як фундаменту розвитку цифрової освіти в умовах кризи є актуальним науково-прикладним завданням, що потребує дослідження.

Криза як каталізатор трансформації HR-парадигми в EdTech. Глобальна цифровізація, пандемічні потрясіння та збройні конфлікти переформатували ринок освітніх технологій швидше, ніж будь-яке управлінське рішення. EdTech-організації опинились у парадоксальній ситуації: попит на їхні послуги зріс, тоді як здатність утримувати й мотивувати людей – ключовий актив – стала найвразливішою ланкою. Саме тому перехід від традиційного кадрового адміністрування до моделі сталого управління людськими ресурсами (Sustainable HRM) для таких організацій є не питанням корпоративної моди, а умовою виживання [7]. Сталий HRM інтегрує економічні, соціальні та екологічні виміри в єдину систему, в якій добробут працівника й операційна ефективність організації розглядаються як взаємозалежні, а не конкуруючі цілі [4].

Специфіка людського капіталу EdTech-компаній. На відміну від традиційного бізнесу, де персонал є одним із ресурсів, в EdTech-секторі людський капітал – ментори, викладачі, методисти, менеджери кар'єрного сервісу – є безпосереднім носієм продукту. Якість освітнього результату прямо визначається інтелектуальним та емоційним станом конкретних людей [2]. Відповідно, вигорання ментора або плинність ключового фахівця – це не лише HR-проблема, а комерційний ризик, що відображається на показнику NPS студентів та конверсії у працевлаштування. В умовах, коли персонал функціонує в повністю дистанційному режимі, ця залежність посилюється – відсутність офісного середовища знімає природні механізми соціальної підтримки та групової ідентичності.

Чотиривекторна модель сталого HRM в умовах воєнного стану. Практика вітчизняних EdTech-організацій, що продовжують роботу в умовах повномасштабної російської воєнної агресії, дозволяє виокремити чотири рівноцінні вектори сталого управління персоналом. Економічний вектор охоплює стратегічне інвестування в людський капітал, HR-аналітику та цифровізацію кадрових процесів. Соціальний вектор концентрується на забезпеченні психологічного добробуту (well-being), рівності та інклюзивності. Екологічний вектор набуває дедалі більшої ваги через вимоги міжнародних партнерів щодо ESG-відповідності. Безпековий вектор в умовах воєнного часу є системоутворювальним: дані показують, що суб'єктивне відчуття захищеності на робочому місці є центральним фактором загального рівня задоволеності та продуктивності персоналу [1].

Компетентнісний підхід як структурна основа HR-стратегії. Реалізація сталого HRM потребує переходу від управління посадовими обов'язками до управління компетентностями – інтегрованими здатностями, що формуються на перетині знань, умінь і навичок [2]. Для кожного з чотирьох векторів сталого розвитку визначається відповідний компетентнісний профіль: економічний вектор потребує стратегічного мислення та цифрової грамотності; соціальний – соціального інтелекту та емпатійного лідерства; екологічний – екологічної свідомості; безпековий – резильєнтності та кризової стійкості. При цьому практика підтверджує, що розвинені компетентності без мотиваційного підґрунтя залишаються потенціалом, а не реальною поведінкою – і навпаки.

Мотиваційний моніторинг як інструмент випередження криз. В умовах, де зовнішня нестабільність є нормою, а не винятком, реактивне управління мотивацією стає неприйнятним. Системний мотиваційний моніторинг – регулярне відстеження рівня залученості, психологічного стану та факторів ризику вигорання – перетворюється на інструмент раннього попередження криз [3]. Дані пульс-опитувань, оцінки «360 градусів», індексу eNPS та психосоціальних ризиків формують управлінську картину, що дозволяє приймати превентивні рішення до настання кризи. Особливо значущим для EdTech є зв'язок між психоемоційним станом викладачів і якістю освітнього продукту: зниження рівня вигорання в колективі безпосередньо транслюється у покращення навчального досвіду студентів.

Від декларації до вимірювання: ESG-інтеграція в операційне управління. Ключовою проблемою реалізації сталого HRM залишається розрив між стратегічними деклараціями та щоденними управлінськими практиками. Подолання цього розриву потребує конкретних організаційних механізмів: включення ESG-показників до квартальних цілей менеджерів (OKR), формалізації екологічних зобов'язань у внутрішній політиці, інтеграції компетентностей сталого розвитку в індивідуальні плани розвитку персоналу [4]. EdTech-організації без затвердженої екологічної політики постають перед дедалі відчутнішим бар'єром при виході на ринки ЄС, де вимоги CSRD поетапно поширюються й на постачальників освітніх послуг. Таким чином, екологічна відповідальність набуває характеру не лише морального, а й конкурентного зобов'язання.

Цифрові інструменти як каталізатор сталості. Технологічна природа EdTech-організацій створює унікальну перевагу для впровадження сталого HRM: організації мають у своєму розпорядженні LMS-платформи, корпоративні месенджери, інструменти HR-аналітики та можливості гейміфікації, які можна задіяти безпосередньо у системі управління персоналом. Гейміфіковані системи підкріплення екологічної поведінки, чат-боти для моніторингу залученості, автоматизована діагностика вигорання – усе це знижує транзакційні витрати на впровадження сталих практик [5]. Дистанційний формат роботи, хоча і породжує виклики для соціальної згуртованості, одночасно знижує вуглецевий слід організації через скорочення транспортних переміщень та обсягів офісного ресурсоспоживання.

Економічна доцільність як аргумент для керівництва. Одним із центральних бар'єрів впровадження сталого HRM в EdTech залишається сприйняття соціальних та екологічних ініціатив як витрат, а не інвестицій. Розрахунки, проведені на прикладі реальної EdTech-організації, демонструють протилежне: програма психологічної підтримки персоналу з річним бюджетом у межах 11–17 тис. дол. забезпечує ROI від 606% до понад 1700% за рахунок запобігання ротації висококваліфікованих фахівців [5]. При вартості заміщення одного Middle/Senior-спеціаліста в діапазоні 9–48 тис. дол. навіть часткове утримання кількох ключових фахівців перекриває сукупні витрати на програму в першому ж році [6]. Ця логіка переводить HR-менеджера з позиції «прохача бюджету» в роль стратегічного партнера, що оперує мовою рентабельності.

Резильєнтність організації як стратегічний результат. Кінцевою метою сталого управління людським капіталом в EdTech є формування організаційної резильєнтності – здатності підтримувати операційну неперервність, якість освітнього продукту та стратегічну ідентичність в умовах тривалої зовнішньої турбулентності [5]. Організації, які вибудовують чотиривекторну систему сталого HRM, набувають структурної переваги: вони не просто «виживають» у кризовому середовищі, а продовжують нарощувати людський капітал та ринкову присутність, тоді як конкуренти з реактивними моделями управління несуть втрати від плинності, вигорання та репутаційного знецінення [1]. У довгостроковій перспективі саме якість системи управління людьми, а не

технологічний стек чи маркетинговий бюджет, визначатиме, які з EdTech-організацій залишаться на ринку після стабілізації.

Отже, стає управління людським капіталом EdTech-організацій є не теоретичною конструкцією, а практично верифікованою управлінською системою, ефективність якої підтверджується як економічними розрахунками, так і досвідом функціонування в умовах повномасштабної кризи. Ключовими умовами її успішної реалізації, як підтверджує наявний науковий доробок, є: операціоналізація принципів сталості через вимірювані показники та мотиваційний моніторинг [3]; пріоритизація безпекового вектора як системоутворювального в умовах повномасштабної російської воєнної агресії; технологічна інтеграція ESG-інструментів у наявну цифрову інфраструктуру; нормативне закріплення екологічних та кадрових зобов'язань у внутрішніх регламентах [7, 4]. Цифрова освіта як сфера економічної діяльності може стати активним провідником принципів сталого розвитку за умови, що людський капітал розглядатиметься як стратегічний актив, а не витратна стаття [2].

Таким чином, впровадження принципів сталого управління людським капіталом створює основу для довгострокової ефективності EdTech-організацій.

Список літератури

1. Герасименко О. О., Потапенко А. В. Домінанти мотивації персоналу в контексті трансформацій ринку праці України в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 49 [Електронний ресурс]. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2350> (дата звернення 24.05.2026).
2. Колот А. М., Герасименко О. О. Праця XXI: філософія змін, виклики, вектори розвитку : монографія. Київ : КНЕУ імені Вадима Гетьмана, 2021. 487 с.
3. Колот А. М., Цимбалюк С. О. Мотивація персоналу : підручник. Київ : КНЕУ, 2011. 349 с.
4. Cooke F. L. From Strategic HRM to Sustainable HRM? Exploring a Common Good Approach Through a Critical Reflection on Existing Literature. *Human Resource Management*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrm.22318> (дата звернення 27.05.2026).
5. Lu X. Sustainable human resource management practices, employee resilience, and employee outcomes: Toward common good values. *Human Resource Management*. 2023. Vol. 62, No. 3. P. 331–353. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrm.22153> (дата звернення 25.05.2026).
6. McKinsey Health Institute. Thriving workplaces: How employers can improve productivity and change lives. 16.01.2025. URL: <https://www.mckinsey.com/mhi/our-insights/thriving-workplaces-how-employers-can-improve-productivity-and-change-lives> (дата звернення 25.05.2026).
7. Soekotjo S., Sosidah, Kuswanto H. et al. A Conceptual Framework for Sustainable Human Resource Management: Integrating Ecological and Inclusive Perspectives. *Sustainability*. 2025. Vol. 17, No. 3. Art. 1241. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17031241> (дата звернення 25.05.2026).

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИСТІК ӘЛЕУЕТІН СПОРТТЫҚ-БҰҚАРАЛЫҚ ІС-ШАРАЛАР АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Олжашев М.Б
Рахимжанов Р.М
Салыков М.С

ФКиСМ-24-1вк тобының студенттері.

Ғылыми жетекшісі :
Несипбаев Р.Е,
доктор PhD, аға оқытушы
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті.
Қарағанды қ. Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада Қарағанды облысының туристік әлеуетін спорттық-бұқаралық іс-шаралар арқылы дамытудың теориялық және практикалық аспектілері қарастырылады. Спорттық туризмнің экономикалық мультипликативтік әсері, халықаралық тәжірибе және Қарағанды облысындағы спорттық іс-шаралардың ағымдағы жағдайы талданады. Облыстың бірегей географиялық орны, спорттық инфрақұрылымы және туристік ресурстары негізінде кешенді бағдарлама ұсынылып, спорт пен туризмді біріктірудің аймақтық экономиканы әртараптандырудағы рөлі айқындалады.

Кілт сөздер: спорттық туризм, бұқаралық спорт, туристік әлеует, Қарағанды облысы, спорттық инфрақұрылым, туристік бағдарлама.

Кіріспе

Қазіргі экономикалық жағдайда туризм әлемдік экономиканың ең серпінді дамып келе жатқан секторларының бірі болып табылады. Халықаралық сарапшылардың мәліметінше, дүниежүзілік туристік шығындардың 10%-ы спорттық туризмнің үлесіне келеді, ал 2032 жылға қарай бұл нарықтың көлемі 1,3 трлн АҚШ долларына жетеді деп болжанады. Бұл көрсеткіштер спорт пен туризмнің интеграциясының стратегиялық маңыздылығын көрсетеді.

Қарағанды облысы Қазақстанның орталық бөлігінде орналасқан, бай тарихи-мәдени мұрасы, бірегей табиғи ландшафттары және индустриялық дәуір ескерткіштері бар өңір. Қарағанды облысында туристік әлеуетті арттырудың маңызды бағыты ретінде спорттық-бұқаралық іс-шараларды ұйымдастыру ерекше өзектілікке ие.

Зерттеудің мақсаты – Қарағанды облысының туристік әлеуетін спорттық-бұқаралық іс-шаралар арқылы арттырудың кешенді бағдарламасын әзірлеу және оның экономикалық тиімділігін негіздеу.

Қарағанды облысының туристік және спорттық әлеуетін талдау.

Қарағанды облысында туризмнің бірнеше түрін дамыту жоспарланған: белсенді, экологиялық, спорттық, мәдени-танымдық және тарихи туризм. Негізгі туристік кластерлер ретінде Қарағанды қаласы, Қарқаралы, Ұлытау, Ақтоғай аудандары және Балқаш көлінің жағалауы айқындалған [1].

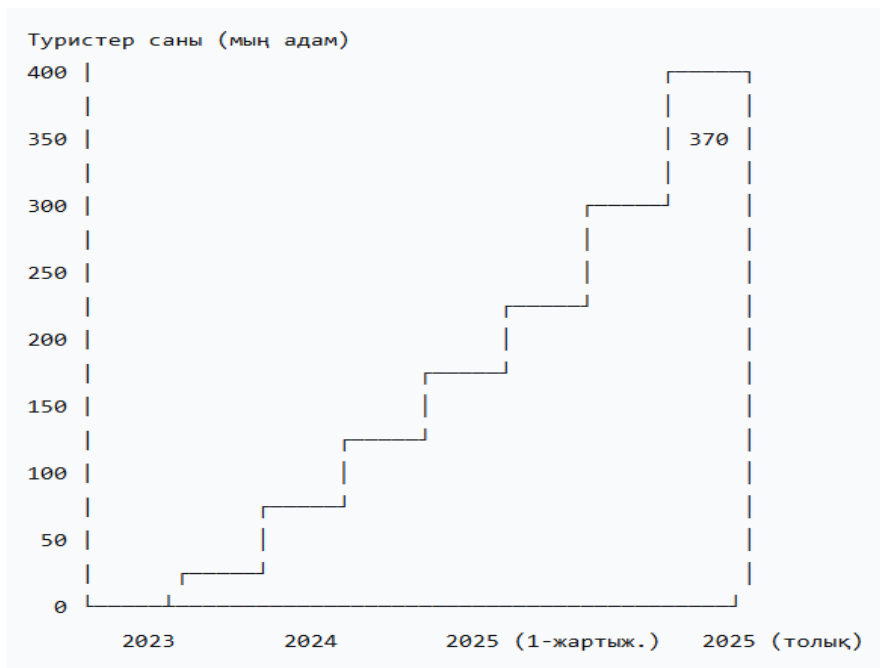
Туризм саласындағы инвестициялық белсенділік өсу үстінде. 2025 жылы облыста 13 инвестициялық жоба іске қосылды, жалпы инвестиция көлемі 19 млрд теңгені құрады. Облыстық деңгейде 2026–2028 жылдарға арналған туризмді дамытудың жол картасы әзірленген, онда Балқаш және Қарқаралы курорттық аймақтары басым бағыт ретінде белгіленген.

Кесте 1 – Қарағанды облысындағы туристік ағын динамикасы

Жыл	Туристер саны (мың адам)	Өсім (%)	Инвестициялар (млрд теңге)
2024	-	-	19,0
2025 (1-жартыжылдық)	~200	+29,2	19,0→23,0
2025 (толық жыл)	370	+20,8	35,0 (болжам)

Дереккөздер: 2025 жылғы облыстық есептер негізінде автормен құрастырылған [1].

Қарағанды облысы 2025 жылы 370 мың турист қабылдады. Демалушылар ағыны 20,8% - ға өсті. Өңірде туризм саласында 11 инвестициялық жоба іске асырылды. Инфрақұрылымға баса назар аударылған саланы дамыту жөніндегі жол картасы әзірленді.



Сурет -1. Қарағанды облысындағы туристік ағын динамикасы (2023–2025)

Е с к е р т у - [2] дереккөз негізінде автормен құрастырылды

Қарағанды облысында соңғы жылдары спорттық инфрақұрылымды кеңейтуге айтарлықтай көңіл бөлінуде. Облыс бойынша жасанды жабыны бар 49 спорт алаңы мен 11 көп функционалды хоккей корты орнатылған. «АМАНАТ» партиясының жол картасын іске асыру шеңберінде 270-тен астам спорт алаңы мен нысаны салынып, 200 спорт секциясы ашылды, нәтижесінде 460 мыңнан астам адам спортпен шұғылдану мүмкіндігіне ие болды.

Өңірдің негізгі туристік орталықтары Балқаш және Қарқаралы курорттық аймақтары болып белгіленді. Мониторингтік топтар барлық 148 демалыс аймағын және 26 жағажайды зерттеді. Туристік орындарды, жағажайларды, медициналық пункттерді, санитарлық-гигиеналық тораптарды абаттандыру жұмыстары күшейтілді, полиция қызметкерлерінің тәулік бойы кезекшілігі орнатылды және 70 кәсіби құтқарушы дайындалды. Қарағанды облысында туризмді дамыту бойынша Жол картасы әзірленді, Облыстың туризм басқармасы, сондай-ақ Балқаш қаласының туризм және спорт бөлімі құрылды.

2026-2028 жылдары ауданы 14 га Balkhash турнир бағытындағы индустриялық аймақта екі қонақ үй салу жоспарлануда. Облыста жол бойындағы сервистің 104 объектісі жұмыс істейді, биыл сегіз автожанармай құю станциясы мен бес санитарлық-гигиеналық торап құрылысы қарастырылған, сондай-ақ жол бойындағы инфрақұрылымды дамыту үшін алты жер учаскесі берілген. Қарқаралы ауданында, "Бұғылы" рекреациялық аймағында бизнес объектілерін орналастыру үшін инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы басталды. Сондай-ақ, Балқаштағы Бертис шығанағы ауданында инженерлік желілер дамуда. Торангалық туристік кентіне магистральдық су құбырын салу және Балқаш жағалауын абаттандыру жалғасуда. Балқаш әуежайын кешенді қайта құру аяқталды. Жабдықтарды сатып алу жүргізілуде, Астана мен Алматыға әуе қатынасын ашу жоспарлануда. Жұмыс жалғасуда: биыл екі капсулалық-модульдік құтқару станциясын орнату, Балха құтқару станциясын жөндеу жоспарлануда [3].

Спорттық іс-шаралардың туризмге әсерін зерттеу экономикалық мультипликатор әсеріне негізделеді. Халықаралық тәжірибе көрсеткендей, ірі спорттық жарыстар туристердің ағынын арттырып қана қоймай, қонақ үй, тамақтандыру, көлік және қызмет көрсету секторларының дамуына тікелей ықпал етеді.

Expedia Group компаниясының зерттеуі бойынша, спорттық іс-шаралар үшін халықаралық саяхат жасаған туристердің үлесі 44%-ды құрайды, ал жастар арасында бұл көрсеткіш 56%-ға жетеді. Ең белсенді туристер Канада (62%), Германия (58%) және Франция (57%) азаматтары болып табылады.

Қазақстандық тәжірибе де спорттық іс-шаралардың экономикалық тиімділігін көрсетеді. Алматыда «Қайрат» – «Реал Мадрид» футбол матчын өткізу 2–3 млрд теңге экономикалық әсер еткен, ал UEFA Чемпиондар Лигасы ойындары 4000-нан астам шетелдік туристі тартып, шамамен 3 млрд теңге табыс әкелген.

Қарағанды облысында спорттық-бұқаралық туризмді дамыту бағдарламасы. Бағдарламаның стратегиялық мақсаты – Қарағанды облысының бірегей

спорттық, табиғи және мәдени ресурстарын біріктіре отырып, спорттық-бұқаралық іс-шаралар арқылы тұрақты туристік ағынды қалыптастыру және аймақтың экономикалық әлеуетін арттыру[4].

Негізгі міндеттер:

1. Спорттық туризмнің инфрақұрылымдық базасын кеңейту (қонақ үйлер, жолдар, байланыс жүйелері, спорттық нысандар);
2. Облыстың спорттық брендін қалыптастыру және ірі халықаралық жарыстарды тарту;
3. Жергілікті спорттық клубтар мен федерацияларды ынталандыру;
4. Спорттық туризм саласындағы кадрлық әлеуетті дамыту.

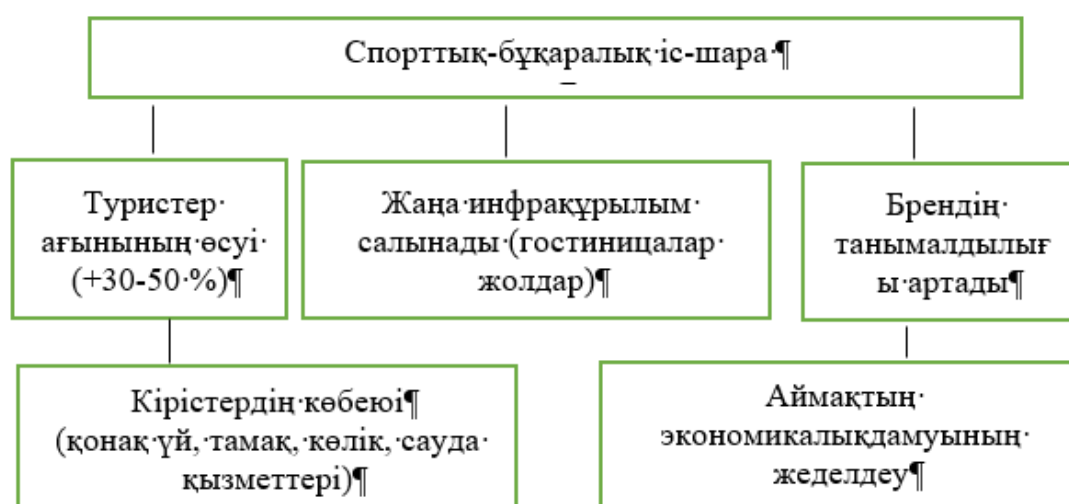
Іске асырудың негізгі бағыттары

Бірінші бағыт: Спорттық инфрақұрылымды дамыту. Қарқаралы мен Балқаш курорттық аймақтарында спорттық-сауықтыру кешендерін салу; облыстағы 148 демалыс аймағы мен 26 жағажайды жақсарту; Балқаш аэропортын кеңейту (Астанамен және Алматымен әуе қатынасын ашу).

Екінші бағыт: Ірі спорттық іс-шараларды ұйымдастыру. Халықаралық деңгейдегі жарыстарды тарту («Karaganda Open», Номад ММА, греко-рим күресі турнирлері); ұлттық спорт түрлерінен республикалық және халықаралық жарыстар өткізу [5].

Үшінші бағыт: Кәсіпорындар арасындағы өзара іс-қимылды арттыру. Бизнес-қоғамдастықты спорттық-туристік жобаларға тарту. Облыста 104 жол бойындағы сервис объектісі жұмыс істейді, бұл көрсеткішті одан әрі арттыру қажет.

Күтілетін нәтижелердің моделі 2 суретте көрсетілген.



Сурет -2.Спорттық-бұқаралық іс-шаралардың туристік әлеуетке әсер ету механизмі

Е с к е р т у - [2] дереккөз негізінде автормен құрастырылды

Нәтижелер

Қарағанды облысында спорттық-бұқаралық іс-шаралар арқылы туристік әлеуетті арттыру бағдарламасын іске асыру келесі күтілетін нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді:

1. Туристік ағынның өсуі. Аймақтың көрсеткіштерін талдай отырып, 2026–2028 жылдары туристер санын 20-30%-ға арттыруға болады. 2025 жылдың өзінде облыс 370 мың туристі қабылдаған, ол өткен кезеңмен салыстырғанда 20,8%-ға көп.

2. Инвестициялық тартымдылықтың артуы. Жалпы инвестиция көлемін 35 млрд теңгеге дейін жеткізу жоспарлануда. Индустриялық туристік аймақтың құрылуы (Балқаш, 14 га) қосымша инвестициялар тартуға жол ашады.

3. Жұмыспен қамту деңгейінің артуы. Спорттық-туристік салада жаңа жұмыс орындары құрылады (нұсқаушылар, гидтер, қызмет көрсету персоналы).

4. Аймақтық брендтің нығаюы. Халықаралық спорттық іс-шараларды өткізу Қарағанды облысының туристік картадағы орнын бекітеді [6].

Қорытынды

Қарағанды облысы спорттық-бұқаралық туризмді дамыту үшін айтарлықтай әлеуетке ие. Облыстың бірегей табиғи орны, дамып келе жатқан инфрақұрылымы, спорттық дәстүрлері мен көптүрлі іс-шаралар тәжірибесі негізгі артықшылықтар болып табылады.

Халықаралық тәжірибе спорт пен туризмнің интеграциясы аймақтың экономикасына мультипликативтік әсер ететінін көрсетеді – жаңа жұмыс орындары құрылады, бизнес-белсенділік артады, инвестициялық тартымдылық күшейеді. Қазақстандағы соңғы ірі спорттық іс-шаралардың экономикалық көрсеткіштері (3 млрд теңгеге дейінгі табыс) ұсынылып отырған бағдарламаның тиімділігін растайды [7].

Ұсынылып отырған бағдарлама облыстағы туризм саласындағы жүйелі жұмыстың бір бөлігі ретінде қарастырылуы тиіс. Спорттық-бұқаралық іс-шаралардың әлеуетін толық іске асыру үшін мемлекеттік органдардың, бизнес-қоғамдастықтың және спорттық ұйымдардың күш біріктіруі қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Карагандинская область за 2025 год приняла 370 тысяч туристов // Gurk.kz, 2026. – URL: <https://gurk.kz>

2. Рост внутреннего туризма прогнозируется в Карагандинском регионе // Индустриальная Караганда, 2026.

3. За матчем — за границу: как спортивный туризм захватывает мир путешествий // Myseldon.com, 2025.

4. Kazakhstan set to gain millions from Real Madrid match // Kursiv Media, 2025.

5. Why Almaty Needs 50,000-Seat Stadium // The Astana Times, 2025.

6. Almaty to Welcome 5,000 Tourists for Historic Kairat vs Real Madrid Match // The Astana Times, 2025.

7. Как в Караганде объединили спорт, цифровые технологии и инклюзию в одном проекте // Kursiv Media, 2025.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ТА ПЕРСОНАЛОМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЕРГОНОМІЧНИХ ПІДХОДІВ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Палідович Р.О.

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності Менеджмент
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»,
генеральний директор ТзОВ «Мостиський хлібокомбінат»,

Палідович Н.О.

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності Менеджмент
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»,
директор комерційний ТзОВ «Мостиський хлібокомбінат»

Сучасні умови господарювання вимагають від підприємств хлібопекарської галузі постійного вдосконалення системи управління виробництвом та персоналом. Саме в хлібопекарській галузі ефективність виробничих процесів безпосередньо залежить від рівня організації праці, технічного забезпечення та умов роботи персоналу. У зв'язку з цим важливого значення набуває використання ергономічних підходів, котрі дозволяють поєднати економічну ефективність виробництва із забезпеченням комфортних та безпечних умов праці [1, с. 24].

Ергономіка у виробничій діяльності розглядається як система науково обґрунтованих заходів, спрямованих на оптимізацію взаємодії людини, техніки та виробничого середовища. Її використання сприяє зниженню фізичного та психоемоційного навантаження на працівників, підвищенню продуктивності праці, зменшенню кількості помилок та виробничого браку [2, с. 56]. Для підприємств хлібопекарської промисловості це має особливе значення, оскільки виробничі процеси характеризуються значною інтенсивністю праці, високою температурою у виробничих приміщеннях та необхідністю постійного контролю технологічних операцій.

На хлібопекарському підприємстві одним із ключових напрямів удосконалення системи управління є оптимізація виробничих процесів із урахуванням ергономічних вимог. Важливу роль у цьому відіграє організація робочих місць відповідно до сучасних стандартів безпеки та зручності праці. Раціональне розміщення обладнання, забезпечення належного освітлення, вентиляції та зниження рівня шуму сприяють покращенню умов праці працівників та підвищенню їх працездатності [3, с. 112].

Крім того, важливим напрямом є автоматизація виробничих процесів. Впровадження сучасного обладнання та цифрових систем контролю дозволяє скоротити обсяг ручної праці, зменшити ризик технологічних помилок і підвищити стабільність якості продукції. Автоматизація також позитивно впливає на систему управління персоналом, оскільки знижує рівень фізичного навантаження та дозволяє працівникам зосереджуватися на контролі й координації виробничих процесів [4, с. 87].

Ефективне управління персоналом на підприємстві повинно базуватися не лише на адміністративних методах, а й на створенні сприятливого психологічного клімату та мотиваційного середовища. Ергономічний підхід передбачає врахування людського фактора під час організації праці, що сприяє підвищенню рівня задоволеності працівників роботою та зменшенню плинності кадрів. Працівники, які працюють у комфортних умовах, демонструють вищу продуктивність праці та менший рівень професійного виснаження [5, с. 203].

Для хлібопекарського підприємства доцільним є впровадження комплексу заходів щодо вдосконалення управління виробництвом та персоналом. Серед основних заходів можна виділити модернізацію виробничого обладнання, цифровізацію системи контролю якості, оптимізацію логістичних процесів, а також проведення регулярного навчання працівників щодо безпечних методів праці. Важливим елементом є також застосування принципів Lean Production та Kaizen, які орієнтовані на безперервне вдосконалення виробничих процесів і мінімізацію втрат [6, с. 145]. *Lean Production (ощадливе виробництво)* — це система управління, головною метою якої є усунення всіх зайвих витрат і процесів, що не створюють цінності для споживача.

Для пекарні Lean Production полягає у наступному:

1. Зменшення втрат сировини.

На хлібокомбінатах часто виникають втрати борошна, дріжджів, води чи готової продукції через неправильне дозування, порушення технології або неналежне зберігання. Lean Production передбачає:

- точне дозування інгредієнтів;
- контроль залишків сировини;
- мінімізацію псування продукції;
- раціональне використання енергоресурсів.

2. Оптимізація виробничих процесів.

Lean Production дозволяє:

- скоротити зайві переміщення працівників;
- правильно організувати робочі місця;
- зменшити простої обладнання;
- пришвидшити процес випікання та пакування продукції.

Наприклад, якщо працівник постійно витрачає час на пошук інструментів чи транспортування продукції між цехами, це вважається виробничими втратами.

3. Підвищення якості продукції.

Lean Production орієнтується на запобігання браку, а не лише на його виправлення. Для пекарні це означає:

- контроль температурних режимів;
- автоматизацію процесу випікання;
- стандартизацію рецептур;
- постійний контроль якості продукції.

4. Економія часу.

Правильна організація роботи дозволяє:

- швидше виконувати виробничі операції;
- ефективніше використовувати обладнання;
- скоротити час виготовлення продукції.

У результаті підприємство отримує:

- нижчу собівартість продукції;
- менші витрати;
- вищу продуктивність;
- більший прибуток.

Kaizen — це концепція безперервного вдосконалення, яка передбачає постійне покращення роботи підприємства через невеликі зміни.

Для пекарні *Kaizen* полягає у:

1. Постійній оптимізації роботи.

Працівники та керівництво постійно аналізують виробничі процеси й шукають способи їх покращення:

- як зменшити витрати часу;
- як зробити роботу безпечнішою;
- як покращити якість випічки;
- як знизити фізичне навантаження на персонал.

2. Покращенні організації робочих місць.

На підприємстві, безпосередньо на виробничих потужностях:

- інструменти та матеріали розміщуються максимально зручно;
- усуваються зайві рухи працівників;
- підтримується порядок у виробничих приміщеннях;
- створюються комфортні умови праці.

Це безпосередньо пов'язано з ергономікою.

3. Залученні працівників до вдосконалення.

Однією з головних ідей *Kaizen* є те, що кожен працівник може пропонувати ідеї для покращення роботи підприємства. Наприклад:

- як зручніше організувати робоче місце;
- як скоротити втрати сировини;
- як пришвидшити пакування продукції.

4. Безперервному розвитку підприємства.

Kaizen не передбачає одноразових реформ. Це постійний процес дрібних удосконалень, які з часом дають значний результат:

- підвищується продуктивність;
- зменшується брак;
- покращується дисципліна праці;
- зростає якість продукції.

Для хлібопекарського підприємства використання Lean Production та Kaizen може безпосередньо вплинути на покращення:

- автоматизації окремих виробничих процесів;
- цифрового контролю якості продукції;
- оптимізації логістики всередині підприємства;
- ергономічного вдосконалення робочих місць;
- процесів скорочення втрат сировини та енергоресурсів;
- процесів навчання персоналу сучасним методам роботи;
- впровадження системи постійного вдосконалення виробництва.

У результаті це дозволить хлібопекарському підприємству:

- підвищити ефективність управління виробництвом;
- покращити умови праці;
- зменшити виробничі помилки;
- підвищити якість хлібобулочних виробів;
- збільшити конкурентоспроможність підприємства.

Використання ергономічних підходів у системі управління підприємством дозволяє досягти не лише економічного, а й соціального ефекту. Зокрема, покращення умов праці сприяє зниженню рівня професійної втоми, виробничого травматизму та кількості помилок у роботі персоналу. Це позитивно впливає на якість продукції, конкурентоспроможність підприємства та його фінансові результати [2, с. 134].

Таким чином, підвищення ефективності управління виробництвом та персоналом на хлібопекарському підприємстві повинно здійснюватися на основі комплексного поєднання сучасних управлінських технологій, автоматизації виробництва та ергономічних підходів. Реалізація запропонованих заходів дозволить підприємству підвищити продуктивність праці, забезпечити стабільну якість продукції та створити безпечні й комфортні умови праці для персоналу.

Список літератури

1. Основи ергономіки: посібник, за ред. Г. В. Ложкіна. Київ. Центр учбової літератури. 2021. 312 с.
2. Крушельницька О. М. Ергономіка та організація праці. Львів : Новий Світ-2000. 2020. 248 с.

MANAGEMENT
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

3. Шегда І. В. Управління виробничими процесами. Київ. Знання. 2021. 415 с.
4. Smith J. Automation and Digitalization in Manufacturing. London. Routledge. 2022. 290 p.
5. Dessler G. Human Resource Management. New York. Pearson Education. 2021. 720 p.
6. Imai M. Lean Production and Kaizen. Tokyo. McGraw-Hill. 2020. 356 p.

ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН НЫҒАЙТУ ЖӘНЕ ОҢАЛТУҒА АРНАЛҒАН ЕМДІК ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ КЕШЕНІН ӘЗІРЛЕУ

Төлеген Мадияр Талғатұлы
ФКиСМ-23-1скз тобының студенті.

Ғылыми жетекшісі:
Талиева Г.Н
к.мед. н., доцент

Искаков Ж.К
«Дене шынықтыру және спорттық менеджмент»
Кафедрасының аға оқытушы
Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті.
Қарағанды қ. Қазақстан Республикасы

Аннотация

Бұл мақалада Қазақстан халқының денсаулық деңгейін арттыру және әртүрлі аурулардан кейінгі оңалту үдерісін жақсартуға бағытталған емдік дене шынықтыру (ЕДШ) кешенін әзірлеу мәселелері қарастырылады. Қазіргі қоғамда гиподинамия, жүрек-қантамыр аурулары және тірек-қимыл жүйесінің бұзылыстары жиі кездеседі. Осыған байланысты тиімді физикалық жаттығулар кешенін құрастыру өзекті болып табылады. Зерттеу нәтижесінде әртүрлі жас топтарына бейімделген, қауіпсіз және тиімді жаттығулар жиынтығы ұсынылды.

Түйін сөздер: емдік дене шынықтыру, оңалту, денсаулық, физикалық белсенділік, Қазақстан, профилактика.

Кіріспе

Зерттеудің өзектілігі. Қазіргі таңда денсаулық сақтау саласының алдында тұрған басты міндеттердің бірі – халықтың денсаулығын нығайту және созылмалы аурулардың алдын алу. Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымының (БДСҰ) деректері бойынша, жұқпалы емес аурулар денсаулыққа байланысты өлім-жітімнің негізгі себептерінің бірі болып табылады. Қазақстанда да дәл осындай үрдіс байқалады. Қазақстандық ғалымдар мен денсаулық сақтау ұйымдарының зерттеулері бойынша, өлім-жітімнің шамамен 80%-ы жұқпалы емес ауруларға байланысты екендігі анықталған. Олардың қатарына жүрек-қантамыр жүйесі аурулары, онкологиялық аурулар, тыныс алу мүшелерінің созылмалы аурулары және қант диабеті жатады. Бұл аурулар халықтың өмір сүру ұзақтығына айтарлықтай әсер етіп қана қоймай, сонымен қатар денсаулық сақтау жүйесіне де үлкен салмақ түсіреді. Тек қант диабетімен ауыратындардың саны соңғы 20 жылда шамамен төрт есе өсіп, 500 мың адамнан асты, ал 2030 жылға қарай бұл көрсеткіш 930 мыңға жетуі мүмкін [1].

Денсаулықтың нашарлауына әкелетін негізгі қауіп факторларының бірі – физикалық белсенділіктің төмендігі. Қазақстанда жүргізілген ұлттық зерттеулердің нәтижелері көңіл көншітпейді. Мәселен, STEPS және MICS зерттеулерінің мәліметтері бойынша (2024, 2025 жж.), ересек тұрғындардың 71,8%-ы отырықшы өмір салтын ұстанады. Бұл мәселе балалар арасында да өзекті: балалардың 69,9%-ы спорттық үйірмелерге қатыспайды, ал 33,9%-ы күн сайын екі сағаттан астам уақытын гаджеттерге жұмсайды. Артық салмақ пен семіздік мәселесі де өткір тұр: ересектердің 58,6%-ы артық салмаққа ие, оның ішінде 22,4%-ы семіздікпен ауырады [2]. Балалар арасында да бұл көрсеткіштер алаңдатарлық: 5-9 жас аралығындағы балалардың 23%-дан астамы артық салмаққа ие, ал 6,4%-ы семіздікпен ауырады.

Созылмалы ауруларды емдеу мен оңалтудың дәстүрлі әдістерімен қатар, емдік дене шынықтыру (ЕДШ) өзінің тиімділігі мен қолжетімділігінің арқасында ерекше орынға ие. ЕДШ – бұл ауруларды емдеу және алдын алу, денсаулықты нығайту, еңбекке қабілеттілікті қалпына келтіру мақсатында дене жаттығуларын қолданатын ғылыми-практикалық пән. Бұл әдіс фармакологиялық емге қарағанда физиологиялық және аурудың себептеріне тікелей әсер етеді, сонымен қатар іс жүзінде ешқандай жанама әсерлері жоқ. ЕДШ-ның артықшылығы – оны кез келген жастағы және әртүрлі аурулары бар адамдарға, оның ішінде мүгедектерге де қолдануға болады.

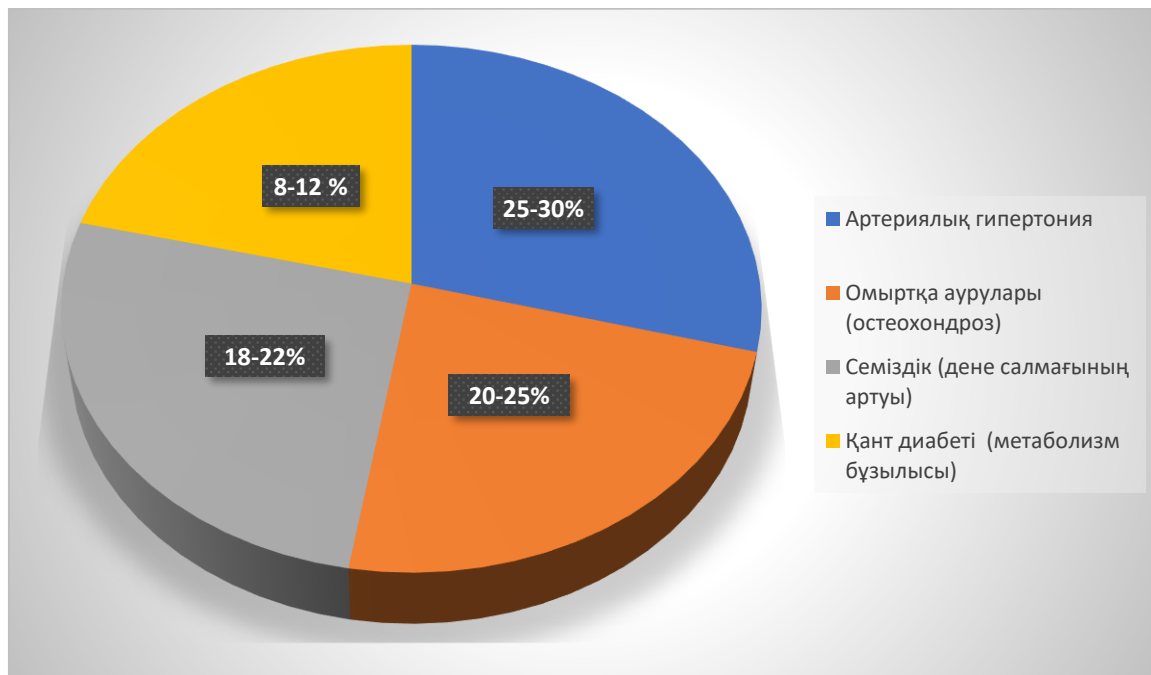
Зерттеу мақсаты – Қазақстан халқының денсаулығын нығайту және оңалту үшін, халықтың денсаулық жағдайының ерекшеліктерін, созылмалы аурулардың құрылымын және физикалық белсенділіктің төмендігі мәселелерін ескере отырып, ЕДШ кешенін әзірлеудің теориялық негіздемесі мен практикалық тәсілдерін ұсыну.

Негізгі бөлім

Созылмалы жұқпалы емес аурулармен күрес – Қазақстанның денсаулық сақтау саласындағы басым бағыттарының бірі. Денсаулық сақтау министрлігі жанындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы 2025 жылы жүргізген ұлттық зерттеу нәтижелері бойынша, салауатты өмір салтына бейімділіктің интегралды көрсеткіші бір жыл ішінде 34,2%-дан 35,7%-ға дейін өскен [3]. Оң өзгерістерге қарамастан, халықтың көпшілігінде әлі де зиянды әдеттер мен физикалық белсенділіктің төмендігі сақталуда.

Зерттеу нәтижелері бойынша негізгі қауіп факторларына темекі шегу, алкогольді шамадан тыс тұтыну, физикалық белсенділіктің төмендігі, көкөністер мен жемістерді жеткіліксіз пайдалану және тұзды артық қолдану жатады. Бұл факторлардың барлығы созылмалы аурулардың дамуына тікелей әсер етеді. Ерекше алаңдаушылық тудыратын мәселе – балалар арасындағы артық салмақ пен семіздіктің өсуі, себебі бұл ерте жастан бастап атеросклероз, гипертония және қант диабеті сияқты аурулардың дамуына әкелуі мүмкін. Қазақстанда жүргізілген зерттеулер бойынша, семіздікпен ауыратын балаларда қант диабетінің даму қаупі қалыпты дене салмағы бар балаларға қарағанда 4 есе жоғары [4].

Бұл проблемалар денсаулықты нығайту мен оңалтудың жаңа, тиімді әдістерін әзірлеуді талап етеді. ЕДШ-ның тиімділігі оның аурудың себептеріне, ағзаның бейімделу механизмдеріне әсер етуінде, сондай-ақ пациенттердің белсенді қатысуында және олардың денсаулығына жауапкершілігін арттыруында. Қазақстандағы денсаулық мәселелері бойынша елдегі ең көп таралған аурулар туралы жалпы статистикалық деректер 1 суретте келтірілген



Сурет -1. Қазақстандағы денсаулық мәселелері бойынша елдегі ең көп таралған аурулар туралы жалпы статистикалық деректері

Автордың өз жұмысы [4].

. Емдік дене шынықтыру кешенін әзірлеудің ғылыми-теориялық негіздері

ЛФК кешенін әзірлеу процесі бірнеше кезеңнен тұрады және бірқатар қағидаттарға негізделеді.

-Жекешелендіру принципі: Жаттығулар кешені әр пациенттің жасына, жынысына, диагнозына, аурудың ауырлығына, ағзасының функционалдық жағдайына және физикалық дайындығына сай таңдалады. Бұл принцип сауықтыру бағдарламаларын әзірлеудің заманауи стандарты болып табылады.

- Біртіндеп жүктеме принципі: Жүктеме біртіндеп, ағзаның мүмкіндіктеріне сәйкес артады. Жаттығулардың қарқындылығы мен күрделілігі пациенттің жағдайы жақсарған сайын көбейіп отырады.

- Жүйелілік пен үздіксіздік принципі: Жаттығуларды үнемі орындау. Бұл принцип оң нәтижеге жету мен нәтижені бекітудің кепілі болып табылады.

- Кешенділік принципі: ЕДШ оңалтудың басқа әдістерімен (физиотерапия, массаж, климатотерапия, диетотерапия және т.б.) біріктіріліп қолданылады. Қазақстанда жұмыс істейтін оңалту орталықтарында, мысалы, «Бурабай» курортында, осындай кешенді тәсіл қолданылады [5].

- Басқарылу принципі: Жаттығуларды орындау барысында пациенттің

жағдайын бақылау (пульс, қан қысымы, сыртқы тыныс алу көрсеткіштері) және алынған нәтижелерді түзету.

Кесте 1

Емдік дене шынықтыру кешенінің құрылымы Ұсынылған кешен 3 деңгейден тұрады:

Деңгей	Атауы	Жаттығу түрлері	Мақсаты
I деңгей	бастапқы (жеңіл)	- Тыныс алу жаттығулары - Жеңіл созылу жаттығулары -Баяу жүру (5–10 минут)	Ағзаны жаттығуға бейімдеу, қан айналымын белсендіру, жалпы сергіту
II деңгей	орташа	-Қол-аяқ буындарына арналған жаттығулар - Жеңіл аэробикалық қозғалыстар - Омыртқаға арналған жаттығулар	Бұлшықет тонусын арттыру, буын қозғалысын жақсарту, физикалық төзімділікті дамыту
III деңгей	қалпына келтіру (реабилитация)	-Баланс жаттығулары -Арнайы тренажерлармен жұмыс -Жеке медициналық бақылаудағы жаттығулар	Оңалту процесін жеделдету, қозғалыс функцияларын толық қалпына келтіру
Е с к е р т у: [6] негізінде автормен құрастырылды			

Қазақстан жағдайында емдік дене шынықтырудың тиімділігін арттырудың заманауи тәсілдері

Қазіргі таңда денсаулықты нығайту мен оңалту тек медициналық мәселе ғана емес, сонымен қатар білім беру, әлеуметтік және технологиялық салаларды қамтитын күрделі процесс. Қазақстандық ғалымдар мен тәжірибешілер жаңа тиімді әдістерді іздестіруде.

Цифрлық технологияларды қолдану. Бүгінгі таңда телемедицина мен жеке денсаулық трекерлері үлкен рөл атқарады. Телеоңалту (tele-rehabilitation) және арнайы фитнес қосымшалары пациенттердің жаттығуларды үйде орындауын бақылауға, қажетті жағдайларда түзетулер енгізуге және маманмен кері байланысты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл отбасылық дәрігерлер мен жаттықтырушылардың тапшылығы айқын байқалатын Қазақстанның шалғай аудандары үшін ерекше өзекті. Халықаралық зерттеулерде цифрлық оңалту құралдарының тиімділігі дәлелденген және бұл бағыт белсенді дамып келеді [7].

Жекешелендірілген көзқарасты тереңдету. Дәстүрлі түрде ЛФК-да ең көп тараған 3-5 диагноз бойынша жекешелендіру жүргізілді. Заманауи тәсіл «кез келген науқасқа жеке бағдарлама» моделіне көшуді болжайды, бұл әсіресе науқастың ерекшеліктерін егжей-тегжейлі талдау қажет ететін жүрек-қантамыр және эндокриндік аурулары бар адамдар үшін өте маңызды. Қазақстан университеттерінің PhD диссертациялары да осы бағыттағы зерттеулерді жүргізеді, мысалы, студенттердің физикалық жағдайын түзетудің практикалық технологияларын әзірлеу.

Қазақстандық курорттық оңалту тәжірибесін кеңейту. Қазақстандағы санаторийлер мен курорттар ЕДШ-ны климатотерапиямен, бальнеотерапиямен, қымызбен емдеумен және фитотерапиямен бірге кешенді түрде ұсынады. Еліміздің курорттық-санаторийлік мекемелерінің бірегейлігі – олар әртүрлі дәстүрлі және заманауи әдістерді біріктіріп, Қазақстанның табиғи-климаттық факторларын тиімді пайдалана алады.

Мамандарды оқыту жүйесін жетілдіру. Қазақстанда физикалық медицина және оңалту саласындағы халықаралық конференциялар тұрақты түрде өткізіліп тұрады. Олардың мақсаты – республикадағы реабилитациялық қызметті дамыту, заманауи әдістерді жетілдіру және мамандардың кәсіби өсуіне ықпал ету [8].

Қорытынды.

Мақалада ұсынылған емдік дене шынықтыру кешенін әзірлеу тәсілдері Қазақстан халқы арасындағы кең тараған созылмалы аурулардың алдын алу мен оңалтуда әлеуетті тиімділікке ие. Бұл тәсілдерді енгізу бірқатар міндеттерді шешуге бағытталған: ересектер мен балалар арасында физикалық белсенділікті арттыру; артық салмақ пен семіздікті азайту; жүрек-қантамыр, тыныс алу, асқорыту және тірек-қимыл жүйелері ауруларын емдеу мен оңалту тиімділігін арттыру; халықтың өмір сүру сапасын жақсарту.

ЕДШ тиімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін келесі шарттарды сақтау қажет: ЕДШ маманының (нұсқаушы-методистінің) қатысуымен сабақтарды өткізу; жаттығулар кешенін пациенттердің денсаулық жағдайына сәйкес түзетіп отыру; басқа оңалту әдістерімен (физиотерапия, массаж және т.б.) интеграция; жаттығуларды орындау кезінде қауіпсіздік ережелерін сақтау (жарақаттанудың алдын алу).

Қазақстанда ЕДШ саласын дамыту бойынша бірнеше ұсыныстар жасауға болады:

1. Халықты салауатты өмір салтына, оның ішінде тұрақты физикалық белсенділікке, итермелейтін ұлттық бағдарламаларды әзірлеу және кеңейту.

2. Жоғары және орта медициналық оқу орындарында ЕДШ бойынша мамандарды даярлау бағдарламаларын күшейту, оның ішінде заманауи цифрлық технологияларды және халықаралық тәжірибені оқыту.

3. Отбасылық дәрігерлердің практикасына ЕДШ-ның негізгі кешендерін енгізу, бұл профилактикалық көмекті жекешелендіруге және қолжетімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

4. Алыс және шалғай ауылдық аудандарда тұратын адамдар үшін телеоңалту және онлайн-бағдарламаларды белсенді түрде дамыту.

5.ЕДШ-ның әртүрлі ауру түрлеріндегі тиімділігі бойынша отандық ғылыми зерттеулер жүргізуді ынталандыру, кейіннен нәтижелерді практикаға енгізу.

Қорытындылай келе, Қазақстан халқының денсаулығын нығайтуға және оңалтуға бағытталған ЕДШ кешенін әзірлеу – бұл ғылыми негізделген, халықтың денсаулық мәселелерінің өзектілігін ескеретін және заманауи технологияларды біріктіретін күрделі міндет. Ұсынылған тәсілдер мен кешендер халық арасында профилактикалық жұмысты жақсартуға, емделушілердің өмір сүру сапасын көтеруге және ұлт денсаулығының негізгі көрсеткіштерін жақсартуға айтарлықтай үлес қоса алады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. В Казахстане около 80% смертности связано с неинфекционными заболеваниями — болезнями системы кровообращения, онкологическими заболеваниями, хроническими заболеваниями органов дыхания и сахарным диабетом. – Национальный центр общественного здоровья, 2025.

2. По данным исследований STEPS и MICS (2024, 2025 гг.), избыточную массу тела имеют 58,6% взрослого населения, при этом 22,4% страдают ожирением. Малоподвижный образ жизни ведут 71,8% взрослого населения. – Национальный центр общественного здоровья, 2025.

3. Салауатты өмір салтына бейімділіктің интегралды көрсеткіші бір жыл ішінде 34,2 пайыздан 35,7 пайызға дейін өсті. – Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Egemen.kz, 2025.

4. НИИ курортологии и медицинской реабилитации МЗ РК предлагает комплексную реабилитацию, включающую лечебную физкультуру, климатотерапию, кумысолечение и другие методы. – Бұрабай курорты, 2024.

5. International conference on physical medicine and rehabilitation in Astana focused on developing rehabilitation services and modern methods. – Semey Medical University, 2024.

6. Васильев, А. В. Особенности лечебной физкультуры. Методика составления программ по физкультуре с оздоровительной, рекреационной направленностью / А. В. Васильев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 23 (522). — С. 141-145.

7. Designing a Self-Guided Digital Intervention for Self-Management of Shoulder Pain in People Living With Spinal Cord Injury: Tutorial on Using a Person-Based Approach. – PubMed Central (PMC), 2026.

8. Отаралы С.Ж. Practice-Oriented Technologies of Assessment and Correction of Physical Condition of Students of Higher Educational Institutions. – PhD диссертациясының авторефераты, 2017.

МОТИВАЦІЯ ТА СТИМУЛЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Ямкова Тетяна Іванівна

здобувач вищої освіти
освітнього ступеня «магістр»
Львівський інститут ПрАТ "ВНЗ "МАУП"

В умовах динамічного ринкового середовища, цифровізації та соціально-економічних криз головним чинником конкурентоспроможності будь-якої організації стає її людський капітал. Ефективне управління цим капіталом неможливе без гнучкої та адаптивної системи мотивації. Традиційні підходи, орієнтовані виключно на фінансову винагороду, втрачають свою дієвість, що зумовлює потребу в модернізації мотиваційних механізмів.

У сучасних умовах розвитку ринкової економіки якість продукції та послуг є одним із ключових чинників стабільної діяльності підприємства, його конкурентоспроможності та довіри з боку споживачів. Для будь-якої організації важливо не лише виробляти або реалізовувати продукцію, а й забезпечувати її відповідність установленим вимогам, очікуванням клієнтів та сучасним стандартам управління. Саме тому питання формування ефективної системи управління якістю набуває особливої актуальності.

У системі управління персоналом мотивація і стимулювання займають провідне місце, оскільки саме вони впливають на поведінку працівників, їхню продуктивність, ініціативність та бажання досягати поставлених цілей. Завдяки правильно організованій мотиваційній системі підприємство може підвищити ефективність праці окремих співробітників, покращити роботу колективу та забезпечити стабільність трудових відносин. Крім того, мотивація сприяє професійному зростанню кадрів, формуванню відповідального ставлення до роботи та зміцненню внутрішньої організаційної культури.

Стимулювання працівників охоплює сукупність різноманітних чинників, які впливають на трудову поведінку персоналу. До таких чинників можна віднести матеріальні винагороди, умови праці, можливості професійного розвитку, визнання досягнень, психологічний клімат у колективі та стиль керівництва.

Для того щоб управління персоналом було ефективним, керівництво підприємства повинно розуміти потреби, інтереси, очікування та мотиви поведінки працівників. Лише за умови врахування цих аспектів можна сформувати дієву систему впливу на персонал і забезпечити досягнення бажаних результатів. З огляду на важливість цього питання доцільно розглянути різні підходи науковців до трактування поняття мотивації праці. У науковій літературі це поняття тлумачиться по-різному, однак більшість авторів пов'язують його зі спонуканням людини до активної трудової діяльності, формуванням зацікавленості у праці та досягненням певних особистих або організаційних цілей.

В економічному словнику-довіднику за редакцією С. В. Мочерного мотивація праці розглядається як усвідомлений процес спонукання працівника до трудової діяльності шляхом впливу на його потреби, інтереси та цілі. У цьому визначенні підкреслюється, що мотивація є складовою частиною управління, оскільки трудова поведінка людини значною мірою залежить від її потреб, передусім матеріальних. Для формування стійкої зацікавленості у праці необхідно впливати не лише на матеріальні інтереси працівника, а й на його особистісний розвиток, професійні прагнення та творчий потенціал [1, с. 103].

Поняття мотивації також пов'язують із внутрішнім поштовхом до дії. У широкому значенні мотивація означає процес, який спрямовує поведінку людини, визначає її активність, організованість, сталість дій і готовність задовольняти власні потреби через певну діяльність [2, с. 232].

У практиці управління мотивацію часто розглядають як один із основних інструментів підвищення продуктивності праці. Вона дає можливість не лише посилити трудову активність працівників, а й забезпечити більш ефективне використання ресурсів підприємства [3].

А. М. Колот визначає мотивацію як сукупність внутрішніх і зовнішніх сил, які спонукають людину до діяльності, задають їй певний напрям і орієнтують на досягнення як особистих, так і організаційних цілей [4, с. 26].

На думку Т.В. Боднар, мотивація є динамічним процесом, у межах якого формується мотив, що стає основою конкретного вчинку або поведінкової дії людини [5].

Завдяки мотивації підприємство може досягати поставлених цілей, а працівники — задовольняти власні потреби через трудову діяльність. Мотиваційна система також дозволяє оцінювати результати роботи персоналу, визначати рівень задоволеності працівників винагородою та формувати умови для їхнього професійного розвитку.

Система мотивації праці виконує кілька важливих функцій. Передусім вона передбачає планування мотиваційних заходів, тобто виявлення потреб працівників і встановлення зв'язку між цими потребами та можливими стимулами. Другою важливою функцією є реалізація мотивації через створення умов для задоволення потреб персоналу та впровадження системи винагород за результати праці.

Третя функція полягає в управлінні мотиваційними процесами, що включає контроль, коригування стимулів і оцінювання ефективності застосованих заходів.

Мотивація є складним і багатогранним процесом, який не можна пояснити лише одним підходом або універсальною теорією. У науковій літературі існують різні мотиваційні концепції, які досліджують причини зацікавленості працівників у роботі, вплив життєвих обставин, індивідуальних потреб та особистих цінностей на трудову поведінку. Водночас жодна з теорій не дає повністю універсальної відповіді на питання, як саме потрібно впливати на працівників у кожній конкретній ситуації.

У науковій літературі найчастіше виділяють два базові типи мотивації — внутрішню та зовнішню. Внутрішня мотивація виникає тоді, коли людина діє на основі власних інтересів, переконань, потреб або прагнення до самореалізації.

У цьому випадку працівник отримує задоволення не лише від результату, а й від самого процесу діяльності. Така мотивація є особливо цінною, адже вона не потребує постійного зовнішнього контролю чи примусу.

Зовнішня мотивація, навпаки, формується під впливом зовнішніх чинників. До них належать матеріальна винагорода, похвала, кар'єрне зростання, суспільне визнання або страх перед покаранням. У такому разі працівник виконує певні дії переважно заради отримання бажаного результату або уникнення негативних наслідків. Навіть якщо сама діяльність приносить людині задоволення, вирішальну роль часто відіграють саме зовнішні стимули [6, с. 23].

Розглядаючи мотивацію як важливий елемент сучасного менеджменту, необхідно підкреслити значення створення умов для ініціативності та творчості персоналу. Працівники повинні мати можливість пропонувати нові ідеї, брати участь у вдосконаленні процесів, експериментувати з новими підходами до виконання завдань і відчувати свою причетність до розвитку підприємства.

Надання працівникам простору для самостійності та ініціативи позитивно впливає на їхню залученість. Якщо запропонована ідея приносить позитивний результат, працівник може отримати не лише матеріальне заохочення, а й моральне задоволення від визнання власного внеску. Якщо ж ініціатива не дала очікуваного ефекту, її можна розглядати як корисний досвід, що дозволяє зробити висновки та уникнути помилок у майбутньому.

Такий підхід формує в організації середовище довіри, у якому помилки не сприймаються як остаточна невдача, а стають джерелом навчання та розвитку. Це сприяє зростанню мотивації персоналу, підвищенню інноваційності, посиленню командної роботи та покращенню якості виконання професійних обов'язків [6, с. 25].

Мотиваційний механізм трудової діяльності є складною системою, яка охоплює не лише економічні, а й психологічні, соціальні, правові, організаційні та управлінські аспекти. Усі ці елементи взаємопов'язані між собою і разом формують динамічну систему впливу на поведінку працівника. У такому контексті людина розглядається не лише як учасник виробничого процесу, а й як важливий носій трудового потенціалу, знань, досвіду та споживчих потреб.

Формування ефективної системи мотивації працівників, а також вибір матеріальних і нематеріальних методів стимулювання значною мірою залежать від сукупності внутрішніх і зовнішніх чинників. До них належать загальна економічна ситуація в країні, регіоні та світі, особливості галузі, специфіка діяльності підприємства, його фінансові можливості, умови праці.

Список літератури

1. Базалійська Н. П. Стан системи мотивації персоналу на вітчизняних підприємствах. Науково-виробничий журнал «Інноваційна економіка». 2013. № 5(43). С. 103–105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2013_5_29

2. Базалійська Н. П., Міщук В. В. Сутнісні підходи формування системи мотивації трудової поведінки працівників на підприємстві. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. № 9. С. 232–236. URL: <http://global-national.in.ua/issue-9-2016/17-vipusk-9-lyutij-2016/1697-bazalijska-n-p-mishchuk-v-v-sutnisni-pidkhodi-formuvannya-sistemi-motivatsiji-trudovoji-povedinki-pratsivnikiv-na-pidpriemstvi>
3. Барсукова О. Воюють і волонтерять: як війна вплинула на життя українців? Опитування. Українська правда : веб-сайт. 2023. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2023/02/24/25303>
4. Козак К. Б., Корсікова Н. М., Петренко Ю. О. Управління мотивацією персоналу в умовах постпандемії та воєнного стану. Економіка харчової промисловості. 2022. Т. 14. № 2. С. 26–32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/echp_2022_14_4_4
5. Бондар Т. В., Краснонос А. С. Сучасні методи мотивації персоналу. Економіка та суспільство. 2023. Вип. 57. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3235/3158>
6. Гаврилова О. В., Осійчук В. В. Мотивація персоналу як один із методів управління у готельних підприємствах. Modern Economics. 2023. № 38. С. 22–27. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V38\(2023\)-03](https://doi.org/10.31521/modecon.V38(2023)-03)

RESTAURANT CONCEPT, THE 7P MARKETING MIX, MENU AND METHODS OF PROFITABILITY IMPROVEMENT IN THE FROZEN CULINARY PRODUCTS SEGMENT

Zdrilko O. P.

applicant, postgraduate student
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia V. O.

PhD (Eng.), Associate Professor
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Polovyk V. V.

PhD (Eng.), Senior Lecturer
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Introduction. The restaurant concept tends to be the foundation of marketing activity, combining cuisine, interior, atmosphere, service and branding into what could broadly be called the coherent «face» of the establishment [1, 2]. What the expansion of the 4P model to the 7P mix (Product, Price, Place, Promotion, People, Process, Physical Evidence) does is reflect the specifics of the HoReCa sector more fully and, arguably, ensure tighter management of guest experience quality [3]. In the frozen culinary products segment, however, the concept, the 7P mix, the menu and the profitability improvement methods appear to require substantial adaptation – one that takes into account the specifics of regeneration, packaging and the digital distribution channel [4]. It is precisely this need for systematisation that makes the topic genuinely relevant for concept restaurants.

Materials and methods. The study draws on what may broadly be described as a mixed methodology: analysis and generalisation of literature sources [1–8], classification of concept types (fusion, eco-friendly, local, thematic cuisine), comparative juxtaposition of the elements of the 7P mix, and a synthesis of profitability improvement methods. What this combination is intended to do is enable a structured adaptation of classical restaurant marketing to the frozen culinary products segment.

Results. Restaurant concept. The concept arguably forms the foundation of the entire business: it tends to define the audience, the atmosphere and the value of the guest experience. The basic elements of a concept may be grouped as follows: cuisine (fusion, eco-friendly and organic, local, thematic); interior (minimalism, industrial, eclectic, natural materials); and atmosphere (romance, live music, interactive elements, themed events). In the frozen culinary products segment, what the concept does is translate the establishment's philosophy into home consumption and the digital channel – typically through a line of signature ready-to-eat dishes.

The 7P marketing mix. The seven elements of the marketing mix can be adapted, with relatively few exceptions, to the frozen culinary products segment: Product – cooking and regeneration technologies, alongside packaging branding; Price – a pricing strategy that accounts for raw-material cost and what tends to be the most underestimated factor, cold-chain logistics; Place – the establishment's location, the digital delivery channel and marketplaces; Promotion – advertising, content marketing and influencers; People – recruitment, training, motivation and ongoing quality control of staff skills; Process – the standardisation of cooking, regeneration and service; and Physical Evidence – the design of the interior, equipment and corporate style, as well as cleanliness and the appearance of staff [6]. Indeed, it is precisely the seventh «P» – Physical Evidence – that often does the heaviest lifting for a frozen product, since the packaging effectively becomes the dish's first impression and, arguably, its first sensory cue [7].

The menu as a marketing tool. The menu, in most cases, shapes the desired guest behaviour and helps ensure profitability through a careful balance of dish variety, adaptation to needs and tastes (vegetarian, vegan, gluten-free, low-carbohydrate), ingredient quality (local, organic, certified), justified pricing and a convenient layout. In the frozen line segment, what the menu does is extend that logic to a ready-to-eat module – one that, ideally, gives a clear indication of regeneration conditions, ingredients and the sensory characteristics expected after thawing, including post-thaw drip loss as a measurable proxy for perceived quality [8].

Methods of profitability improvement. Restaurant profitability tends to be shaped by the balance of revenue, cost of goods, operating expenses, sales volume and the effectiveness of marketing and management. Key methods broadly include: shaping the atmosphere; staff performance through recommendations and signature-item presentation; special offers («chef's recommendations», seasonal menus, holiday promotions); themed events with premium pricing; and expansion of the restaurant network. For the frozen culinary products line, however, what is added is a more operations-driven set of levers: optimisation of cold-chain logistics, reduction of food losses through standardised portioning, and – perhaps most importantly – cross-promotional synergy between the restaurant and retail channels. Not only do these levers tend to reduce cost, but they also strengthen the brand on shelves where the customer encounters the product without staff mediation.

Table 1. Adaptation of the 7P marketing mix for the frozen culinary products segment in a concept restaurant.

7P element	Content	Adaptation for frozen products
Product	Technology, quality, branding	Regeneration, packaging, sensory stability
Price	Pricing, discounts, loyalty	Accounting for cold-chain logistics
Place	Location, accessibility	Marketplaces, delivery, retail
Promotion	Advertising, PR, content	Post-regeneration shot, recipe video content

MARKETING

THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE FUTURE OF EDUCATION

People	Recruitment, training, motivation	Training in regeneration and quality control
Process	Standards, business processes	Standardised regeneration, ΔE^* control
Physical Evidence	Design, cleanliness, style	Packaging design, corporate style of the frozen line

Source of the figure: compiled by the authors.

Conclusions. The restaurant concept, the 7P marketing mix, the menu and the profitability improvement methods together appear to form what may be called an integrated management system for a concept establishment. For the frozen culinary products segment, classical marketing tools are by no means sufficient on their own: they require adaptation that accounts for the specifics of regeneration, for packaging as what could fairly be described as the «digital facade» of the dish, for the cold chain and for the digital distribution channel. It is precisely the systemic combination of these components that, in our view, ensures the restaurant's competitiveness, the consistency of guest expectations with the sensory experience after regeneration, and the establishment's sustained profitability.

References

1. Kotler P., Armstrong G., Balasubramanian S. Principles of Marketing. – 19th ed. – Harlow : Pearson, 2024. – 736 p.
2. Walker J. R. The Restaurant: From Concept to Operation. – 9th ed. – Hoboken, NJ : Wiley, 2022. – 720 p.
3. Gursoy D., Buttle F., Bowie D. Hospitality Marketing: Principles and Practices. – 4th ed. – London : Routledge, 2022. – 416 p.
4. Kotler P., Bowen J. T., Makens J. C., Baloglu S. Marketing for Hospitality and Tourism. – 8th ed. – Harlow : Pearson, 2022. – 720 p.
5. American Frozen Food Institute, FMI. Power of Frozen: 2024 Frozen IQ Report. – Arlington, VA : AFFI / FMI, 2024.
6. Walker J. R. Introduction to Hospitality. – 9th ed. – Hoboken, NJ : Pearson, 2024. – 624 p.
7. Spence C., van Doorn G. Visual communication via the design of food and beverage packaging. Cognitive Research: Principles and Implications. 2022. Vol. 7. Art. 42. DOI: 10.1186/s41235-022-00391-9.
8. Jia G., Chen Y., Sun A., Orlie V. Control of ice crystal nucleation and growth during the food freezing process. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. 2022. Vol. 21, No. 3. P. 2433–2454. DOI: 10.1111/1541-4337.12950.

РОЗВИТОК ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЯК ДЕТЕРМІНАНТА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРНЕТ- МАРКЕТИНГУ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Родіонов Сергій

к.е.н., доц. кафедри маркетингу
Харківського національного економічного
університету імені Семена Кузнеця

Сучасний етап розвитку цифрової економіки характеризується стрімкою інтеграцією технологій штучного інтелекту у всі сфери бізнес-комунікацій. Особливо помітні трансформації відбуваються у сфері інтернет-маркетингу, де традиційні механізми просування поступово змінюються під впливом генеративних моделей, великих мовних систем та алгоритмів машинного навчання. У таких умовах пошукова оптимізація перестає бути виключно технічним інструментом для підвищення позицій вебсайту у пошуковій видачі та трансформується у комплексну систему управління цифровою присутністю бренду.

Як зазначають О. В. Виноградова та Н. М. Недопако, протягом останніх десятиліть SEO виступало одним із ключових інструментів забезпечення видимості підприємств у цифровому середовищі [3]. Проте поява генеративних пошукових систем, здатних самостійно формувати відповіді користувачам без переходу на вебресурси компаній, суттєво змінює логіку взаємодії між бізнесом та споживачем. Якщо раніше основним завданням маркетологів було забезпечення переходу користувача на сайт, то сьогодні ключового значення набуває присутність бренду безпосередньо у відповідях штучного інтелекту.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що сучасні цифрові екосистеми поступово переходять від класичної моделі пошуку інформації до моделі генеративного пошуку. Така трансформація створює нові виклики для підприємств, зокрема проблему зниження органічного трафіку, втрату прямої взаємодії з користувачами, залежність від алгоритмів великих технологічних платформ та необхідність адаптації маркетингових стратегій до умов штучного інтелекту.

У сучасному середовищі традиційні підходи до SEO вже не гарантують стабільної ефективності. Пошукові системи дедалі більше орієнтуються не лише на технічні характеристики сайту, а й на змістовну цінність контенту, рівень експертності бренду, структурованість інформації та довіру до джерел. Саме тому особливої актуальності набувають нові концепції, зокрема GEO (Generative Engine Optimization) та AIO (Artificial Intelligence Optimization), які орієнтовані на оптимізацію контенту для роботи з генеративними алгоритмами.

Метою тез доповіді є узагальнення основних тенденцій еволюції пошукової оптимізації та визначення її ролі як чинника підвищення ефективності інтернет-

маркетингу в умовах розвитку штучного інтелекту. Додатково розглядаються перспективні напрями адаптації маркетингових стратегій підприємств до нових умов цифрової конкуренції.

Розвиток SEO можна умовно поділити на декілька ключових етапів, кожен з яких відображає зміни у логіці роботи пошукових систем та поведінці користувачів.

Перший етап розвитку SEO припадає на початок 2000-х років і характеризується домінуванням технічних методів оптимізації. Основна увага приділялася щільності ключових слів, масовому нарощуванню зворотних посилань та формальній оптимізації структури вебсторінок. У цей період пошукові системи працювали за відносно простими алгоритмами, що дозволяло маніпулювати результатами пошуку шляхом використання технічних прийомів.

Основним критерієм успішності маркетингової діяльності тоді виступало досягнення високих позицій у пошуковій видачі. Однак такий підхід не забезпечував реальної цінності для користувачів, оскільки пріоритет надавався не якості контенту, а технічній оптимізації під алгоритми пошукових систем.

Другий етап розвитку SEO розпочався приблизно у 2010-х роках із впровадженням алгоритмів Panda, Penguin та інших інструментів, заснованих на ранніх елементах машинного навчання. У цей період пошукові системи почали активніше враховувати поведінкові фактори користувачів, якість контенту та авторитетність джерел.

Саме тоді, як підкреслюють дослідники цифрового маркетингу, сформувалося розуміння того, що успішне просування неможливе без створення унікального, корисного та експертного контенту [2]. Інтернет-маркетинг поступово почав орієнтуватися не лише на залучення трафіку, а й на формування довіри до бренду.

Третій етап пов'язаний із розвитком семантичного пошуку та технологій обробки природної мови. Починаючи з 2018 року, пошукові системи дедалі краще почали розуміти контекст запитів користувачів, їх наміри та логіку споживання інформації.

Це означало, що SEO перестало бути виключно набором технічних дій і перетворилося на інструмент глибокої аналітики поведінки аудиторії. Для підприємств стало важливим не просто використовувати ключові слова, а формувати цілісні інформаційні екосистеми, які відповідають реальним потребам споживачів.

Сучасний етап розвитку SEO розпочався із масового впровадження генеративних моделей штучного інтелекту у 2023–2024 роках. Саме в цей період сформувалися нові концепції GEO та AIO.

GEO передбачає оптимізацію контенту для генеративних пошукових систем, які формують відповіді на основі агрегованих даних із різних джерел. У свою чергу, AIO орієнтоване на адаптацію інформації до особливостей сприйняття та обробки контенту системами штучного інтелекту.

На відміну від традиційного SEO, де об'єктом оптимізації виступала окрема вебсторінка, у сучасних умовах ключового значення набуває інформаційний слід

бренду в цілому. Штучний інтелект аналізує згадки про компанію, репутаційний фон, структурованість даних та експертність контенту.

Таким чином, еволюція SEO демонструє поступовий перехід від механістичного підходу до інтелектуального управління цифровою присутністю бренду.

Концепції GEO та AIO поступово стають основою сучасних стратегій цифрового просування. Їх поява пов'язана із необхідністю адаптації маркетингових комунікацій до середовища генеративного пошуку.

GEO передбачає оптимізацію контенту таким чином, щоб генеративні системи використовували його як джерело інформації під час формування відповідей. Для цього особливого значення набувають:

- структуровані дані;
- використання авторитетних джерел;
- семантична цілісність контенту;
- експертність інформації;
- репутація бренду у цифровому середовищі.

AIO, у свою чергу, передбачає глибшу інтеграцію контенту у середовище штучного інтелекту. Йдеться не лише про оптимізацію тексту, а й про адаптацію всієї цифрової комунікації до принципів роботи нейромереж.

Серед ключових елементів AIO можна виділити:

- створення контенту, орієнтованого на природну мову;
- використання структурованих знань;
- забезпечення логічної послідовності інформації;
- інтеграцію мультимедійного контенту;
- підтримку високого рівня достовірності даних.

Фактично GEO та AIO формують нову парадигму цифрового маркетингу, де головним завданням стає не лише залучення трафіку, а й формування стійкої цифрової репутації бренду.

Попри значні можливості, інтеграція штучного інтелекту у пошукові системи супроводжується низкою системних ризиків.

Першою проблемою є неточність та неповнота інформації, яку можуть генерувати великі мовні моделі. Штучний інтелект формує відповіді на основі великого масиву даних, однак ці дані не завжди є актуальними або достовірними. Для брендів це становить серйозну загрозу, оскільки поширення некоректної інформації негативно впливає на рівень довіри споживачів.

Другим ризиком є непрозорість алгоритмів штучного інтелекту. На відміну від традиційних пошукових систем, принципи роботи генеративних моделей залишаються значною мірою закритими.

Це ускладнює прогнозування результатів оптимізації та створює високий рівень залежності бізнесу від великих технологічних платформ. Підприємства фактично втрачають частину контролю над власним інформаційним середовищем.

Ще однією проблемою є стандартизація контенту. Генеративні системи схильні узагальнювати інформацію, що призводить до зменшення унікальності брендів.

У таких умовах підприємствам стає складніше виділятися серед конкурентів. Конкурентна боротьба поступово переміщується у сферу нематеріальних активів — довіри, експертності, репутації та глибини знань.

Окремої уваги потребує проблема залежності від платформ. Якщо раніше підприємства могли активно впливати на власний трафік через SEO, то сьогодні значна частина взаємодії зі споживачем відбувається всередині екосистем штучного інтелекту.

Це означає, що компанії повинні диверсифікувати канали цифрової комунікації та розвивати омніканальні стратегії просування.

Порівняльна характеристика традиційного SEO та GEO представлені в табл 1.

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика класичної оптимізації та оптимізації за допомогою
штучного інтелекту

Критерій	Традиційна пошукова оптимізація	GEO / AIO
1	2	3
Основна мета	Підвищення позицій сайту у пошуковій видачі	Присутність бренду у генеративних відповідях AI
Об'єкт оптимізації	Вебсторінка	Інформаційний слід бренду
Основний інструмент	Ключові слова та посилання	Семантична структура та експертний контент
Тип пошуку	Класичний пошук за посиланнями	Генеративний пошук
Ключовий фактор успіху	Органічний трафік	Цитування та згадки у відповідях AI
Поведінка користувача	Перехід на сайт	Отримання відповіді без переходу
Основні ризики	Алгоритмічні санкції	Zero-Click Search та втрата контролю над інформацією
Пріоритетний контент	SEO-тексти	Експертний та структурований контент
Важливість репутації	Помірна	Критично висока
Тип взаємодії з аудиторією	Через вебресурс	Через цифрові AI-екосистеми

Розвиток генеративного пошуку потребує перегляду традиційних підходів до оцінки результативності маркетингових кампаній.

У класичному SEO основними метриками були:

- позиції у пошуковій видачі;
- органічний трафік;
- CTR;
- кількість зовнішніх посилань;
- коефіцієнт конверсії.

Проте в умовах поширення Zero-Click Search ці показники вже не відображають повною мірою ефективність цифрової присутності бренду.

У сучасному середовищі доцільно використовувати нові показники, серед яких:

- частка згадок бренду у генеративних відповідях;
- рівень цитування контенту системами штучного інтелекту;
- показники цифрової довіри;
- індекс експертності бренду;
- рівень інформаційної присутності у різних цифрових екосистемах.

Крім того, важливого значення набуває аналіз поведінкових моделей користувачів у середовищі генеративного пошуку. Необхідно враховувати, яким чином споживачі взаємодіють із AI-відповідями, які формати інформації вони сприймають найкраще та як це впливає на прийняття рішень.

На думку дослідників цифрових комунікацій, подальший розвиток пошукової оптимізації буде безпосередньо пов'язаний із еволюцією технологій штучного інтелекту та генеративних моделей [1]. Очікується, що генеративні системи стануть ще більш інтегрованими у повсякденне цифрове середовище.

У перспективі SEO поступово трансформуватиметься у систему управління цифровими знаннями про бренд. Компанії будуть змушені приділяти більше уваги:

- якості інформації;
- структурованості даних;
- репутаційному менеджменту;
- експертному контенту;
- міжплатформній інтеграції.

Водночас важливо враховувати, що класичне SEO не зникне повністю. Технічна оптимізація сайтів, швидкість завантаження сторінок, мобільна адаптивність та безпека ресурсів і надалі залишатимуться важливими складовими цифрового просування.

Однак їх роль буде доповнюватися новими інструментами взаємодії зі штучним інтелектом. Одним із перспективних напрямів розвитку є створення спеціалізованих AI-орієнтованих контент-стратегій. Йдеться про формування матеріалів, які одночасно є зрозумілими для користувачів та оптимізованими для генеративних систем.

Також можна прогнозувати посилення ролі мультимедійного контенту. Штучний інтелект дедалі активніше працюватиме не лише з текстами, а й із відео, аудіо, інтерактивними матеріалами та візуальними даними.

У зв'язку з цим підприємствам необхідно вже сьогодні адаптувати свої цифрові стратегії до нових умов технологічного розвитку.

Таблиця 2.

Перспективні напрями адаптації підприємств до AI-середовища

Напрямок адаптації	Характеристика	Очікуваний результат
1	2	3
Використання структурованих даних	Впровадження schema.org, semantic markup	Краща інтерпретація контенту AI-системами
Розвиток експертного контенту	Створення авторитетних аналітичних матеріалів	Зростання довіри до бренду
Оmnіканальна стратегія	Поєднання SEO, SMM, email та AI-комунікацій	Зменшення залежності від одного каналу
Оптимізація під голосовий пошук	Адаптація контенту до conversational queries	Покращення взаємодії з AI-асистентами
Управління цифровою репутацією	Моніторинг згадок бренду та інформаційного поля	Підвищення цитованості у генеративних відповідях
AI-аналітика поведінки користувачів	Аналіз взаємодії аудиторії з генеративними відповідями	Точніше налаштування маркетингових стратегій
Персоналізація контенту	Адаптація інформації під окремі сегменти аудиторії	Підвищення рівня залучення користувачів
Регулярне оновлення інформації	Актуалізація даних та джерел	Зменшення ризику поширення неточної інформації

Складено автором

Для забезпечення ефективності інтернет-маркетингу в умовах штучного інтелекту підприємствам доцільно реалізовувати комплекс адаптаційних заходів.

По-перше, необхідно приділяти особливу увагу створенню експертного контенту. Саме якість та достовірність інформації стають ключовими факторами довіри як з боку користувачів, так і з боку алгоритмів штучного інтелекту.

По-друге, важливо використовувати структуровані дані та сучасні стандарти розмітки контенту. Це дозволяє генеративним системам коректніше інтерпретувати інформацію та використовувати її під час формування відповідей.

По-третє, підприємствам необхідно активно працювати над цифровою репутацією бренду. Генеративні моделі аналізують інформацію з різних джерел, тому важливе значення мають згадки про компанію у професійних медіа, наукових публікаціях, соціальних мережах та авторитетних онлайн-ресурсах.

По-четверте, доцільно розвивати omnіканальні маркетингові стратегії. Залежність лише від пошукового трафіку стає дедалі ризикованішою, тому компаніям слід поєднувати SEO з контент-маркетингом, SMM, email-маркетингом та іншими інструментами цифрової комунікації.

По-п'яте, важливо постійно моніторити зміни у роботі генеративних платформ та адаптувати маркетингові стратегії до нових алгоритмічних вимог.

Отже, еволюція пошукової оптимізації демонструє глибоку трансформацію цифрового маркетингу під впливом штучного інтелекту. Якщо на ранніх етапах SEO було орієнтоване переважно на технічні параметри та алгоритмічні

маніпуляції, то сучасний етап характеризується переходом до інтелектуального управління цифровою присутністю бренду.

Генеративні пошукові системи змінюють традиційну модель взаємодії між користувачем та підприємством, формуючи нову логіку споживання інформації. У таких умовах ключового значення набувають концепції GEO та AIO, які орієнтовані на адаптацію контенту до роботи зі штучним інтелектом.

Водночас інтеграція AI-технологій супроводжується низкою ризиків, серед яких особливу увагу слід приділити проблемам неточності даних, непрозорості алгоритмів, стандартизації контенту та зниження органічного трафіку.

Для забезпечення довгострокової ефективності інтернет-маркетингу підприємствам необхідно поєднувати традиційні інструменти SEO із новими AI-орієнтованими стратегіями. Вирішальними факторами конкурентоспроможності стають експертність, довіра, якість контенту та здатність бренду інтегруватися у генеративні цифрові екосистеми.

Подальший розвиток цифрового маркетингу буде безпосередньо залежати від здатності підприємств адаптуватися до швидких технологічних змін та ефективно використовувати потенціал штучного інтелекту для формування стійкої цифрової присутності.

Таким чином, сучасне SEO вже виходить за межі класичної оптимізації сайтів і перетворюється на комплексну систему управління цифровою репутацією, інформаційною присутністю та взаємодією бренду із генеративними алгоритмами штучного інтелекту.

Посилання:

1. Родіонов С. Пошукова оптимізація в інтернет-маркетингу в умовах трансформацій генеративного ІІІ: від Google до ChatGPT // Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 2025. № 3(2). С. 73–77.
2. Лядський І. К., Решетнікова О. В., Кушніренко М. О. SEO-, LSI- та GEO-адаптація контенту у комунікативних стратегіях соціально відповідального маркетингу // Economic Space. 2025. № 202.
3. Виноградова О. В., Недопако Н. М. Digital marketing: evolution of development in Ukraine // Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2021. № 18. С. 103–108.
4. Sheridan M. Navigating the Era of Zero-Click // Endless Customers: A Proven System to Build Trust, Drive Sales, and Become the Market Leader. Wiley, 2025. P. 23–28.
5. Dwivedi Y. K., Kshetri N., Hughes L. та ін. So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy // International Journal of Information Management. 2023. Vol. 71.
6. Jansen B. J., Schuster S., Mullen T. Consumer search behavior and zero-click searches // Information Processing & Management. 2022. Vol. 59(2).

НАПРЯМИ РОЗВИТКУ КАНАЛІВ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВА

Шипіна Аліна Костянтинівна

студентка кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеського національного економічного університету

Обнявко Олександр Валентинович

к. е. н., доцент,
доцент кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеського національного економічного університету

Для сучасних трансформацій системи маркетингових комунікацій сучасного підприємства можна віднести такі процеси:

- цифрова трансформація комунікацій. Основні канали маркетингових комунікацій переходять до соціальних мереж, менеджерів, онлайн-платформ, мобільних додатків;
- інтегровані маркетингові комунікації (ІМК). Підприємства прагнуть єдиного, погодженого послання у всіх каналах для пізнаваності бренду та довіри споживачів;
- персоналізація. Використання аналітики та штучного інтелекту дозволяє максимально точно адаптувати рекламні повідомлення до інтересів та поведінки кожного споживача;
- зростання ролі контент-маркетингу. Якісний, корисний та релевантний контент стає основою взаємодії з аудиторією;
- вплив соціальних мереж. Соціальні платформи стають ключовими майданчиками для просування;
- орієнтація на клієнтоцентризм. Комунікації будуються за принципом максимального врахування потреб та очікувань споживача, підвищення рівня лояльності;
- дані та аналітика. Велику роль має збір та аналіз даних для оцінки ефективності комунікацій, коригування стратегій та підвищення рентабельності комунікацій;
- збалансування онлайн-ових та офлайн-ових каналів. Хоча цифрові канали лідирують, багато компаній зберігають використання традиційних медіа;
- етичність та прозорість. Сучасні споживачі все більше цінують чесність, соціальну відповідальність і відкритість у комунікаціях брендів.

У той же час, маркетинговим комунікаціям підприємств притаманні такі проблеми:

- розпорошеність цільової аудиторії різними каналами ускладнює досягнення погодженого повідомлення;

- відсутність єдиної стратегії для інтеграції каналів знижує ефективність комунікацій;
- високі необґрунтовані витрати на комунікативні заходи;
- використання традиційних каналів (ТВ, друкованих ЗМІ), що часто вимагають значних бюджетів;
- ігнорування рекламних повідомлень через надмірну кількість інформації;
- недостатня персоналізація та ігнорування індивідуальних потреб та інтересів споживачів;
- проблеми з вимірюванням ефективності каналів комунікації;
- слабка сумісність каналів між собою;
- відсутність контролю за контентом у соціальних мережах;
- ігнорування змін у поведінці споживачів.

До шляхів удосконалення маркетингових комунікацій підприємств відносять:

- цифрову трансформацію комунікаційної діяльності підприємства;
- використання технологій штучного інтелекту та автоматизації маркетингу.
- розвиток омніканальних маркетингових комунікацій. Підприємства повинні забезпечувати єдину комунікаційну політику та узгодженість повідомлень у всіх точках контакту зі споживачем;
- аналіз маркетингових стратегій. Потрібно визначити, які з них працюють найкраще і які можуть бути покращені або змінені [1];
- сегментацію аудиторії з ретельним вивченням цільової аудиторії [1];
- інтеграцію онлайн та офлайн каналів [1], використання іммерсивних технологій у маркетингових комунікаціях;
- створення цікавого і корисного контенту. Доцільно розглянути можливість створення блогу, відео, інфографіки, які привертають увагу та надають цінну інформацію [1], здійснювати розвиток контент-маркетингу
- використання аналітики і технологій Big Data. Важливо вимірювати результати маркетингових комунікацій і користуватися аналітикою для їх вдосконалення [1];
- посилення взаємодії зі споживачами [1];
- використання різних каналів комунікації (веб-сайт, соціальні мережі, електронна пошта, традиційні ЗМІ, реклама на радіо і телебаченні [1];
- тестування та оптимізація різних елементів комунікацій, щоб знайти найефективніші варіанти [1];
- навчання та розвиток персоналу для ефективної роботи з маркетинговими комунікаціями [1];
- оцінювати ефективність комунікацій, використовувати системи моніторингу ключових показників ефективності (KPI) [2, с.133-134];;
- формувати систему соціально відповідального та етичного характеру взаємодії зі споживачами.

Список літератури

1. Сорокіна А. В., Риловнікова А. О. Удосконалення маркетингових комунікацій бізнес-організації *Економіка та суспільство*. 2023. №5. URL.: DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-103>.

2. Касян С., Савенко Р., Гавриленко О. Взаємодія складових комплексу маркетингових комунікацій компанії. *Всник Львівського університету. Серія економічна*. 2023. Вип. 64. С. 127-139 . URL.: DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2023.64.0.6411>

ФУРУНКУЛ НОСОГУБНОГО ТРИКУТНИКА ЯК НЕБЕЗПЕЧНА ЛОКАЛІЗАЦІЯ В ХІРУРГІЇ

Черкашина Марія Валеріївна

Ільченко Надія Олександрівна

здобувачки вищої освіти 5 курс 5 група

Науковий керівник

Ріга Артем Сергійович

PhD, асистент

Кафедра хірургії №1

«Харківський національний медичний університет»

м.Харків, Україна

Введення. Інфекції шкіри та м'яких тканин є надзвичайно поширеною патологією, причому найчастішим бактеріальним збудником виступає *Staphylococcus aureus* [6] [5]. Особливої уваги в щелепно-лицьовій хірургії та дерматології потребують гнійно-запальні процеси, зокрема фурункули, що локалізуються в так званому «трикутнику небезпеки» обличчя (носогубний трикутник) [3] [4]. Ця ділянка охоплює зону від куточків рота до перенісся, включаючи ніс та верхню щелепу, і відрізняється високим ризиком розвитку фатальних ускладнень [3] [1].

Актуальність. Актуальність проблеми зумовлена насамперед зростанням агресивності стафілококових інфекцій та стрімким поширенням метицилін-резистентних штамів (MRSA), що робить класичні антибіотики першої лінії часто неефективними [5] [6]. Інфекції в межах носогубного трикутника здатні призводити до життєво небезпечних ускладнень, зокрема септичного тромбозу печеристого синуса (ТПС) [1]. Крім того, класичне хірургічне лікування гнійників у цій ділянці супроводжується ризиками ятрогенного поширення інфекції та естетичними складнощами [2].

Мета роботи. Проаналізувати патогенетичні, анатомічні та клінічні особливості фурункулів носогубного трикутника, а також визначити сучасні хірургічні й терапевтичні підходи до їх безпечного лікування з метою мінімізації ризику внутрішньочерепних ускладнень.

Матеріали і методи. Проведено комплексний аналіз 6 сучасних англomовних наукових джерел, що включають клінічні настанови, результати анатомічних досліджень та серії клінічних випадків щодо інфекцій шкіри і м'яких тканин, анатомії лицевих вен, а також механізмів розвитку тромбозу печеристого синуса.

Результати і обговорення. Головним збудником фурункулів обличчя є *Staphylococcus aureus*, який використовує низку факторів вірулентності (цитолітичні токсини, білок А, коагулазу) для уникнення імунної відповіді, формування абсцесів та руйнування тканин [6]. Згідно з дослідженнями, септичні випадки тромбозу печеристого синуса найчастіше виникають саме

внаслідок поширення бактерій з інфекційних вогнищ (фурункули) у межах носогубного трикутника [1]. Концепція «трикутника небезпеки» базується на тісному зв'язку між екстракраніальною та інтракраніальною венозними системами [4]. У науковій літературі тривала дискусія щодо ролі клапанів у лицевій вені: хоча деякі дослідження припускають наявність клапанів, критичним фактором є наявність прямих анастомозів та напрямок кровотоку [3] [4]. Сучасні анатомічні дослідження беззаперечно доводять, що прямі анастомози між лицевою веною та венозними синусами твердої мозкової оболонки через кутову вену (angular vein) існують у 97% випадків [4]. Це створює прямий шлях для швидкого ретроградного перенесення інфекції до мозку. Неправильне лікування або механічне видавлювання гною з фурункула обличчя суворо заборонені [2]. Форсована екструзія здатна проштовхнути бактерії у венозне русло, спричиняючи септичні емболи, менінгіт, субдуральну емпієму або абсцес мозку [1] [2]. З огляду на зростаючу загрозу резистентних штамів, терапія ускладнених або потенційно небезпечних гнійників вимагає негайного підключення емпіричної полімікробної терапії (з обов'язковим покриттям MRSA) на стадії інфільтрації [5]. Альтернативою класичним розрізам є малоінвазивні методи. Наприклад, застосування вогняної голки (fire needle) у поєднанні з топічним мупіроцином дозволяє створити мікроскопічний отвір для безперешкодного відтоку гною без ризику рознесення інфекції екструзією. Цей метод знищує локальні патогени високою температурою, мінімізує кровотечу, попереджає рубцювання та значно прискорює загоєння [2].

Висновки. Фурункул носогубного трикутника залишається вкрай небезпечною патологією в хірургії через доведену наявність прямих венозних анастомозів з печеристим синусом, що створює високий ризик життєво небезпечних внутрішньочерепних та інфекційних ускладнень. Домінування *S. aureus*, здатного уникати імунної відповіді, та зростання частки резистентних штамів вимагають агресивної, цілеспрямованої антибіотикотерапії, оскільки перша лінія препаратів може бути неефективною

Список літератури

- 1) Plewa M.C., Hall W.A. Cavernous Sinus Thrombosis. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
- 2) Li M., Zhu X., et al. Fire Needle Combined Topical Mupirocin for the Treatment of Simple Skin Abscesses in Pediatric Patients: A Case Series. Infection and Drug Resistance. 2023; 16: 3683-3692.
- 3) Mohamed-Yassin M.S., et al. A red and swollen nose: Nasal vestibular furunculosis. Malaysian Family Physician. 2020; 15(1): 61-63.
- 4) Siwetz M., Pils U., et al. New Insights into the Communications of the Facial Vein with the Dural Venous Sinuses. Medicina. 2023; 59: 609.
- 5) Ramakrishnan K., et al. Skin and Soft Tissue Infections. American Family Physician. 2015; 92(6): 474-483.
- 6) Linz M.S., et al. Clinical Impact of Staphylococcus aureus Skin and Soft Tissue Infections. Antibiotics. 2023; 12(3):557.

INTERACTIVE ONLINE TOOLS FOR DEVELOPING COMMUNICATIVE COMPETENCE IN ENGLISH CLASSES

Ozarchuk Iryna

Senior Lecturer

National University of Water and
Environmental Engineering

Innovative technologies are radically changing the education system, primarily the field of teaching English in universities in the modern world. Global issues and challenges related to this process have important implications for the educational system as a whole (Bilichenko, 2024).

The use of interactive techniques in foreign language instruction is crucial to the communication process because it fosters strong bonds between students and the teacher through game-like interactions, which suggests that students will be more engaged and active. Through interactive teaching techniques, a communicative atmosphere is created where learning new lexical items, talking about common issues, participating in conversations, and developing and expressing one's own ideas are all made comfortable [3]. These ideas are reinforced by digital technology, which produces interactive learning environments. Students may practise English in dynamic and interesting ways using online platforms and applications. Additionally, they enable prompt feedback, which is crucial for language development.

Teaching foreign languages should focus not only on grammar and vocabulary but also on real-life communication. Learners should expand their vocabulary, apply grammar in context, and develop creative thinking skills. Motivation and active participation are important for enhancing communicative competence.

These activities are made easier by digital platforms like Duolingo, Kahoot, Padlet, Zoom, and Microsoft Teams, which offer interactive exercises, tests, and teamwork chances. Using interactive techniques like role-playing, dialogue, problem-solving, and intellectual engagement improves language proficiency and fosters original thought. For instance, students build and present itineraries, utilise new terminology, and assess them many times in the "Travel Preparation" exercise. According to Rybchynska (2023), interactive approaches increase students' enthusiasm to study and enhance their speech by 30–40%. Digital tools for language learning enhance practical application, teamwork, and language engagement.

For instance:

Use Kahoot and Duolingo to improve grammar and vocabulary.

Padlet: peer evaluation and visual presentations.

Zoom and Microsoft Teams: online role-playing and communication with people from across the world.

Wordwall allows teachers to create interactive exercises and games for practice and revision.

Moodle serves as a learning management system that integrates assignments, discussions, and assessment tools.

These tools encourage active participation and transform traditional learning into an interactive process. They also support different learning styles and increase student autonomy. Digital technologies foster creativity, teamwork, and practical communication skills, according to UNESCO (2023). In Ukraine, higher education institutions increasingly employ interactive teaching tools such as Padlet, Kahoot, and Duolingo.

According to studies, students' language competency has increased when these techniques are used. Enhancing teacher preparation, developing technology infrastructure, and motivating students to actively engage are among the suggestions made for Ukraine. Challenges include insufficient teacher preparation, technological limitations, low student engagement, and inflexible lesson planning. Possible solutions involve the continuous professional development of teachers in digital and interactive teaching methods, as well as the improvement of technological infrastructure, including access to computers, tablets, and stable internet connectivity.

There are several benefits to teaching English using interactive web resources. First of all, by including game aspects and competitiveness, they greatly boost student motivation. Second, they provide chances for genuine dialogue and instantaneous engagement. Thirdly, they facilitate cooperative learning by allowing students to collaborate on assignments from any location. Additionally, instantaneous feedback from digital tools enables students to immediately recognise and fix errors. Additionally, they aid in the growth of digital literacy, a crucial skill in contemporary schooling.

The incorporation of interactive web technologies presents several difficulties, notwithstanding their benefits. These include uneven student access to devices or internet connectivity, a lack of technological resources, and some instructors' inadequate digital competency. The dangers of excessive technological use without a clear educational goal provide another difficulty. Teachers must thus carefully choose the right tools and successfully incorporate them into class objectives.

When teaching English in higher education institutions, interactive online resources are crucial for fostering communicative skills. They promote interactive learning, increase student engagement, and offer chances for real-world contact. However, careful curricular integration and sufficient teacher preparation are necessary for successful implementation. All things considered, digital technologies are a potent way to raise the standard of English language instruction and get pupils ready for communication in a globalised society (Boiko, 2024).

Interactive activities are a potent technique used in contemporary foreign language instruction to enhance communication abilities. Interactive teaching strategies encourage students to actively participate in the learning process and engage with both the teacher and their peers, which enhances overall language proficiency, expands vocabulary, and facilitates the more efficient acquisition of grammatical structures. In

addition to helping students develop a high degree of language competence and communication confidence, the employment of such strategies in the learning process helps prepare them for real-life circumstances. Regarding future research potential, we suggest creating a handbook with several interactive activities for teaching English for particular objectives.

References

1. Boiko, A. (2024). Interactive extracurricular activities for improving foreign language communicative competence of students of secondary and out-of-school education. *Theoretical and Methodical Problems of Children and Youth Education*, 28(1), 43-52. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2024-28-1-43-52>
2. Bilichenko, A., Martynenko, N., Derevianko, L., Mizina, O., & Iatsyna, M. (2024). The effectiveness of interactive online courses for the speech competence development in non-language-major students. *Revista Eduweb*, 18(3), 204–222. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.16>
3. Rybchynska, A. (2023). Development of communication skills through the introduction of interactive teaching methods in English lessons. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Pedagogy and Psychology”*, 9(2), 9-17. doi: 10.52534/msu-pp2.2023.09
4. Council of Europe. (2020), *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume*. Council of Europe Publishing, Strasbourg. Retrieved from <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4>

TENSE TRANSFORMATION STRATEGIES IN NEWS DISCOURSE TRANSLATION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF ENGLISH AND UZBEK MEDIA TEXTS

Rejabova Nigorakhon Mukhammadikhrom kizi
Namangan State Institute of Foreign Languages

ABSTRACT: This article investigates tense transformation strategies employed in the translation of English and Uzbek news discourse. Drawing on a parallel corpus of 50 matched news texts sourced from the most popular news and information websites (2023–2025), the study analyses how grammatical tense categories are reconfigured across language pairs during the translation process. The findings reveal that English-to-Uzbek translation consistently involves a shift from Present Perfect to Past Simple, driven by pragmatic and cultural norms that prioritise factual certainty over immediacy. Conversely, Uzbek-to-English translation requires the introduction of tense markers that convey the currency and relevance of events. The study proposes four principal translation strategies — literal equivalence, adaptive equivalence, explicitation, and modulation — and evaluates their effectiveness in preserving both semantic accuracy and communicative impact. The results contribute to translation theory, media linguistics, and contrastive grammar, with practical implications for translator training and bilingual news production.

Keywords: tense transformation, translation strategies, news discourse, English–Uzbek, Present Perfect, Past Simple, contrastive linguistics, media translation, functional equivalence, tense shift.

1. INTRODUCTION

Translation is fundamentally a site of contact between two grammatical, semantic, and pragmatic systems. Among the many challenges this contact generates, the treatment of verbal tense stands out as particularly consequential in news discourse, where the choice of tense form signals not only temporal location but also the translator's and the outlet's epistemic stance toward the reported event. A headline rendered in the Present Simple ("Government approves new law") conveys a different degree of immediacy and journalistic positioning than the same headline rendered in the Past Simple ("Government approved new law"), even when both describe an identical event.

The present article addresses tense transformation in the specific domain of news discourse translation between English and Uzbek a language pair that has received limited attention in translation studies despite the growing importance of Uzbek-language digital media. English and Uzbek differ fundamentally in their tense-aspect systems: English employs a richly differentiated array of tense-aspect combinations (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Past Continuous, Past Perfect, and Future forms), each carrying distinct temporal and epistemic

meaning; Uzbek, by contrast, relies more heavily on contextual and affixal disambiguation, with the Past Simple (-di) dominating factual news reporting.

This asymmetry means that tense transformation in English–Uzbek and Uzbek–English translation is not an incidental grammatical adjustment but a systematic phenomenon with measurable effects on the communicative function of the translated text. Building on the theoretical frameworks of Nida and Taber (1969), Newmark (1988), and Baker (2011), and drawing on corpus evidence from 50 parallel news texts, this article characterises the primary transformation patterns, proposes a four-strategy taxonomy, and evaluates the pragmatic consequences of each strategy.

2. THEORETICAL BACKGROUND

2.1. Tense Transformation in Translation Theory

The conceptual foundation for the present study rests on three complementary theoretical traditions. Eugene Nida and Charles Taber's (1969) distinction between formal equivalence and dynamic equivalence remains foundational. Formal equivalence prioritises the structural correspondence between source and target texts, mapping grammatical categories as directly as the target language permits. Dynamic (or functional) equivalence, by contrast, prioritises the reproduction of the source text's effect on its intended audience, accepting — and where necessary mandating — structural departures in the target text to achieve this goal. In the domain of tense, formal equivalence might render the English Present Perfect "Scientists have discovered" as the Uzbek "-gan" form, preserving surface grammatical correspondence; dynamic equivalence might render the same structure as "Scientists recently discovered" (Past Simple + temporal adverb), sacrificing the grammatical category to reproduce the sense of currency.

Peter Newmark's (1988) elaborated taxonomy provides a complementary perspective. His distinction between semantic translation which adheres closely to source-language meaning at the expense of naturalness and communicative translation which targets the effect on the receptor audience maps onto the formal/dynamic polarity but with greater attention to register and genre. For news discourse, Newmark's communicative translation aligns with journalistic norms of naturalness and accessibility, recommending tense adaptations that sound unremarkable to the target-language reader.

Mona Baker's (2011) framework of equivalence levels offers the most fine-grained analytical tool for the present study. Her four-level hierarchy word-level, grammatical, textual, and pragmatic equivalence correctly situates tense transformation at the intersection of the grammatical and pragmatic levels. Achieving grammatical equivalence (a direct tense-for-tense mapping) may produce pragmatic non-equivalence (a text whose epistemic signals are misaligned with target-culture reading norms), and vice versa. As Baker observes, the absence of a grammatical device in the target language does not preclude the conveyance of its function; it simply requires the deployment of alternative strategies.

2.2. Tense Systems in English and Uzbek News Discourse

English news discourse is characterised by a stratified tense architecture in which different tense forms are deployed at different structural positions within a news text.

Headlines overwhelmingly favour the Present Simple (72% of the corpus), which creates an effect of immediacy the event appears to be occurring at the moment of reading despite the fact that the event may have occurred hours or days earlier. This "journalistic present" or "dramatic present" is a well-documented convention of English print and digital journalism (Bell, 1991; Fairclough, 1995). The lead paragraph typically introduces the Past Simple or Present Perfect to establish factual grounding, and subsequent paragraphs alternate between Past Simple (for sequential factual reporting), Present Perfect (for results with current relevance), and Present Simple (for expert commentary or standing truths).

Uzbek news discourse exhibits a markedly different tense architecture. Past Simple forms (-di, past narrative) dominate across all structural positions, accounting for 44% of all verbal forms in the 500-text Uzbek sub-corpus. This dominance reflects a cultural-journalistic norm in which factual credibility is signalled through the use of completed-action tense forms: the Past Simple tells the Uzbek reader that the event has been verified before publication. Present tense forms (-yapti, -moqda) appear in 28% of cases, typically for background context or ongoing situations, while Future forms (-adi, -ajak) account for 12% and are used for scheduled or anticipated events.

3. METHODOLOGY

The empirical base for this study comprises a parallel corpus of 50 matched news texts: 25 English-language texts sourced from the most popular news and information websites (2023–2025), each paired with their Uzbek translations or Uzbek-language counterparts on the same event from the most popular news and information websites. Texts were selected to represent four major news domains: political events, scientific discoveries, economic developments, and social affairs. Each matched pair was annotated for: (1) the tense form used in the source text; (2) the tense form used in the target text; (3) the presence of any lexical compensatory devices (adverbs, modal particles); and (4) the pragmatic function of the source-text tense (immediacy, factual grounding, current relevance, or sequential narration).

Tense transformation was classified using a four-category taxonomy derived inductively from the corpus and subsequently validated against the theoretical frameworks described in Section 2: (i) Literal equivalence, in which the source-text tense form is mapped as directly as the target language permits; (ii) Adaptive equivalence, in which a tense shift is accompanied by a lexical compensatory device to preserve the pragmatic function of the source form; (iii) Explication, in which implicit temporal meaning is made overt through added lexical material; and (iv) Modulation, in which the perspective on the event is shifted while semantic content is preserved.

4. FINDINGS AND DISCUSSION

4.1. Primary Tense Transformation Patterns in English–Uzbek Translation

The most frequent transformation pattern in the corpus is the shift from English Present Perfect to Uzbek Past Simple, occurring in 78% of analysed sentence pairs where the source text employs a Present Perfect form. This pattern is exemplified by the following parallel texts:

Source (News, 15 April 2024): *"British scientists have developed a new drug that could revolutionise diabetes treatment."*

Target (News, 15 April 2024): *"Britaniyalik olimlar diabet davolashda inqilob qilishi mumkin bo'lgan yangi dori ishlab chiqdilar."*

In this transformation, the English Present Perfect ("have developed") which signals both the completion of the action and its continued relevance to the present moment is rendered by the Uzbek Past Simple (-dilar), which signals completion and factual certainty but does not grammatically encode current relevance. The pragmatic function of currency is consequently lost at the grammatical level. This loss is not incidental: it reflects the different journalistic calibration of the two cultures. The English reader expects the Present Perfect to signal "this has just happened and it matters now"; the Uzbek reader expects the Past Simple to signal "this has been verified and we are reporting it as fact". Both expectations are satisfied, but by different grammatical means or in the Uzbek case, by the suppression of the immediacy signal in favour of the credibility signal.

The second major pattern is the shift from English Present Simple (in headlines) to Uzbek Past Simple, occurring in 64% of headline pairs. English headlines conventionally use Present Simple to create the "journalistic present" effect. Uzbek headlines, however, consistently employ Past Simple, conforming to the Uzbek norm of reporting events as completed facts. This structural divergence means that English-to-Uzbek translation of headlines systematically involves a tense downgrade from present to past.

Table 1. Primary Tense Transformation Patterns in English–Uzbek News Translation (n = 50 text pairs)

Source Tense (English)	Target Tense (Uzbek)	Frequency	Pragmatic Loss/Gain
Present Perfect	Past Simple (–di/–gan)	78%	Loss: currency signal
Present Simple (headline)	Past Simple (–di)	64%	Loss: immediacy effect
Past Continuous	Past Simple + lexical marker	89%	Neutral: aspect compensated lexically
Future (will)	Future (–adi/–ajak)	91%	No loss: direct equivalence

4.2. Four Strategies for Tense Transformation

The corpus analysis yields four principal strategies that translators employ to manage tense transformation in English–Uzbek and Uzbek–English news translation. These strategies are not mutually exclusive and may combine within a single sentence.

Strategy 1: Literal Equivalence. The source-language tense form is mapped as directly as the target language permits. For Present Perfect, this means using the Uzbek –gan form; for Past Simple, the Uzbek –di form. Literal equivalence preserves surface grammatical correspondence but is the strategy most likely to produce pragmatic non-equivalence, particularly in the case of Present Perfect, where the Uzbek –gan carries different connotations (chiefly, unexpectedly new information) from the English Present Perfect (current relevance of a past action). Literal equivalence is most successful when the source and target tense forms share sufficient pragmatic overlap as in the case of Future forms, where English will and Uzbek –adi/-ajak both signal planned or anticipated events.

Strategy 2: Adaptive Equivalence. The tense form is shifted and the semantic loss at the grammatical level is compensated by a lexical device. The most common compensatory devices in the corpus are temporal adverbs *yaqinda* (recently), *hozirda* (currently), *shu kunda* (at present) which carry the currency or immediacy meaning that the target-language tense form cannot express grammatically. For example, the English "Scientists have discovered a new vaccine" may be rendered as "Olimlar yaqinda yangi vaksina kashf qildilar" (Scientists recently discovered a new vaccine), where the Past Simple –di carries the factual certainty expected by Uzbek readers, and *yaqinda* compensates for the currency signal of the English Present Perfect.

Strategy 3: Explicitation. Temporal meaning that is implicit in the source-language tense form is made explicit through added lexical material. For example, the English Present Perfect "The president has announced" implies that the announcement is recent and consequential. An explicating Uzbek translation might render this as "Prezident bugun/shu kuni e'lon qildi" (The president announced today/this very day), where the addition of a deictic temporal marker (*bugun*) makes the currency of the event overt. Explicitation is particularly useful when the source-text tense carries culturally specific pragmatic implications that cannot be assumed to transfer automatically.

Strategy 4: Modulation. The perspective on the reported event is shifted — from active to passive, from process to result, or from actor to event while semantic content is preserved. For example, the English "Markets have fallen" (Present Perfect, actor-focused) may be rendered as "Bozorlar pasayishi kuzatildi" (A decline in markets was observed), where the Uzbek passive construction preserves the factual report while reframing it from an actor-centred perspective to an observer-centred one. Modulation is the most complex strategy and is typically employed when both literal equivalence and adaptive equivalence produce unnatural or misleading target-text forms.

Table 2. Four-Strategy Taxonomy for Tense Transformation in News Translation

Strategy	Approach	Example (EN → UZ)	Optimal Use Context
Literal Equivalence	Direct tense mapping	"has announced" → "e'lon qilgan"	Scientific / formal texts; Future forms
Adaptive Equivalence	Tense shift + lexical compensation	"has discovered" → "yaqinda kashf qildi"	Breaking news; currency-marked events
Explicitation	Adding temporal markers	"has signed" → "bugun imzoladi"	When source tense implies time reference
Modulation	Perspective shift	"Markets have fallen" → "Pasayish kuzatildi"	When other strategies produce unnatural output

4.3. Uzbek-to-English Translation: The Reverse Challenge

While English-to-Uzbek translation involves systematic tense downgrade (from more to less grammatically differentiated forms), Uzbek-to-English translation involves a different challenge: the need to introduce tense distinctions that the source language does not grammatically encode. An Uzbek Past Simple form (–di) may correspond, depending on context, to an English Past Simple, Present Perfect, or even Present Simple, and the translator must determine which English form best serves the communicative purpose of the target text.

The corpus reveals three principal Uzbek-to-English tense transformation patterns. The most frequent (occurring in 61% of sentence pairs) is the reverse of the English-to-Uzbek pattern: Uzbek Past Simple is rendered as English Present Perfect when the translated text is intended for immediate publication and the event has clear current relevance. The second pattern (29%) involves the introduction of the English Present Simple in headlines, where the Uzbek source uses Past Simple: "Prezident farmonni imzoladi" (President signed the decree) becomes "President Signs Decree", recovering the journalistic-present convention that English-language readers expect. The third pattern (10%) involves the introduction of English progressive or perfect progressive forms to convey ongoing processes that Uzbek expresses through simple past forms combined with contextual cues.

5. DISCUSSION

The findings demonstrate that tense transformation in English–Uzbek news translation is not a peripheral grammatical issue but a systematic and consequential phenomenon that reflects deep structural differences between the two languages' news discourse conventions. The English tense lifecycle — in which tense forms progress from Present Continuous (alert stage) through Present Simple (confirmation) and

Present Perfect (development) to Past Simple (settlement) as certainty about an event accumulates — has no direct Uzbek counterpart. Uzbek news discourse is organised around a different principle: factual credibility, signalled by the dominance of Past Simple, takes precedence over the immediacy effect that English news discourse achieves through present-tense forms.

This structural difference has direct implications for translation strategy selection. Translators working from English into Uzbek must consistently decide whether to prioritise formal faithfulness to the source tense (literal equivalence) or communicative effectiveness in the target culture (adaptive equivalence, explicitation, or modulation). The corpus data suggest that adaptive equivalence — tense shift plus lexical compensation — is the most effective strategy for high-stakes pragmatic markers such as Present Perfect, while literal equivalence is adequate for Future forms and for text types (such as academic commentary within news articles) where formal equivalence does not produce pragmatic distortion.

The findings also have implications for the study of audience risk tolerance and journalistic credibility. The consistent use of Past Simple in Uzbek news discourse reflects not merely a grammatical convention but a cultural-epistemic norm: Uzbek media audiences expect their news outlets to withhold publication until an event can be reported as a verified, completed fact. The English tense lifecycle, by contrast, is calibrated for audiences who have internalised provisional reporting as a feature — not a defect — of breaking news. These different calibrations are not translatable by grammatical means alone; they require the translator to make active decisions about which pragmatic effect to prioritise.

6. CONCLUSION

This article has examined tense transformation strategies in English–Uzbek news discourse translation, drawing on a parallel corpus of 50 matched news texts and the theoretical frameworks of Nida and Taber, Newmark, and Baker. The principal findings are as follows. First, the most frequent transformation pattern in English-to-Uzbek translation is the shift from Present Perfect to Past Simple, driven by the Uzbek journalistic norm of factual certainty over communicative immediacy. Second, a four-strategy taxonomy — literal equivalence, adaptive equivalence, explicitation, and modulation — adequately accounts for the range of translator responses to tense asymmetry. Third, adaptive equivalence (tense shift plus lexical compensation) is the most pragmatically effective strategy for high-currency tense forms such as Present Perfect. Fourth, Uzbek-to-English translation presents a complementary challenge: the need to introduce grammatically encoded tense distinctions that Uzbek expresses contextually.

Three implications follow for theory and practice. For translation theory, the findings support Baker's argument that grammatical equivalence and pragmatic equivalence must be treated as separate objectives, and that the pursuit of the former at the expense of the latter constitutes a translation failure in communicative genres such as news. For translator training, the study recommends explicit instruction in the tense conventions of Uzbek and English news discourse as distinct genre systems, rather than treating tense transformation as a matter of grammatical rule application. For news

platform design, the findings confirm that bilingual English–Uzbek editorial operations require language-specific publication norms that cannot be reduced to a single shared style guide: the tense conventions are too divergent, and the consequences of violating them — reduced credibility in Uzbek, reduced immediacy in English — are too significant to ignore.

References

1. Austin, J. L. (1962). *How to Do Things with Words*. Oxford: Clarendon Press.
2. Baker, M. (2011). In *Other Words: A Coursebook on Translation* (2nd ed.). London: Routledge.
3. Bell, A. (1991). *The Language of News Media*. Oxford: Blackwell.
4. Boczkowski, P. J. (2010). *News at Work: Imitation in an Age of Information Abundance*. Chicago: University of Chicago Press.
5. Comrie, B. (1985). *Tense*. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Dahl, Ö. (1985). *Tense and Aspect Systems*. Oxford: Blackwell.
7. Fairclough, N. (1995). *Media Discourse*. London: Edward Arnold.
8. G'ulomov, A., & Asqarova, M. (1987). *Hozirgi o'zbek adabiy tili*. Toshkent: O'qituvchi.
9. House, J. (1997). *Translation Quality Assessment: A Model Revisited*. Tübingen: Narr.
10. Ismatullayeva, Sh. U. (2018). *Zamon kategoriyasining tarjima transformatsiyalari* (Doctoral dissertation). Toshkent.
11. Johanson, L. (2002). *Structural Factors in Turkic Language Contacts*. London: Curzon.
12. Karimov, R. (2023). Pragmatic features of Uzbek media discourse. *Journal of Linguistics and Translation Studies*, 5(2), 45–58.
13. Karlsson, M., & Strömbäck, J. (2010). Freezing the flow of online news. *Journalism Studies*, 11(1), 2–19.
14. Klein, W. (1994). *Time in Language*. London: Routledge.
15. Malmkjær, K. (Ed.). (1998). *Translation and Language Teaching*. Manchester: St. Jerome Publishing.
16. Newmark, P. (1988). *A Textbook of Translation*. London: Prentice Hall.
17. Nida, E. A., & Taber, C. R. (1969). *The Theory and Practice of Translation*. Leiden: Brill.
18. Nord, C. (1997). *Translating as a Purposeful Activity*. Manchester: St. Jerome Publishing.
19. Reichenbach, H. (1947). *Elements of Symbolic Logic*. New York: Free Press.
20. Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
21. Toury, G. (1995). *Descriptive Translation Studies and Beyond*. Amsterdam: John Benjamins.
22. Welbers, K., Van Atteveldt, W., Kleinnijenhuis, J., & Ruigrok, N. (2016). A Gatekeeper among Gatekeepers. *Journalism Studies*, 17(3), 300–318.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ І ПРИЙОМИ АНАЛІЗУ ХУДОЖНЬОГО ТЕКСТУ В ІНТЕГРАТИВНІЙ ЛІНГВОСТИЛІСТИЦІ

Голікова Наталія Сергіївна

доктор філологічних наук, доцент,
професор кафедри української мови
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара

Загальна науково-теоретична парадигма лінгвістичного аналізу мови літературних творів постійно збагачується новими методами й прийомами дослідження стилістично вагомих складників художнього тексту. У сучасній лінгвоукраїністиці досі актуальною є проблема маркування релевантних текстових лінгвоодиниць, а також визначення (або уточнення) їхніх ідентифікаційно-типологічних ознак щодо загальномовної системи, стилю та ідіостилю.

Докладне вивчення індивідуально-авторських таїн, закладених у художньому тексті, потребує узагальнень щодо результатів письмемницької мовотворчості у зв'язку з історичною пам'яттю українського народу, а також декодування глибинних смислів стилістем – репрезентантів національно-культурних цінностей. Наприклад, комплексне студіювання функціонально-стилістичних особливостей лексеми *пісня*, одного з ключових слів в ідіолекті Лесі Українки, передбачає залучення низки наукових методів, розроблених у межах лексичної семантики, лінгвостилістики та лінгвокультурології. Осмислюючи релевантні ознаки досліджуваного слова, доходимо висновку, що в поетичному дискурсі Лесі Українки його семантико-смыслову еволюцію можна змодельовати в такий спосіб: *лексема* → *стилістема* → *лінгвокультурема* [1, с. 79]. Усебічне студіювання ключового слова *пісня*, що пронизує вертикальний контекст поетичного доробку Лесі Українки, у межах інтегративної лінгвостилістики потребує застосування низки науково-дослідницьких методів, апробованих у лексикології, лінгвостилістиці, когнітивній лінгвістиці, лінгвокультурології.

Інтегративно-стилістичний підхід до вивчення мистецької мовотворчості вбачаємо у застосуванні низки методів і прийомів, що насамперед репрезентують взаємодію гуманітарних наук, які наразі розвиваються під гаслом антропоцентризму, зокрема: *метод лінгвостилістичного аналізу, метод компонентного аналізу, дистрибутивний метод, дискурс-аналіз, контекстуально-інтерпретаційний метод, метод текстової ідентифікації інтертекстем, метод семантико-асоціативного поля, метод маркування художнього простору* тощо.

Перераховані й інші наукові методи, застосовувані в сучасних лінгвостилістичних дослідженнях, дають змогу інтегрувати художній текст у

загальне дослідницьке поле гуманітаристики. Вибір конкретних методів стилістичного опису текстового матеріалу зумовлений метою конкретної роботи, її завданнями та об'єктом студіювання. Останнім часом у працях науковців, які вивчають мову художніх текстів тих чи тих письменників, із певною метою актуалізовано низку інноваційних чи по-новому інтерпретованих методів, нещодавно розроблених в лінгвостилістиці або запозичених з інших галузей антропоцентричного спрямування і по-своєму витлумачених щодо визначеного об'єкта студіювання, зокрема:

- *метод інтегративного аналізу* – для комплексного дослідження сукупності різноструктурних стилістем;

- *метод лінгвостилістичного аналізу*, що дає змогу з'ясувати стилістичні функції індивідуалізмів та виявити їхню специфіку у вертикальному контексті авторської мовотворчості;

- *метод компонентного аналізу*, який застосовують під час ідентифікації лексичних значень багатьох лексем, що в лінійних контекстах зазнали трансформації внутрішньої форми або розширили свою семантичну структуру;

- *дистрибутивний метод*, доцільний для характеристики сполучуваності контекстуальних лінгвоодиниць – антонімів, синонімів тощо;

- *дискурс-аналіз* – метод лінгвопрагматичного походження, що його використовують для виявлення прагматичного потенціалу стилістем, їхньої здатності впливати на адресата;

- *контекстуально-інтерпретаційний* (або *рецептивно-інтерпретаційний*) *метод* – для виокремлення ймовірних читацьких стратегій реценції художнього тексту та його складників;

- *метод текстової ідентифікації інтертекстем*, застосовуваний для фіксації «чужих» слів у художніх текстах;

- *метод семантико-асоціативного поля*, розроблений у межах когнітивної лінгвістики для вивчення когнітивної структури концептів;

- *метод маркування художнього простору*, який використовують для визначення типів лінгвостилістичного опису урбаністичного простору, охудожненого у письменницьких текстах тощо.

Загалом будь-який художній текст оприявнює низку індивідуально-стилістичних письменницьких рис, які потрібно розглядати в різних площинах мовознавчого аналізу. Як надскладне структурно-семантичне й комунікативно-когнітивне утворення він є втіленням вербального повідомлення, що передає предметно-логічну, естетичну, образну, емоційну й оцінну інформацію, цілісно об'єднану в ідейно-художньому змісті тих чи тих текстів української літератури. На нашу думку, для типологічно-структурного опису складників художнього тексту варто залучити, крім традиційного – *лінгвостилістичного* аспекту, низку інших важливих науково-дослідницьких парадигм, зокрема *лінгвопрагматичний* аналіз, оскільки художній дискурс – це діалогічна, світоглядна, смислова, семіотична взаємодія автора та численних реципієнтів, останні з яких мають змогу оцінювати результат авторської мовотворчості [8, с. 41].

Отже, на загальному індивідуально-авторському мовно-стилістичному тлі художнього тексту завжди виразно проступають його емоційно-оцінні компоненти, що становлять особливу лінгвопрагматичну систему тексто-дискурсивних маркерів. Якщо специфічною рисою сучасної інтегративної лінгвостилістики є функціональний підхід до вивчення мовних одиниць, які формують художній текст, а також усебічне дослідження індивідуально-авторської словотворчості з урахуванням як інтра-, так і екстралінгвальних – психологічних, етичних, соціально зумовлених тощо – особливостей мовомислення письменника, що сприяє пізнанню загальних законів художньої творчості та своєрідності ідіолекту того чи того митця, то *функціональна лінгвопрагматика* має конкретніше завдання – вивчати усвідомлюваний, мотивований і продуманий вибір чітко оформлених мовних структурно-семантичних одиниць: слів, висловів і синтаксичних конструкцій.

Уважаємо, що лінгвопрагматика, спираючись на традиційні галузі лінгвоукраїністики, зокрема на лексикологію, граматику, синтаксис, стилістику, досі формує власний об'єкт і предмет дослідження, удосконалює й розроблює специфічні методи й методики студіювання фактичного матеріалу. Для всеохопного опису мовно-аксіологічних засобів художнього тексту в межах науки нерідко застосовують такі методи лінгвопрагматичного аналізу, як: *дискурс-аналіз*, *контекстуально-інтерпретаційний метод*, *метод текстової ідентифікації* різних маркувальних текстових одиниць, зокрема *інтертекстем* і *фольклоризмів*, для фіксації та виявлення прагматичної спроможності багатьох «чужих» слів у художніх текстах та ін.

Зокрема, основні методи інтегративно-прагматистичного аналізу різнотипних мовних репрезентантів явищ антонімії та синонімії, що пронизують лексико-семантичну систему сучасної української літературної мови й водночас становлять своєрідний каркас для конструювання багатьох тропеїчно-риторичних мовних засобів, успішно застосовано в наших попередніх дослідженнях, основною джерельною базою для яких слугували прозові художні твори П. Загребельного [2; 3; 5; 6; 7].

Основні теоретичні положення, сформовані в межах лінгвопрагматичного напрямку, що актуалізує вивчення взаємодії комунікантів у процесі спілкування, певною мірою вдається застосувати, аналізуючи «поведінку» персонажів художніх творів, представлену найчастіше в діалогах або в авторських характеристиках героїв тих чи тих творів. Наприклад, в лінійному контексті з роману «Роксолана» П. Загребельного зафіксовано один із виявів мовно-комунікативної девіації, спричиненої порушенням семантико-прагматичної стратегії щодо формування своєрідного «комунікативного паспорта людини» [4, с. 17] – портретної характеристики персонажа, репрезентованої ампліфікаційним рядом контекстуальних синонімів: *...молодий шах-заде нікого не хотів бачити, нічого не пам'ятав, забував, що він султанський син, взагалі був непам'яттю, небуттям, димом, імлою, примарністю* [9, с. 630]. У рецепції читачів «комунікативний шум» можуть створювати слововживання *непам'ять* і *небуття*, у будові яких заперечний префікс *не-* «перекреслює»

наявність фактів – важливих атрибутів життя будь-якої людини, номінованих цими словами, і в такий спосіб семантично зближує їх з лексемами *дим*, *імла*, *примарність*, що мають у структурі своїх значень спільні диференційні семи ‘газоподібність’, ‘нечіткість’, ‘уявність’, а також суб’єктивно породжувані прагматичні смисли на зразок ‘несправжність’, ‘імовірність існування’ тощо.

Загальний огляд праць, виконаних у межах лінгвостилістики впродовж першої чверті ХХІ ст., засвідчує, що застосування *інтегративного методу* в цій науці дає змогу успішно поєднати стилістичні, семантичні, лінгвопрагматичні, соціолінгвістичні, культурологічні, лінгвокогнітивні тощо методи та прийоми дослідження різних художніх текстів. Теоретичне обґрунтування мовних «каналів» взаємодії комунікантів – автора тексту й читача, який має декодувати індивідуально-авторські інтенції, переконує, що під час розшифрування дещо прихованих семантико-асоціативних зв’язків між мовно-виражальними текстовими компонентами текстів важливими постають і ті чи ті технології їх дослідження.

Отже, у сучасній лінгвостилістиці проблема розроблення й упровадження інтегративно-мовних методик аналізу стилів і жанрів залишається однією з найактуальніших. Уважаємо, що надалі в цій науці перспективним може бути як формування її нових підрозділів з опертям на науково-методологічні основи таких наукових галузей, як: комунікативна лінгвістика, лінгвопрагматика, когнітивна лінгвістика, лінгвокультурологія, етнолінгвістика, соціолінгвістика, теорія інтертекстуальності тощо, так і залучення об’ємного фактичного матеріалу з художніх творів письменників-класиків і сучасних митців, із текстів інших функціональних стилів, що загалом недостатньо досліджені в межах сучасної лінгвостилістики.

Список літератури

1. Голікова Н. Лінгвокультурема «пісня» в поетичному дискурсі Лесі Українки. *Культура слова*. Випуск 93. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2020. С. 77–87.
2. Голікова Н. Лінгвопрагматика мовостилю Павла Загребельного. *Культура слова*. Випуск 82. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2015. С. 71–77.
3. Голікова Н. С. Мова художньої прози Павла Загребельного: від слова до концепту. Дніпро: Акцент ПП, 2018. 432 с.
4. Голікова Н. С. Мовно-комунікативні девіації в українському соціокультурному просторі. *Український смисл*: зб. наук. праць. Дніпропетровськ: ДНУ, 2014. С. 15–27.
5. Голікова Н. С. Прагматика мовностилістичних засобів у романі «Зло» П. Загребельного. *Філологічні студії. Науковий вісник Криворізького національного університету*. Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2014. Вип. 11. С. 164–172.
6. Голікова Н. С. Прагматичний компонент у структурі контекстуальних синонімів (на матеріалі роману «Зло» П. Загребельного). *Одеський лінгвістичний*

вісник. Випуск 4. Одеса: Національний університет «Одеська юридична академія», 2014. С. 42–45.

7. Голікова Н. С. Семантичні та прагматичні маркери контекстуальних антонімів у художньо-літературному дискурсі. *Питання з лексикології і граматики української мови*. Дніпропетровськ: ДНУ, 2014. Вип. 15. С. 177–185.

8. Голікова Н. С. Художній дискурс П. А. Загребельного: лінгвокогнітивний і прагмастилістичний аспекти: дис. ... д-ра філол. наук: 10.02.01. Київ, 2019. 530 с.

9. Загребельний П. А. Роксолана: історичний роман. Київ: А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА, 2013. 800 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЛЕКСИКИ НОВИН BBC ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ КОНТЕКСТУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Долженко Марина Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов
Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро

Іншомовна підготовка здобувачів вищої освіти в умовах сучасного цифрового простору вимагає залучення динамічних та автентичних матеріалів. Традиційні підручники не завжди здатні оперативно відображати актуальні мовні зміни та соціокультурні тренди. У цьому контексті особливого значення набуває використання інформаційних ресурсів медіакорпорації BBC (зокрема платформ BBC News та BBC Learning English) як ефективного лінгводидактичного інструменту для студентів, які володіють мовою на рівнях B1 (Intermediate) та B2 (Upper-Intermediate).

Питання інтеграції автентичних медіатекстів у процес навчання англійської мови активно досліджується науковцями. Зокрема, у працях О. Давиденко (2021) обґрунтовано ефективність використання подкастів BBC Learning English для розвитку навичок сприйняття мови на слух та розширення словникового запасу здобувачів вищої освіти. Дослідження С. Хамдані та Ф. Пуспіторіні (2021) підтверджують, що систематична робота з додатками BBC забезпечує комплексне засвоєння лексики та підвищує мовну мотивацію здобувачів.

Нашею метою є обґрунтувати методичну доцільність використання лексичного потенціалу новин BBC для розвитку іншомовної лексичної компетентності здобувачів вищої освіти рівнів B1–B2 та запропонувати покроковий алгоритм роботи з ними.

Лексичний масив новин BBC є репрезентативним джерелом сучасної загальнонавчальної та функціональної англійської мови. Для рівнів B1–B2 найбільш релевантними є матеріали, присвячені суспільним темам, технологіям, екології та культурі. На відміну від сухих академічних текстів, новини пропонують живі, часто вживані колокації, фразові дієслова та базові ідіоматичні вирази.

Для ефективного засвоєння медійної лексики пропонується триетапна модель інтеграції матеріалів:

1. *Etap рецепції та семантизації (Pre-reading/Pre-viewing)*. Студенти ознайомлюються з короткими новинними замітками або відеосюжетами (тривалістю до 2–3 хвилин). Головна мета — виділити ключові лексичні одиниці та зрозуміти їхнє значення за допомогою контексту. На рівнях B1–B2 фокус зміщується на сталі словосполучення (наприклад: *to mitigate risks* — мінімізувати ризики, *to raise awareness* — підвищувати обізнаність).

2. *Etap закріплення та автоматизації (While-reading)*. Передбачає виконання умовно-комунікативних вправ за допомогою цифрових платформ (Quizlet, LearningApps). Здобувачі виконують завдання на заповнення пропусків (gap-filling), пошук синонімів чи поєднання слова з його дефініцією. Наприклад, вивчаючи фразові дієслова офісного та повсякденного вжитку (*to submit a report, to cover a shift, to run out of time*), студенти відпрацьовують їх у змодельованих життєвих ситуаціях.

3. *Etap продукції та творчого застосування (Post-reading)*. Студенти виходять у вільне мовлення, використовуючи нову лексику для вирішення кейсів, участі в мінідебатах або написання коротких постів-коментарів до новин. Це стимулює розвиток критичного мислення та допомагає перевести лексику з пасивного словникового запасу в активний.

Така методика активізує концепцію автономного навчання (*autonomous learning*), оскільки студенти можуть самостійно обирати актуальні для них новини на сайтах BBC, створювати власні глосарії та відстежувати зміни вживання слів у живому мовленні.

Таким чином, інтеграція лексики новин BBC у процес мовної підготовки здобувачів вищої освіти рівнів B1–B2 забезпечує високу автентичність навчання, розширює функціональний словниковий запас та адаптує студентів до сприйняття реального англомовного інформаційного потоку. Перспективою подальших досліджень є розробка методичних рекомендацій щодо інтеграції медіатекстів у програми практичних курсів англійської мови для немовних спеціальностей.

Список літератури

1. Давиденко О. Using BBC Learning English Podcasts to develop university students' listening skills. E-mentor. 2021. № 5 (92). С. 26–35.
2. Haris Hamdani, Ferawaty Puspitorini. Applying BBC Learning English application in students' vocabulary mastery. Lexeme: Journal of Linguistics and Applied Linguistics. 2021. Vol. 3, No. 1. P. 34–43. ISSN 2656-7067.

МАНІПУЛЯЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ МЕДІАКОМУНІКАЦІЇ

Кравцова Ю.В.

доктор філологічних наук, професор,
завідувач кафедри мовознавства та
методики викладання іноземних мов,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова

У сучасному глобалізованому та діджиталізованому світі масмедіа відіграють важливу роль в інформуванні соціуму та формуванні громадської думки. Телебачення, інтернет, соціальні мережі стали основними каналами та джерелами інформації. «Звичайному інформуванню про події належить досить незначне місце в складі загального масиву медіаконтенту ЗМІ, більшість серед яких домінантною метою вбачає саме вплив на свідомість суспільства» [3, с. 138]. Масмедіа, маючи потужний інструментарій, впливають на всі сфери громадського життя – соціальну, економічну, політичну, культурну й духовну.

Сьогодні існує багато різних медіатехнологій, що справляють вплив на масову свідомість, поведінку, спосіб мислення та життя громадян, які класифікують [2, с. 19–20]: 1) відповідно до типу каналу: традиційні (преса, телебачення, радіо, зовнішня реклама); новітні (інтернет, мобільний зв'язок, соціальні мережі тощо); 2) за законодавчою регламентацією: регламентовані; нерегламентовані; 3) за змістом матеріалу: позитивні; негативні; нейтральні; 4) за специфікою впливу на масову аудиторію: прозорі; маніпуляційні; дискредитивні; 5) за суб'єктом використання: прямі (традиційні агітаційні відеоролики, білборди, реклама на радіо тощо); непрямі (використання службового становища особи, інформаційний привід у масмедіа тощо); 6) за типом комунікаційних зв'язків: лінійні (комунікація відсутня: білборди, замовні матеріали у пресі тощо); інтерактивні (реальна можливість поставити запитання, отримати відповідь, висловити своє враження тощо); транзакційні (можливість простого реагування на отриману інформацію: ток-шоу, теледебати тощо); 7) за проектною реакцією: спрямовані на пробудження емоційної реакції; орієнтовані на пробудження раціональної реакції; 8) за змістовно-інституційною сутністю: політичні, що реалізуються медійними засобами; медійні, що використовують у політиці (трансляція емоційно забарвлених агітаційних відеороликів тощо).

Феномен медіатехнологій тісно пов'язаний із поняттям маніпулювання громадською думкою / свідомістю за допомогою засобів масової інформації, які впливають на широку аудиторію. З-поміж основних методів впливу масмедіа розрізняють навмисний відбір фактів, інформаційне відволікання, сенсаційність, дезінформацію, навіювання, міфотворчість тощо, що може призвести до викривлення або спотворення реальності.

Маніпуляційні стратегії медіакомунікації поєднують два основні аспекти стратегічної дії: 1) когнітивний, пов'язаний із плануванням і прогнозуванням

певної мовленнєвої дії відповідно до наявних знань, намірів і настанов;
2) мовленнєвий, що охоплює процеси вибору та комбінування мовних засобів під час створення повідомлення для вираження певного концептуально-тематичного, функційно-прагматичного, формально-стилістичного змісту з урахуванням стратегічної мети.

Існують різні способи маніпуляції свідомістю в масмедіа:

- 1) семантика (застосування незрозумілих, складних для сприйняття слів);
- 2) емоції (використання емоційних повідомлень);
- 3) сенсаційність і терміновість (забезпечення інформаційного шуму, що руйнує психологічний захист);
- 4) повторення (щоденне використання тієї самої теми або тих самих мовних конструкцій);
- 5) подрібнення (представлення замість цілісної проблеми її фрагмента);
- 6) вихоплення з контексту (представлення проблеми без контексту і зовнішніх чинників);
- 7) авторитаризм джерела повідомлення (відсутність діалогу, усунення «незгодних» джерел інформації та думок);
- 8) тоталітаризм рішення (навіювання формули вирішення проблеми);
- 9) змішування інформації та думок (представлення фактів разом із думкою про них);
- 10) покликання на авторитети (використання авторитету людини задля підтримання якогось твердження);
- 11) активізація стереотипів (прагнення нав'язати сприймання інформації відповідно до норм поведінки певної спільноти);
- 12) некогерентність висловлювань (одночасне подання повідомлень, які суперечать одне одному).

Найпотужнішим інструментом маніпулювання є мова, коли масмедіа майстерно використовують мовні ресурси для прихованого впливу на когнітивну та поведінкову діяльність масової аудиторії.

Основними засобами маніпулятивного впливу в масмедіа є:

- 1) вербальні (оцінна лексика, метафори, порівняння, мовна гра тощо);
- 2) візуально-вербальні (розмір і колористика шрифтів, особливості розташування тексту тощо);
- 3) невербальні (фотографії, графіки, схеми, таблиці, колажі, малюнки тощо);
- 4) символічні (власне символи, числа, графічні позначення, знаки).

Масмедіа активно застосовують такі основні маніпуляційні стратегії:

- 1) спотворення (неповне, однобічне представлення; фрагментарний спосіб поширення інформації);
- 2) редагування, додавання власних домислів і коментарів (з огляду на індивідуально-психологічні особливості й політичні симпатії поширювачів інформації);
- 3) інтерпретування у вигідному світлі;
- 4) приховування, замовчування;

5) створення інформаційного шуму (зниження сприйняття фактів за рахунок подавання такої кількості повідомлень, за якої стає неможливим їх сортування);

6) оперативне подавання неперевіреної інформації (будь-яке перше повідомлення про подію сильніше впливає на аудиторію, ніж наступні);

7) поширення певного погляду на інформацію як єдиного вірного (створення ілюзорного ефекту підтримування трансльованої ідеї більшістю, що призводить до небажання аудиторії відкрито висловлюватися під страхом суспільних санкцій).

Отже, масмедіа широко використовують різноманітні способи, засоби та комунікаційні стратегії для маніпуляції суспільною свідомістю, що може призводити до викривлення реальності та когнітивного спотворення. Для ефективного захисту від маніпулятивного впливу масмедіа потрібно розвивати критичне мислення, фільтрувати інформаційний простір і дотримуватися інформаційної гігієни, що сприятиме вчасному розпізнаванню неправдивої інформації.

Список літератури

1. Богущ Л. А. Вплив медіа на формування громадської думки у світі. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*. 2021. Т. 32 (71). № 1. Ч. 3. С. 299–305.

2. Іващенко В. Л. *Сучасні медіакомунікативні технології*. Київ: Розумники, 2021. 192 с.

3. Орехов В. В. Маніпуляційні технології масмедіа як реальна загроза сьогодення. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації*. 2019. Т. 30 (69). № 1. Ч. 2. С. 138–142.

КОГНІТИВНО-ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ СТРАТЕГІЇ ВІДТВОРЕННЯ МЕТАФОРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ У НОВЕЛІ ЕЛЬКЕ ГАЙДЕНРАЙХ «EIN SENDER HAT GEBURTSTAG»

Федорук Віра

студентка 4 курсу факультету романо-германської філології
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

Науковий керівник:

Богуславський Сергій

кандидат філологічних наук, доцент
завідувач кафедри німецької філології

Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

Незважаючи на значний доробок у галузі когнітивної теорії метафори та перекладознавства, механізми відтворення концептуальних метафор у сучасній німецькомовній сатиричній прозі досі не отримали системного опису. Особливо це стосується творів Ельке Гайденрайх, переклад яких практично не ставав предметом окремого наукового аналізу, у яких метафоричні структури беруть участь у формуванні соціальної критики та авторської іронії. Метафора структурує досвід, формує авторську картину світу та забезпечує концептуалізацію складних соціальних і культурних явищ. Особливої актуальності ця проблема набуває під час перекладу сучасної німецькомовної прози, у якій метафора часто виступає засобом соціальної критики та іронічного переосмислення реальності.

Теоретичне осмислення метафори у сучасній лінгвістиці пов'язують насамперед із концептуальною теорією Дж. Лакоффа та М. Джонсона, які довели, що метафора є механізмом мислення, а не лише стилістичним засобом [2]. Подальший розвиток когнітивної теорії метафори представлено у працях З. Кевечеша, який розглядає метафоризацію як спосіб категоризації людського досвіду [1]. У перекладознавстві проблема відтворення метафоричних структур знайшла відображення у працях П. Ньюмарка, який запропонував систему перекладацьких стратегій для передачі образних засобів [3].

Метою статті є визначення особливостей відтворення концептуальних метафор у новелі Ельке Гайденрайх «Ein Sender hat Geburtstag» та встановлення перекладацьких стратегій, які забезпечують збереження їхнього когнітивного потенціалу в українському перекладі.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: визначити провідні концептуальні метафори новели, встановити їхню когнітивну функцію, проаналізувати можливості їхнього відтворення

українською мовою та описати перекладацькі стратегії передачі метафоричних моделей.

Матеріалом дослідження виступає оповідання Ельке Гайденрайх «Ein Sender hat Geburtstag», у якому авторка створює сатиричний образ сучасного медійного простору через розгалужену систему метафоричних моделей.

У процесі аналізу матеріалу встановлено функціонування концептуальної метафори «МЕДІЙНА ІНСТИТУЦІЯ Є ЖИВИМ ОРГАНІЗМОМ», яка організовує значну частину авторського бачення медійного простору. Уже сама назва твору актуалізує антропоморфне осмислення телерадіокомпанії, яка «народжується», «дорослішає» та переживає власну кризу. У тексті працівники постійно говорять про занепад установи, використовуючи лексику фізичного старіння та хвороби. Симптоматичним є висловлювання персонажа Ernst Hauselmann: «Hier war ich dreißig Jahre!», яке в контексті твору актуалізує не лише часову перспективу, але й метафоричне осмислення телерадіокомпанії як організму, що переживає старіння та втрату життєвої енергії. Таке метафоричне моделювання створює складний образ деградації культурного середовища. Під час перекладу подібних конструкцій доцільно застосовувати стратегію збереження концептуальної моделі, оскільки українська мовна картина світу також активно використовує антропоморфні метафори щодо суспільних інституцій.

Інший пласт метафоризації пов'язаний із просторовим осмисленням культури як периферійного явища сучасного медійного середовища. Герої оповідання неодноразово наголошують на маргіналізації літератури у структурі телемовлення. Символічним є епізод, у якому літературна дискусія відбувається поряд із демонстрацією медичних технологій, музичними шоу та розважальними програмами. Просторове розташування подій набуває метафоричного значення і відображає реальний статус культури в сучасних медіа. У цьому випадку просторові характеристики виконують не описову, а оцінну функцію. Авторка переносить соціальну маргіналізацію культури в площину просторових відношень, завдяки чому формується концептуальна модель «КУЛЬТУРА Є ПЕРИФЕРІЄЮ». Під час перекладу подібних фрагментів важливо не втратити приховану іронію, яка формує авторську оцінку описуваних процесів.

Окремої уваги потребує метафорична модель «БАНАЛЬНІСТЬ Є ХВОРОБОЮ». Персонаж Ернст Гаузельманн говорить: «Die Banalität wird uns umbringen» («Банальність нас уб'є»). У цьому випадку абстрактне поняття отримує характеристики смертельної загрози. Метафора виконує не лише експресивну функцію, але й репрезентує центральну ідею твору, відповідно до якої масова культура поступово витісняє справжні культурні цінності. У більшості випадків український переклад дає змогу зберегти образну основу висловлювання без суттєвих семантичних втрат.

У тексті активно використовуються й біблійно-алюзивні образи. Так, Гаузельманн порівнює себе з Йовом: «Ich fühle mich wie Hiob». Завдяки цьому алюзивному образу особисті переживання героя проєктуються на універсальний культурний сценарій страждання та випробування. Переклад таких конструкцій

потребує максимальної еквівалентності, оскільки біблійні образи мають спільну інтерпретаційну базу в німецькій та українській культурах.

Збереження концептуальної метафори виявилось найбільш продуктивною стратегією перекладу. Водночас окремі образи потребують адаптації через відмінності між німецькою та українською мовними картинами світу. Компенсація використовується значно рідше, оскільки більшість метафоричних моделей твору мають універсальний характер і не створюють істотних труднощів для українського реципієнта.

Таким чином, вибір перекладацької стратегії визначається характером концептуальної метафори, її культурною специфікою та функцією в художньому тексті. Найбільш ефективним способом передачі образності виявляється збереження вихідної когнітивної моделі, тоді як адаптація й компенсація використовуються переважно в окремих контекстах.

Результати аналізу свідчать про те, що метафорична система новели «Ein Sender hat Geburtstag» формує цілісну когнітивну модель сучасного медійного простору. Найвищу продуктивність демонструють антропоморфні, просторові та біблійні метафори, через які реалізується критична оцінка масової культури. Їхнє відтворення в українському перекладі потребує орієнтації не лише на мовну форму, але й на концептуальну структуру образу. Отримані результати свідчать про переважання стратегій, спрямованих на збереження когнітивної структури вихідного образу, тоді як адаптація та компенсація виконують допоміжну функцію.

Список літератури

1. Kövecses Z. *Metaphor: A Practical Introduction*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2010.
2. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press, 2003.
3. Newmark P. *A Textbook of Translation*. New York: Prentice Hall, 1988.
4. Schäffner C. Metaphor and Translation: Some Implications of a Cognitive Approach. *Journal of Pragmatics*. 2004. Vol. 36(7). P. 1253–1269. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2003.10.012>
5. Heidenreich E. Ein Sender hat Geburtstag. In: *Kolonien der Liebe*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2000. S. 95–123.

РОЛЬ МЕНТАЛЬНОГО ФІТНЕСУ У ФОРМУВАННІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ МОЛОДІ

Кириченко Олена Віталіївна

Старший викладач кафедри фізичної культури олімпійських
та неолімпійських видів спорту
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя

Кубатко Аліна Іванівна

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури олімпійських
та неолімпійських видів спорту
Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя

Шинкаренко Софія Олексіївна

здобувач вищої освіти третього рівня навчання
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя

У сучасних умовах проблема збереження психічного здоров'я молоді набуває особливої актуальності. Молодь перебуває в періоді активного особистісного, соціального, професійного та емоційного становлення, тому є чутливою до впливу стресових чинників. Навчальне навантаження, соціальна нестабільність, інформаційне перенасичення, високі вимоги до самореалізації, невизначеність майбутнього та вплив цифрового середовища можуть негативно позначатися на психоемоційному стані молодих людей [5; 6]. .

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, психічні розлади серед підлітків і молоді є значущою проблемою громадського здоров'я: приблизно кожен сьомий підліток віком 10–19 років має психічний розлад, а депресія, тривожні та поведінкові розлади належать до провідних причин порушення здоров'я в цьому віці [4]. Це свідчить про необхідність пошуку ефективних профілактичних підходів, спрямованих не лише на подолання вже наявних проблем, а й на формування внутрішніх ресурсів особистості.

Одним із сучасних напрямів підтримки психічного здоров'я є ментальний фітнес. Під цим поняттям розуміють систему регулярних практик і вправ, спрямованих на розвиток емоційної саморегуляції, усвідомленості, позитивного мислення, здатності до концентрації, адаптації та подолання стресу. Якщо фізичний фітнес сприяє зміцненню тіла, то ментальний фітнес спрямований на тренування психіки, уваги, емоційної рівноваги та стресостійкості.

Метою даної тези є теоретичне обґрунтування ролі ментального фітнесу у формуванні стресостійкості молоді та визначення його значення для збереження психічного здоров'я.

Стресостійкість є важливою якістю особистості, яка дає змогу ефективно реагувати на складні життєві ситуації, зберігати внутрішню рівновагу та

продовжувати діяльність без значного зниження працездатності. Вона не є сталою характеристикою, що формується раз і назавжди. Навпаки, стресостійкість може розвиватися впродовж життя під впливом виховання, соціального досвіду, фізичної активності, психологічної підтримки та свідомого тренування навичок саморегуляції [7].

Американська психологічна асоціація визначає важливими чинниками розвитку стійкості підтримку соціальних зв'язків, дотримання режиму, формування позитивного погляду на себе, вміння ставити реалістичні цілі та приймати зміни як частину життя [1]. У контексті молоді ці чинники мають особливе значення, оскільки саме в юнацькому віці активно формуються моделі поведінки, способи реагування на труднощі та ставлення до власного здоров'я.

Ментальний фітнес можна розглядати як практичний інструмент розвитку стресостійкості. Його основою є регулярність, усвідомленість і поступове формування корисних психічних навичок. До складових ментального фітнесу належать дихальні вправи, медитація, практики усвідомленості, ведення щоденника емоцій, позитивне самонавіювання, вправи на концентрацію уваги, психогігієна цифрового простору, релаксація, а також поєднання ментальних практик із фізичною активністю.

Одним із важливих компонентів ментального фітнесу є усвідомленість, або *mindfulness*. Вона передбачає здатність людини зосереджувати увагу на теперішньому моменті, спостерігати за власними думками й емоціями без надмірного оцінювання та автоматичних реакцій. Для молоді це особливо важливо, адже значна частина стресових реакцій пов'язана не лише з реальною подією, а й з її суб'єктивним сприйняттям. Практики усвідомленості допомагають зменшити емоційну напругу, краще розпізнавати власні переживання та реагувати на них більш конструктивно.

Систематичний огляд і метааналіз досліджень щодо програм зниження стресу на основі *mindfulness* серед підлітків і молодих людей засвідчив, що такі підходи можуть мати позитивний вплив на зменшення проявів депресії та покращення психоемоційного стану [3]. Це підтверджує доцільність включення практик усвідомленості до програм збереження психічного здоров'я молоді.

Важливим напрямом ментального фітнесу є розвиток емоційної саморегуляції. Молоді люди часто стикаються з інтенсивними емоціями, пов'язаними з навчанням, спілкуванням, самооцінкою, вибором професії та побудовою майбутнього. Нездатність керувати емоційними реакціями може призводити до підвищеної тривожності, конфліктності, виснаження або уникнення труднощів. Натомість сформовані навички саморегуляції допомагають людині своєчасно помічати ознаки напруження, використовувати дихальні чи релаксаційні техніки, аналізувати власні думки та відновлювати внутрішній баланс.

До простих і доступних засобів ментального фітнесу належать дихальні вправи. Контрольоване дихання сприяє зниженню фізіологічних проявів стресу, таких як прискорене серцебиття, м'язове напруження та поверхневе дихання. Наприклад, повільне діафрагмальне дихання або техніка «вдих — пауза —

видих» допомагають активізувати процеси розслаблення та зменшити рівень емоційного збудження. Перевагою таких вправ є те, що вони не потребують спеціального обладнання та можуть застосовуватися у навчальному закладі, вдома чи під час підготовки до іспитів.

Не менш важливим компонентом є позитивне мислення та формування конструктивного внутрішнього діалогу. У стресових ситуаціях молодь часто схильна до самокритики, перебільшення негативних наслідків або відчуття безпорадності. Ментальний фітнес допомагає замінювати деструктивні думки більш реалістичними та підтримувальними. Це не означає ігнорування проблем, а передбачає здатність оцінювати ситуацію об'єктивно, бачити можливі шляхи вирішення та підтримувати віру у власні сили.

Важливу роль у формуванні стресостійкості відіграє фізична активність. Хоча вона традиційно належить до сфери фізичного виховання, її вплив на психічне здоров'я є безпосереднім. Дослідження свідчать, що фізична активність, вправи та належний рівень фізичної підготовленості можуть сприяти покращенню самопочуття та зниженню ризику проблем психічного здоров'я у дітей і підлітків [2]. Саме тому ментальний фітнес доцільно розглядати не ізольовано, а в поєднанні з руховою активністю, режимом сну, раціональним харчуванням і загальною культурою здорового способу життя.

ВООЗ рекомендує дітям і підліткам віком 5–17 років щонайменше 60 хвилин фізичної активності помірної або високої інтенсивності щодня, а також обмеження сидячого способу життя [5]. Дотримання цих рекомендацій сприяє не лише фізичному розвитку, а й покращенню настрою, зниженню напруження та підвищенню загальної життєвої енергії. Для молоді це може бути важливим чинником профілактики стресу, особливо за умов високого навчального навантаження.

Особливістю ментального фітнесу є його доступність. Більшість практик можна впроваджувати без складного обладнання та значних фінансових витрат. Наприклад, у закладах освіти можна проводити короткі вправи на дихання перед заняттями, хвилини усвідомленості після напруженої навчальної діяльності, тренінги з емоційної грамотності, заняття з релаксації, рухові паузи, бесіди про психічне здоров'я та навички подолання стресу. Такі заходи можуть бути ефективними як у школах, так і у закладах фахової передвищої та вищої освіти.

Водночас ментальний фітнес не слід сприймати як заміну професійної психологічної або медичної допомоги. Якщо молода людина має виражені симптоми депресії, тривожного розладу, панічні атаки, порушення сну, саморуйнівні думки або тривале емоційне виснаження, необхідним є звернення до фахівця. Ментальний фітнес є насамперед профілактичним і підтримувальним засобом, який допомагає зміцнювати внутрішні ресурси та формувати навички самодопомоги.

Практичне значення ментального фітнесу полягає в тому, що він формує у молоді активну позицію щодо власного психічного здоров'я. Молоді люди вчаться не лише реагувати на стрес після його виникнення, а й попереджати

надмірне напруження, своєчасно відновлювати сили, розуміти власні емоції та підтримувати баланс між навчанням, відпочинком і соціальним життям.

Серед основних практик ментального фітнесу, які доцільно рекомендувати молоді, можна виділити: щоденні короткі дихальні вправи; регулярну фізичну активність; обмеження надмірного використання соціальних мереж; ведення щоденника настрою; практики вдячності; вправи на концентрацію; якісний сон; підтримку соціальних контактів; планування дня; чергування навантаження й відпочинку. У комплексі ці засоби сприяють формуванню більш стабільного психоемоційного стану та здатності краще адаптуватися до змін.

Отже, ментальний фітнес є важливим сучасним засобом формування стресостійкості молоді. Він поєднує практики усвідомленості, емоційної саморегуляції, позитивного мислення, дихальні техніки, релаксацію та фізичну активність. Його головна цінність полягає у розвитку внутрішніх ресурсів особистості, здатності протистояти стресу, зберігати психоемоційну рівновагу та підтримувати здоровий спосіб життя.

Формування стресостійкості у молоді має важливе значення для профілактики психоемоційного виснаження, тривожності, зниження навчальної мотивації та соціальної дезадаптації. Регулярне використання практик ментального фітнесу сприяє кращому самопізнанню, підвищенню впевненості в собі, розвитку навичок самоконтролю та покращенню якості життя.

Перспективним напрямом є впровадження елементів ментального фітнесу в освітній процес, програми фізичного виховання, виховну роботу та молодіжні оздоровчі проекти. Це дозволить формувати у молоді культуру турботи про психічне здоров'я та навички, необхідні для успішної адаптації до сучасних життєвих викликів.

Список літератури

1. American Psychological Association. Resilience guide for parents and teachers. URL: <https://www.apa.org/topics/resilience/guide-parents-teachers>
2. Belcher B. R., Zink J., Azad A., Campbell C. E., Chakravarti S. P., Herting M. M. The roles of physical activity, exercise, and fitness in promoting resilience during adolescence: effects on mental well-being and brain development. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*. 2021. Vol. 6, No. 2. P. 225–237.
3. Бужинська С. М., Скляр С. С., Даніліч-Скакун А. А. Стресостійкість студентів як складник успішності навчання у ЗВО. *Габітус*. 2021. Вип. 23. С. 55–59.
4. Дьоміна Ж. Г., Омельчук О. В. Феномен стресостійкості як провідного чинника збереження здоров'я учнівської молоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2023. Вип. 12(172). С. 73–77.
5. Шмаргун В. М. та ін. Психологія стресостійкості студентської молоді / Л. Афанасенко, І. Мартинюк, Л. Омельченко, А. Шамне, В. Шмаргун, С. Яшник ; за заг. ред. В. Шмаргуна. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2018. 198 с.

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

6. World Health Organization. Mental health of adolescents. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
7. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva : World Health Organization, 2020. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЧЕРЕЗ РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА НАВИЧОК САМОЗАХИСТУ

Кириченко Олена Віталіївна

Старший викладач кафедри фізичної культури олімпійських
та неолімпійських видів спорту
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя

Журавльов Юрій Геннадійович

Кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної
культури олімпійських та неолімпійських видів спорту
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя

Гацуля Олексій Миколайович

Кандидат наук з держ. управління, старший викладач кафедри фізичної
культури олімпійських та неолімпійських видів спорту
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя

У сучасних умовах розвитку українського суспільства патріотичне виховання студентської молоді набуває особливого значення. Повномасштабна війна, необхідність захисту державної незалежності, збереження національної ідентичності та формування активної громадянської позиції потребують нових підходів до виховної роботи у закладах освіти. Сьогодні патріотизм має розглядатися не лише як любов до Батьківщини, повага до історії, культури, мови та традицій, а й як готовність діяти відповідально, допомагати суспільству, захищати власну гідність, життя, родину та державу.

Важливе місце у системі патріотичного виховання студентів займає фізична підготовка. Вона сприяє зміцненню здоров'я, розвитку сили, витривалості, спритності, дисциплінованості, наполегливості та впевненості у власних силах. Фізично підготовлена молодь краще адаптується до складних життєвих ситуацій, легше переносить стресові навантаження, швидше приймає рішення та здатна до активних дій у разі небезпеки.

Окрему роль у цьому процесі відіграють навички самозахисту. Самозахист — це не лише володіння певними фізичними прийомами, а й уміння правильно оцінити ситуацію, уникнути конфлікту, зберігати самоконтроль, діяти законно та відповідально. У поєднанні з патріотичним вихованням самозахист сприяє формуванню сильної, свідомої, дисциплінованої та соціально відповідальної особистості.

Мета роботи — розкрити значення патріотичного виховання студентської молоді через розвиток фізичної готовності та навичок самозахисту.

Патріотичне виховання є важливою складовою формування особистості студента. Воно спрямоване на виховання любові до України, поваги до її історичного минулого, державних символів, мови, культури, традицій, а також на усвідомлення власної відповідальності за майбутнє держави. На думку І. Беґа та К. Чорної, патріотичне виховання має формувати в молоді не лише знання про Батьківщину, а й готовність діяти відповідно до моральних, громадянських і національних цінностей [1, с. 9–16].

Студентський вік є важливим періодом становлення світогляду, громадянської позиції та життєвих цінностей. Саме в цей час молоді люди активно визначають своє місце у суспільстві, формують ставлення до держави, обирають життєві орієнтири. Тому заклади вищої освіти повинні не лише забезпечувати професійну підготовку, а й сприяти вихованню свідомого громадянина, здатного до відповідальної поведінки в різних життєвих обставинах.

Патріотичне виховання має ґрунтуватися на національній ідеї, історичній пам'яті, духовності та відповідальності особистості перед народом і державою [2, с. 134–138]. У цьому контексті важливо, щоб патріотизм не залишався лише теоретичним поняттям. Він має проявлятися у конкретних діях: повазі до законів, активній громадянській позиції, участі у волонтерській діяльності, допомозі іншим, готовності захищати свою країну та працювати на її розвиток.

Одним із дієвих засобів патріотичного виховання студентської молоді є фізичне виховання. Воно сприяє гармонійному розвитку особистості, формує здоровий спосіб життя, дисципліну, силу волі, витривалість, сміливість, організованість і відповідальність. Г. Грибан підкреслює, що фізичне виховання студентів має велике значення для зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та формування позитивного ставлення до активної життєдіяльності [3, с. 21–28].

Фізична готовність студентів є важливою не лише для особистого здоров'я, а й для соціальної активності. Людина, яка має достатній рівень фізичної підготовленості, більш упевнена у собі, краще контролює власне тіло, швидше реагує на зміну обставин, легше долає труднощі. У сучасних умовах це має особливе значення, адже молодь повинна бути готовою до дій у надзвичайних ситуаціях, уміти допомогти собі та іншим, зберігати спокій і діяти організовано.

Розвиток фізичної готовності у студентів може здійснюватися через різні форми роботи: заняття фізичною культурою, спортивні секції, туристичні походи, військово-спортивні ігри, змагання, тренінги з домедичної допомоги, вправи на витривалість, координацію, силу та швидкість. Важливо, щоб ці форми роботи мали не лише оздоровчий, а й виховний зміст. Вони повинні формувати у студентів відповідальність, взаємодопомогу, наполегливість, повагу до товаришів, здатність працювати в команді.

Особливо важливим компонентом патріотичного виховання є навчання навичкам самозахисту. Самозахист у широкому розумінні охоплює фізичну, психологічну, правову та моральну підготовку. Фізична складова передбачає оволодіння базовими прийомами захисту, розвиток сили, швидкості реакції,

координації рухів і витривалості. Психологічна складова полягає у здатності контролювати страх, не панікувати, швидко оцінювати небезпеку та приймати правильні рішення. Правова складова передбачає знання меж допустимої самооборони. Моральна складова формує розуміння того, що навички самозахисту повинні використовуватися лише для захисту, а не для агресії.

Дисципліни, пов'язані з основами самозахисту, мають велике значення у підготовці молоді, оскільки формують не тільки рухові вміння, а й самодисципліну, відповідальність та готовність діяти в нестандартних ситуаціях [7, с. 150–155]. Це особливо важливо для студентів, які повинні вміти поводитися впевнено, але стримано, розуміти наслідки власних дій і діяти відповідно до закону.

Самозахист не можна розглядати лише як систему бойових прийомів. Насамперед це культура безпечної поведінки. Вона включає вміння уникати небезпечних місць і ситуацій, розпізнавати потенційну загрозу, правильно реагувати на конфлікт, захищати особисті кордони, звертатися по допомогу, надавати підтримку іншим. Такий підхід дозволяє виховувати у студентів не агресивність, а впевненість, обережність, відповідальність і самоконтроль.

Сучасне фізичне виховання студентської молоді має бути спрямоване на формування потреби у самостійному зміцненні здоров'я, підвищенні фізичної підготовленості та розвитку практичних умінь, необхідних у повсякденному житті [8, с. 120–124]. Саме тому елементи самозахисту можуть стати важливим засобом підвищення мотивації студентів до занять фізичною культурою, адже вони мають практичну цінність і зрозуміле життєве значення.

Патріотичне виховання через фізичну готовність і самозахист має значний виховний потенціал. Воно сприяє формуванню таких якостей, як сміливість, витримка, сила волі, рішучість, дисциплінованість, відповідальність, взаємоповага та готовність прийти на допомогу. Ці якості є важливими для кожного громадянина, особливо в умовах сучасних викликів, коли від особистої зібраності та відповідальності залежить безпека не лише окремої людини, а й оточення.

Формування національних цінностей є основою національно-патріотичного виховання, оскільки саме цінності визначають поведінку людини, її ставлення до суспільства, держави та власного обов'язку [6, с. 437–441]. Тому розвиток фізичної підготовки та навичок самозахисту повинен поєднуватися з вихованням моральних принципів: поваги до людини, гуманності, законності, відповідальності та любові до України.

У закладах вищої освіти доцільно впроваджувати комплексний підхід до патріотичного виховання студентів. Він може включати лекції, практичні заняття, тренінги, спортивно-патріотичні заходи, змагання, зустрічі з військовими, рятувальниками, волонтерами, представниками громадських організацій. Важливо, щоб студенти не лише отримували теоретичну інформацію, а й мали можливість брати участь у практичній діяльності, яка формує досвід відповідальної поведінки.

Велике значення мають заняття з домедичної допомоги, основ цивільного захисту, орієнтування на місцевості, фізичної витривалості, командної взаємодії. Такі заняття сприяють формуванню готовності діяти у складних умовах, допомагати постраждалим, підтримувати інших членів колективу. Це безпосередньо пов'язано з патріотичним вихованням, адже патріотизм проявляється не лише у словах, а й у здатності бути корисним своїй громаді та державі.

Патріотичне виховання має бути спрямоване на формування свідомого громадянина, який усвідомлює свою належність до українського народу, поважає державу та готовий діяти в її інтересах [4, с. 34–39]. Саме тому фізична підготовка та самозахист повинні розглядатися як практичні інструменти виховання громадянської зрілості.

Особливу увагу слід приділяти тому, щоб навички самозахисту були доступними для всіх студентів незалежно від статі, рівня фізичної підготовленості чи попереднього досвіду. Кожна молода людина повинна мати базові знання про особисту безпеку, вміти оцінювати ризики, захищати себе у межах закону та діяти без паніки. Це сприяє формуванню рівності, впевненості та поваги до себе й інших.

Таким чином, патріотичне виховання студентської молоді через розвиток фізичної готовності та навичок самозахисту є важливим напрямом сучасної освіти. Воно поєднує моральне, громадянське, фізичне й практичне виховання, сприяє формуванню сильної, відповідальної, активної та свідомої особистості.

Патріотичне виховання студентської молоді є важливою умовою формування громадянської свідомості, національної ідентичності та відповідального ставлення до майбутнього України. У сучасних умовах воно повинно мати не лише теоретичний, а й практичний характер.

Розвиток фізичної готовності сприяє зміцненню здоров'я, формуванню дисципліни, витривалості, сили волі, впевненості та готовності до активних дій. Навички самозахисту допомагають студентам почуватися впевненіше, правильно реагувати на небезпеку, контролювати емоції та діяти відповідально.

Поєднання патріотичного виховання, фізичної підготовки та самозахисту дозволяє формувати не агресивну, а свідому, сильну, морально стійку та соціально відповідальну особистість. Саме така молодь здатна бути активною частиною суспільства, допомагати іншим, захищати власну гідність і робити внесок у розвиток та безпеку України.

Список літератури

1. Бех І. Д., Чорна К. І. Патріотичне виховання дітей та молоді. *Позашкільня*. 2011. № 10. С. 9–16.
2. Вишневський О. Теоретичні основи сучасної української педагогіки : навчальний посібник. Київ : Знання, 2008. 566 с.
3. Грибан Г. П. Фізичне виховання : монографія. Житомир : Вид-во «Рута», 2020. 384 с.

4. Добровольська Л. Н. Національно-патріотичне виховання молодших школярів. Харків : Основа, 2016. 128 с.

5. Євтифієв А. С., Євтифієва І. І., Хірний С. В. «Основи самозахисту» як вибіркова дисципліна у підготовці фахівців з фізичної культури. *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Харків : НТУ «ХПІ», 2024. С. 112–115.

6. Сойчук Р. Л. Формування національних цінностей як основи національно-патріотичного виховання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання*. 2015. № 41. С. 437–441.

7. Ткаченко С. В. «Основи самозахисту» як вибіркова дисципліна у підготовці майбутніх фахівців у сфері фізичної культури та спорту. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2022. № 17. С. 150–155.

8. Філоненко О. В. Фізичне виховання студентів у закладах вищої освіти України: сучасний стан та перспективи розвитку. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2023. № 209. С. 120–124.

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ДИТЯЧОГО ВІКУ

Копиленко Олександра Олександрівна

здобувач освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Атаманчук Анна Ярославівна

здобувач освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Бєлікова Марія Вікторівна

к.мед.наук, доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології

Вступ. Період раннього дитинства (від 1 до 3 років) характеризується інтенсивними процесами проліферації та диференціації клітин, формуванням архітекτονіки головного мозку та становленням імунної відповіді. Сучасна фізіологія розглядає харчування в цей період не просто як задоволення енергетичних потреб, а як метаболічне програмування. Згідно з останніми дослідженнями (2025), нутрієнти діють як сигнальні молекули, здатні модулювати експресію генів (епігенетичний вплив), що визначає схильність до хронічних захворювань (цукровий діабет II типу, метаболічний синдром) у зрілому віці. Актуальність теми зумовлена різким зростанням споживання ультра-оброблених продуктів серед дітей раннього віку, що суперечить фізіологічним нормам розвитку.

Мета дослідження: проаналізувати сучасні тенденції та фізіологічні обґрунтування раціону дітей молодшого дитячого віку на основі актуальних світових досліджень.

Клітковина в дитячому харчуванні має метаболічну роль, 2025 [1]. Автори вказують на взаємодію мікробіому з імунною системою за допомогою клітковини, посилюючи мембранне травлення. Продукти розщеплення клітковини, наразі бутират беруть участь у спеціалізації Т-лімфоцитів, надаючи їм можливості ідентифікувати антигени від власних тканин саме у віці до 3-х років. Адекватне споживання рослинних волокон у цей період достовірно зменшує ризик розвитку бронхіальної астми та atopічного дерматиту в наступних вікових періодах.

В наш час стало відомим про значно ширше фізіологічне значення мікробіотикишківника, ніж це вважалося фахівцями минулих десятиріч [2]. Мікробіота дитини 1-3 х років є дуже пластичною. Вживання клітковини та резистентного до харчових ферментів крохмалю сприяє продукції коротко ланцюгових жирних кислот, які забезпечують нейропластичність через активацію блукаючого нерва. Дефіцит різноманітності продуктів у цьому віці

веде до «збіднення» мікробіоти, що корелює з розладами аутичного спектру та гіперактивністю.

Оновлені рекомендації SACN (2025) наполягають на нульовому споживанні доданого цукру до досягнення 2-річного віку [3]. Фізіологічно це обґрунтовано високою чутливістю інсулінових рецепторів та ризиком десенситизації допамінової системи винагороди. Ранній вплив високих доз глюкози та фруктози «програмує» підшлункову залозу на гіперінсулінемію. Більше того, надлишок цукру викликає глікацію білків, що може пошкоджувати гематоенцефалічний бар'єр, який ще формується.

Дослідження ультра-оброблених продуктів тепер розглядають їх вплив не лише на вагу, а й на фізіологію сну [3]. Високий глікемічний індекс продуктів викликає підвищення вивільнення кортизолу ввечері, що порушує синтез мелатоніну. Поганий сон у дітей 1-3 років веде до порушення процесів відновлення тканин та консолідації пам'яті, що є критичним фактором у реабілітації.

Якщо раніше основний акцент робився на калорійності, то у 2024-2025 роках ключовим є якісний склад жирів [4]. Для дітей 1-3 років жири повинні складати 30-40% загальної калорійності. Особлива увага приділяється докозагексаєновій кислоті. Доведено, що адекватний рівень докозагексаєновій кислоті у цьому віці покращує швидкість обробки візуальної інформації та розвиток мовлення. Докозагексаєнова кислота інтегрується в мембрани нейронів, забезпечуючи швидку передачу нервових імпульсів. Встановлено, що діти, які отримували достатньо Омега-3 у віці 2 років, демонструють вищі показники концентрації уваги та робочої пам'яті при тестуванні у дошкільному віці.

Порівняння ключових нутрієнтних пріоритетів (традиційні та сучасні погляди 2025)

Нутрієнт	Традиційний погляд	Сучасний погляд (2024-2025)
Цукор	Обмеження після 1 року	Повна відмова до 2 років; мінімізація до 5 років
Жири	Обмеження тваринних жирів	Фокус на фосфоліпідах та Омега-3 (DHA/EPA)
Текстура їжі	Тривале пюрування	Перехід на шматочки (LWF) з 6-10 місяців для розвитку щелепно-лицьового апарату
Білок	Пріоритет молочних продуктів	Різноманітність: рослинний + тваринний білок для профілактики алергій

Сучасні дослідження показали цінність мікроелементів в дитячому харчуванні. Залізо дефіцитна анемія залишається глобальним викликом. Проте сучасні

погляди вказують на те, що навіть латентний дефіцит заліза (без анемії) у віці до 3 років призводить до незворотних змін у мієлінізації нервових волокон. Рекомендується стратегія «food-first» (пріоритет продуктів харчування), де гемове залізо з м'ясних продуктів має вищу біодоступність, ніж фортифіковані каші.

Звіт SACN вказує на критичну зміну фізіологічних потреб у віці від 12 до 24 місяців [5]. У цьому віці об'єм шлунку дитини все ще обмежений, тому раціон повинен мати високу нутрієнтну щільність без зайвого об'єму. Дослідники застерігають від надмірного вживання печінки та певних фортифікованих продуктів, оскільки ретинол у високих дозах може бути токсичним для кісткової системи малюка.

Висновок. Сучасна парадигма дитячого харчування визначає раціон як ключовий інструмент превентивної медицини, спрямований на формування здорового мікробіому та стабільного метаболізму. Критичний вплив перероблених продуктів на когнітивні функції малюків вимагає перегляду державних нутрієнтних стандартів. Впровадження індивідуалізованого дієтологічного супроводу в протоколи реабілітації є обов'язковою умовою для забезпечення високої ефективності відновлювальних заходів у молодшому дитячому віці.

Список літератури

1. United Nations Children's Fund (UNICEF). Ultra-processed Foods and Children: State-of-the-art review. New York : UNICEF, 2025. URL: <https://www.unicef.org/brazil/media/36621/file/UPF%20and%20Children%20State-of-the-art%20review.pdf> (дата звернення: 14.05.2026).
2. Fontaine F., Turjeman S., Haib M., Collado M. C., Callens K., Koren O. Programming the Infant Gut: How Maternal and Early Life Nutrition Shape the Infant Microbiome and Long-term Health—A Narrative Review. *Molecular Nutrition & Food Research*. 2026. Vol. 70, No. 2. e70385. DOI: 10.1002/mnfr.70385. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12816947/> (дата звернення: 14.05.2026).
3. United Nations Children's Fund (UNICEF). Ultra-processed Foods and Children: State-of-the-art review. New York : UNICEF, 2025. URL: <https://www.unicef.org/brazil/media/36621/file/UPF%20and%20Children%20State-of-the-art%20review.pdf> (дата звернення: 14.05.2026).
4. Jiang Y., Li Y. The role of nutrition and gut microbiome in childhood brain development and behavior. *Frontiers in Nutrition*. 2025. Vol. 12. 1590172. DOI: 10.3389/fnut.2025.1590172. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12183074/> (дата звернення: 14.05.2026).
5. Jiang Y., Li Y. The role of nutrition and gut microbiome in childhood brain development and behavior. *Frontiers in Nutrition*. 2025. Vol. 12. 1590172. DOI: 10.3389/fnut.2025.1590172. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41748544> (дата звернення: 14.05.2026).

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КІНЕМАТИКИ ТА АЕРОДИНАМІКИ ПОЛЬОТУ БАСКЕТБОЛЬНОГО М'ЯЧА ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРАЄКТОРІЇ КИДКА

Мислінчук Ірина Володимирівна

Магістрант факультету психології, здоров'я людини і спорту
Рівненський державний гуманітарний університет

Петрівський Ярослав Борисович

д.-р. техн. наук, професор кафедри інформаційних технологій та моделювання
Рівненський державний гуманітарний університет

Ковальський Володимир В'ячеславович

канд. пед. наук, доцент кафедри теорії і практики фізичної культури і спорту
Рівненський державний гуманітарний університет

У сучасному професійному баскетболі дистанція та точність кидків стали визначальними факторами перемоги. Зі зміною динаміки гри, де акцент змістився на триочкові кидки та швидкі атаки, ціна кожної помилки зросла в рази. Тренерський штаб сьогодні не може покладатися лише на інтуїцію чи суб'єктивне сприйняття техніки гравця; виникає гостра потреба в об'єктивних, математично обґрунтованих критеріях оцінки кожного руху — від постановки стопи до кута вильоту м'яча [1].

Традиційні методи навчання, що базуються на багатократних повтореннях (метод «механічної пам'яті»), поступово вичерпують свій ресурс ефективності. Кожен атлет має унікальні антропометричні дані: зріст, розмах рук, силу кисті та висоту точки випуску. Саме тому розробка універсальної математичної моделі, яка враховує індивідуальну біомеханіку, дозволяє тренеру не просто «виправляти лікоть», а створювати персоналізований «ідеальний коридор» траєкторії для кожного підопічного, мінімізуючи вплив стресу та втоми на результат [2].

Особливого значення набуває фізика польоту м'яча в контексті зовнішніх чинників та складних ефектів, таких як обертання. З позиції тренера, розуміння ефекту Магнуса та його впливу на аеродинаміку дозволяє змінити акценти в роботі кисті гравця. Математичне моделювання доводить, що правильне обертання не лише стабілізує політ, а й створює ефект «м'якого дотику» при контакті з кошиком, що фактично збільшує шанси на влучання навіть при неточному прицілюванні. Це перетворює випадковий відскок на керований фізичний процес.

Крім того, впровадження математичного моделювання у тренувальний процес відкриває шлях до використання сучасних систем аналітики та сенсорів. Коли тренер оперує цифрами — конкретними градусами дуги або швидкістю

обертання — комунікація з гравцем стає більш конкретною та зрозумілою [4]. Це дозволяє скоротити час на корекцію техніки та швидше вивести баскетболіста на пік результативності, що є критично важливим в умовах щільного графіку чемпіонатів.

Таким чином, поєднання класичної спортивної теорії з апаратом математичного моделювання є не просто теоретичним пошуком, а нагальною практичною необхідністю [5]. Це дозволяє трансформувати підготовку стрільців із процесу «спроб та помилок» у високотехнологічне проектування ідеального кидка, що є фундаментом конкурентоспроможності команди на елітному рівні.

Для аналізу траєкторії руху баскетбольного м'яча після фази випуску розглянемо його як абсолютно тверде сферичне тіло з масою m та радіусом R . Процес польоту детермінується сукупністю гравітаційних та аеродинамічних сил. На відміну від класичної балістичної моделі в розрідженому середовищі, динаміка баскетбольного кидка вимагає врахування нелінійного опору повітря та гіроскопічних ефектів, зумовлених власним обертанням м'яча.

Для математичного опису використаємо декартову систему координат Oxy , де початок координат $O(0, y_0)$ відповідає точці відриву м'яча від пальців гравця на висоті y_0 . Динамічний стан об'єкта в довільний момент часу $t > 0$ описується векторним рівнянням згідно з другим законом Ньютона:

$$m \cdot \vec{a} = m\vec{g} + \vec{F}_D + \vec{F}_M \quad (1)$$

де $m \cdot \vec{g}$ — сила тяжіння; $\vec{F}_D$ — сила аеродинамічного опору; $\vec{F}_M$ — аеродинамічна підйомна сила Магнуса. Переходячи до скалярного запису в проекціях на осі Ox та Oy , отримуємо систему нелінійних диференціальних рівнянь другого порядку:

$$\begin{cases} m \frac{d^2x}{dt^2} = -F_{D,x} - F_{M,x} \\ m \frac{d^2y}{dt^2} = -mg - F_{D,y} + F_{M,y} \end{cases} \quad (2)$$

Сила лобового опору F_D моделюється квадратичною залежністю від миттєвої швидкості v , що зумовлено числом Рейнольдса для характерних швидкостей кидка ($v \approx 7 - 10 \text{ м/с}$): $\vec{F}_D = -\frac{1}{2}C_d\rho S|\vec{v}|\vec{v}$, де C_d — безрозмірний коефіцієнт опору, ρ — густина повітря, $S = \pi R^2$ — площа мідевого перерізу м'яча.

Сила Магнуса $\vec{F}_M$, що виникає внаслідок наявності зворотного обертання з кутовою швидкістю $\vec{\omega}$, визначається як: $\vec{F}_M = C_L\rho\frac{4}{3}\pi R^3(\vec{\omega} \times \vec{v})$. Коефіцієнт підйомної сили C_L є функцією безрозмірного параметру ($S_r = \frac{R\omega}{v}$). Для тренера-практика це означає, що стабілізація траєкторії та збільшення кута входу в кошик безпосередньо залежать від інтенсивності фінального руху кисті при випуску. Для переведення системи диференціальних рівнянь у площину прикладних розрахунків необхідно визначити граничний стан системи у початковий момент часу $t = 0$. З позиції тренера-аналітика, початкові умови є набором біомеханічних параметрів випуску м'яча, якими атлет може свідомо керувати: $y(0) = h_0$ — висота точки випуску (залежить від антропометрії та фази стрибка);

$v(0) = v_0$ – початкова швидкість (результат м'язового зусилля); $\theta(0) = \theta_0$ – кут випуску відносно горизонту; $\omega(0) = \omega_0$ – кутова швидкість зворотного обертання.

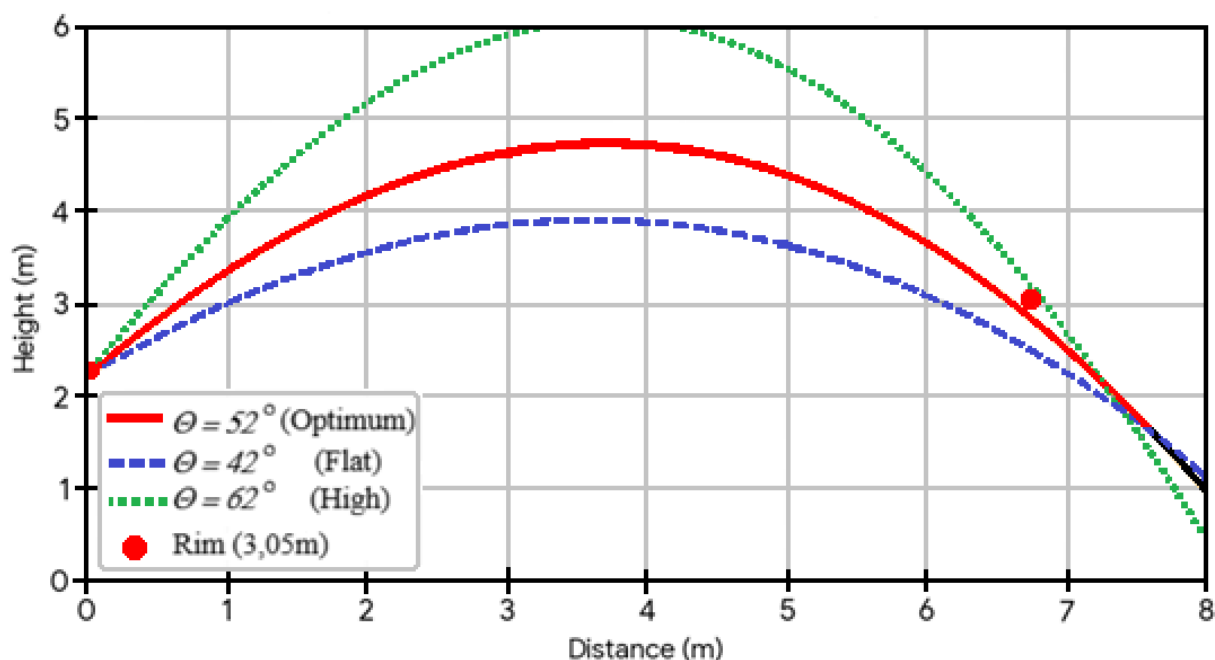


Рис. 1. Моделювання балістичних траєкторій тричочкового кидка при фіксованій висоті випуску $h_0 = 2,2$ м (власна розробка автора).

Через нелінійність аеродинамічних сил (залежність опору від v^2 та векторний характер сили Магнуса) система рівнянь (2) не має розв'язку в замкненій аналітичній формі. Для знаходження траєкторії польоту застосуємо ітераційний метод Рунге-Кутти 4-го порядку, який забезпечує високу точність обчислень при мінімальному кроці за часом [3]. Для цього перетворимо два диференціальні рівняння другого порядку (для x та y) у систему з чотирьох рівнянь першого порядку для координат (x , y) та компонент швидкості (v_x , v_y): $\frac{dx}{dt} = v_x$; $\frac{dy}{dt} = v_y$; $\frac{dv_x}{dt} = f_x(v_x, v_y, \omega)$; $\frac{dv_y}{dt} = f_y(v_x, v_y, \omega, g)$. Для кожної мілісекунди польоту ($\Delta t = 0,001$ с) програма обчислює чотири проміжні коефіцієнти (k_1 , k_2 , k_3 , k_4), які враховують зміну швидкості та сил у цій точці. Нове положення м'яча розраховується як: $y_{n+1} = y_n + \frac{1}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$. Обчислення припиняються, коли координата x досягає значення відстані до кошика ($x = L$). У даний момент перевіряється значення y : якщо $H_{ring} - \varepsilon < y < H_{ring} + \varepsilon$ (де ε – допуск на радіус м'яча), кидок вважається успішним; якщо y виходить за межі, алгоритм автоматично змінює початкові параметри (v_0 або θ) для пошуку оптимальної області.

Використовуючи наведені вище теоретичні положення, проведемо моделювання і розрахуємо траєкторію для ідеального кидка для наступних даних: маса м'яча 0,62 кг., радіус 0,12 м., висота випуску 2,2 м (середній гравець

у стрибку), відстань до кільця 6,75 м. (тричкова лінія), висота кільця 3,05 м., кутова швидкість 2 оберти за секунду.

Отримуємо наступні результати, що для гравця середнього зросту, який випускає м'яч з висот 2,2 м під кутом 52° необхідна початкова швидкість близько $8,9 - 9,1 \text{ м/с}$ (1. Без обертання м'яч пролітає повз ціль або потребує більшої сили; з обертанням сила Магнуса "піднімає" м'яч, дозволяючи витратити менше енергії на кидок; 2. Кут входу м'яча в кошик становить приблизно $45^\circ - 48^\circ$, це ідеальний показник. Математично доведено, що чим ближче цей кут до 90° , тим більшим здається кільце для м'яча).

Аналіз сімейства отриманих балістичних траєкторій (рис. 1) дозволяє визначити межі ефективності кожної з них та класифікувати кидки за геометрією їхньої дуги:

1. *Плоский кидок* ($Q \leq 42^\circ$). Траєкторія з низькою дугою потребує дещо меншої початкової швидкості, що суб'єктивно може здаватися гравцеві простішим у виконанні. Проте при куті входу, меншому за критичні 32° , проекція кільця стає занадто вузькою, що практично виключає можливість "чистого" влучання без жорсткого удару об передню дужку. Коридор допустимих помилок для такої траєкторії прямує до нуля.

2. *Оптимальна дуга* ($Q = 52^\circ$). Дана траєкторія демонструє ідеальний баланс між необхідною початковою швидкістю та кутом входу в кільце. Оскільки кут підльоту становить $45^\circ - 48^\circ$, геометрична проекція отвору кошика залишається максимально відкритою для габаритів м'яча. Це мінімізує ризик промаху та забезпечує найвищу толерантність системи до мікропомилки атлета під час випуску.

3. *Висока дуга* ($Q \geq 62^\circ$). Незважаючи на те, що крута траєкторія забезпечує ідеальний вертикальний кут входу в кошик, її реалізація на практиці є неефективною. Моделювання показує, що для підняття м'яча на таку висоту гравцеві необхідно розвинути початкову швидкість $v_0 > 10 \text{ м/с}$. Це вимагає надмірних м'язових зусиль, що критично знижує координаційний контроль кисті та стабільність прицілювання, особливо в умовах ігрової втоми.

У результаті проведеного дослідження розроблено та верифіковано математичну модель кінематики польоту баскетбольного м'яча, що дозволяє оптимізувати тренувальний процес через перехід від емпіричного оцінювання техніки до точних біомеханічних розрахунків. На основі отриманих результатів сформульовано наступні висновки. Доведено неповну адекватність спрощених балістичних моделей, які не враховують середовище польоту. Встановлено, що нелінійний опір повітря та аеродинамічна сила Магнуса радикально змінюють геометрію траєкторії. Наявність контрольованого зворотного обертання з кутовою швидкістю $\approx 2 \text{ об/с}$ створює додаткову підйомну силу, яка стабілізує політ, дозволяє гравцеві прикладати меншу початкову швидкість (v_0) для досягнення цілі та забезпечує крутіший кут підльоту до кошика. За допомогою чисельного інтегрування системи диференціальних рівнянь методом Рунге-Кутти – 4-го порядку розраховано ідеальний коридор параметрів випуску м'яча

для тричкової дистанції ($L = 6,75\text{м}$). Математично обґрунтовано, що для гравця середнього зросту при висоті випуску $h_0 = 2,2\text{ м}$ оптимальним є кут $\theta_0 = 52^\circ$, який вимагає початкової швидкості в межах $8,9 - 9,1\text{ М/с}$. При цьому кут входу в площину кільця становить $45^\circ - 48^\circ$, що максимізує геометричну проекцію отвору кошика для габаритів м'яча. Класифіковано та критично оцінено альтернативні типи дуг траєкторії. Доведено, що плоскі кидки ($Q_0 \leq 42^\circ$) мають критично вузький геометричний допуск на влучання, тоді як зависокі дуги $Q_0 \geq 62^\circ$, хоч і гарантують майже вертикальний вхід у кільце, вимагають надмірного м'язового зусилля ($\vartheta_0 > 10\text{ М/с}$), що руйнує тонку координацію кисті гравця в умовах ігрової втоми. Практичне значення отриманих даних для тренерського штабу полягає в можливості використання отриманих фазових портретів траєкторій як еталонних маркерів. Застосування сучасних засобів відеоаналізу у зв'язці з розробленою моделлю дозволяє тренеру оперативно коригувати помилки гравців не на основі інтуїції, а оперуючи конкретними числовими орієнтирами кута випуску та швидкості обертання кисті. Це суттєво скорочує час на постановку стабільного кидка.

Водночас повна оцінка результативності баскетбольного кидка потребує врахування не лише кінематики польоту, а й фази непружного зіткнення м'яча з конструкцією кільця. Дослідження процесів дисипації енергії та тертя безпосередньо в цієї контактної взаємодії з кошиком для визначення розширених областей влучання стане темою подальших досліджень.

Список літератури

1. Сушко Р.О. Експериментальна перевірка ефективності способу оцінки і моделювання техніко-тактичних дій висококваліфікованих баскетболісток // Педагогіка, психологія та мед. – біол. проблеми фіз. виховання і спорту. – 2011. №10. – С. 89 – 97.
2. Біомеханіка спорту: підручник / Рибак О.Ю., Рибак Л.І. – Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. – 268 с.
3. Чисельні методи: Навчальний посібник / Волонтир Л.О., Зелінська О.В., Вінницький аграрний університет. – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 322 с.
4. Fontanella J. J. *The Physics of Basketball*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2006. 168 p.
5. Silverberg L. M., Tran C. M., Adcock K. G. Numerical analysis of the basketball free throw as a chaotic system. *Journal of Sports Sciences*. 2003. Vol. 21, No. 9. P. 721–733.
6. Okubo H., Hubbard M. Kinematics of basketball shooting: Three-dimensional analysis and optimal release conditions. *Sports Engineering*. 2006. Vol. 9, No. 2. P. 79–91.
7. Goff J. E. *Gold Medal Physics: The Science of Sports*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2010. 240 p.

РУХОВА АКТИВНІСТЬ В СИСТЕМІ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ ТА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУЧАСНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Шинкарьова Олена Дмитрівна,
доктор філософії з професійної освіти, доцент,
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту,
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», м. Лубни, Україна

Дубовой Володимир Олександрович,
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності «Фізична культура і спорт»
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», м. Лубни, Україна

Модернізація вищої освіти в Україні та сучасні соціокультурні виклики актуалізують проблему збереження і зміцнення здоров'я студентської молоді. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, тривале перебування в умовах дистанційного навчання та обмеження соціокультурних контактів призвели до значного зниження рівня соматичного здоров'я та рухової активності здобувачів вищої освіти. У цьому контексті рухова активність має розглядатись не лише як біологічна потреба, а як фундаментальний складник системи ціннісних орієнтацій особистості, що безпосередньо впливає на її гармонійний розвиток, формування морально-вольових якостей та успішність майбутньої професійної діяльності. Питання формування здорового способу життя та фізичного виховання студентів є предметом прискіпливої уваги науковців. Зокрема, значущість фізичного виховання у структурі здорового способу життя сучасної студентської молоді наголошується у фундаментальних дослідженнях фахівців (Грибан, Краснов, Опанасюк, Скорий, 2018).

Особливості та шляхи вдосконалення рухової активності в специфічних умовах дистанційного навчання детально розглянуто у працях дослідників, які акцентують увагу на пошуку нових режимів занять (Гордієнко, Мовчан, 2022). Комплексний вплив засобів фізичної культури на виховання особистісних, зокрема морально-вольових якостей майбутніх фахівців у закладах вищої освіти, висвітлено в роботах науковців, які пов'язують фізичний розвиток із духовним гармонуванням (Сога, Михайленко, Добровольський, 2021).

Важливе значення для нашого дослідження мають концептуальні підходи, у яких розкрито потенціал інноваційних фітнес-технологій як ефективних засобів модернізації системи фізичного виховання (Шинкарьова, Отравенко, 2020), обґрунтовано рухову активність як дієве джерело фізичного самовдосконалення здобувачів (Шинкарьова, 2021), а також доведено ефективність дозвіллево-

рекреаційної діяльності студентської молоді в загальному контексті здоров'язбереження (Otravenko, Shkola, Shynkarova, Zhamardiy, Lyvatskyi, Pelypas, 2021).

Метою статті є теоретичне обґрунтування місця рухової активності в системі ціннісних орієнтацій сучасної студентської молоді та визначення шляхів її оптимізації як основи здорового способу життя.

Аналіз ціннісних орієнтацій сучасної молоді свідчить, що рухова активність поступово трансформується з суто нормативного обов'язкового компонента освітнього процесу на елемент індивідуального стилю життя та самовираження. Формування стійкої мотивації до занять фізичними вправами залежить від розуміння студентом особистісної вигоди для здоров'я, працездатності та психоемоційного балансу.

Успішна інтеграція рухової активності у повсякденне життя здобувачів вищої освіти потребує впровадження новітніх підходів, які відповідають сучасним запитам цифровізованого суспільства. Використання інноваційних фітнес-технологій, мобільних додатків для моніторингу фізичного стану та персоналізованих програм дозволяє компенсувати дефіцит рухової активності навіть під час тривалих періодів онлайн-навчання. Особливу роль при цьому відіграє самостійна дозвіллево-рекреаційна діяльність, яка допомагає зняти розумову втому, знизити рівень стресу та підвищити адаптаційні можливості організму. Свідоме ставлення до фізичного самовдосконалення виступає головним рушієм, що перетворює фізичну культуру на дієвий інструмент формування здорового способу життя майбутнього фахівця.

Сучасні тенденції розвитку вищої школи вимагають глибинного переосмислення сутності рухової активності, яка в умовах глобалізаційних та технологічних зрушень має сприйматися не просто як набір фізичних вправ, а як дієвий інструмент саморегуляції особистості. Особливого значення це набуває під час організації самостійної та дозвіллевої діяльності студентів, коли відсутність жорсткого зовнішнього контролю з боку викладача актуалізує потребу у внутрішній мотивації та усвідомленому виборі на користь здоров'язбереження.

Впровадження інноваційних засобів, таких як різноманітні фітнес-програми, інтерактивні тренувальні платформи та персоналізовані трекери активності, дозволяє адаптувати руховий режим до індивідуальних біоритмів та інтересів кожного здобувача освіти, перетворюючи буденні тренування на творчий процес самовдосконалення. Водночас інтеграція рухової активності у структуру вільного часу забезпечує не лише компенсацію гіподинамії, а й виступає потужним чинником психоемоційного розвантаження, що є критично важливим для профілактики професійного та академічного вигорання молоді.

Таким чином, переорієнтація вектора фізичного виховання з нормативно-примусового на ціннісно-мотиваційний створює надійне підґрунтя для формування культури здорового способу життя, яка залишатиметься базовим пріоритетом особистості і після завершення навчання у закладі вищої освіти.

Висновки. Проведене теоретичне дослідження дозволяє констатувати, що рухова активність посідає одне з провідних місць у системі ціннісних орієнтацій сучасної студентської молоді, виступаючи фундаментальною основою формування їхнього здорового способу життя. Ефективна оптимізація цього процесу в сучасних умовах можлива лише за умови відходу від застарілих репродуктивних форм фізичного виховання та активного залучення інноваційного інструментарію, зокрема фітнес-технологій та діджиталізованих засобів самоконтролю, які демонструють високу адаптивність до умов дистанційного та змішаного навчання.

Список літератури

1. Грибан Г. П., Краснов В. П., Опанасюк Ф. Г., Скорий О. С. Фізичне виховання у здоровому способі життя сучасної студентської молоді. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*: зб. наук.праць. Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. Вип. 4 (98) 18. С. 43–46.
2. Гордієнко, О. І., & Мовчан, В. П. Шляхи удосконалення рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання. *Rehabilitation and Recreation*, 2022. №10, С. 162-169.
3. Сога, С. М., Михайленко, В. М., & Добровольський, В. Е. (2021). Вплив засобів фізичного виховання на формування морально-вольових якостей студентів закладів вищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*, (4(134), 98-101. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4\(134\).24](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).24)
4. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В. (2020). Фітнес-технології як інноваційні засоби фізичного виховання студентів. *Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference*. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 1103-1108. ISBN 978-1-4879-3791-1. URL: <http://sci-conf.com.ua>.
5. Шинкарьова О. Д. (2021). Рухова активність як засіб фізичного самовдосконалення здобувачів вищої освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», № 6 (344), Ч. II, 2021. С. 209-219. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-6\(344\)-2-209-219](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-6(344)-2-209-219).
6. Шинкарьова О. Д., Шинкарьов С. І. (2023). Готовність майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до професійної діяльності. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичного виховання і спорту*: колективна монографія: за гол. ред. О. В. Отравенко. Полтава: Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2023. С. 134-168. <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9835>
7. Olena Otravenko, Olena Shkola, Olena Shynkarova, Valeriy Zhamardiy, Oleksandr Lyvatskyi, Dmytro Pelypas (2021). Leisure and recreational activities of student youth in the context of health-preservation. *Journal for Educators, Teachers*

and Trainers. JETT. Vol. 12(3). S. 146-154. Vol. 12 (3); ISSN: 1989-9572146 DOI: <https://doi.org/10.47750/jett.2021.12.03.014>. URL: <https://jett.labosfor.com/>

8. Shynkarova O., Dubovoi O., Mishchenko O., Dubovoi V., Shynkarov S. (2026). Acmeological foundations of the professional competence formation in future physical education and sport specialists. *Moderní aspekty vědy: LXV. Díl mezinárodní kolektivní monografie*. Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2026. S. 51-73. ISBN 978-617-8614-29-4 <https://doi.org/10.52058/65-2026>

THE ROLE OF ART IN INCLUSIVE EDUCATION: ART-THERAPEUTIC PRACTICES

Abdrakhmanova Nurai Zhanaidarkyzy

3rd-year student of the Educational Program 6B03103 – Psychology, Astana
International University

Akymbek Gulazira Shardarbekkyzy

Senior Lecturer at the Higher School of Arts and Humanities, Master of Psychology,
Astana International University

Abstract

This scientific article provides a comprehensive analysis of the theoretical and applied significance of art therapy in the processes of socialization and psychological rehabilitation of children with special educational needs (SEN) within an inclusive education environment. In the context of inclusion, art therapy is examined as an evidence-based approach for overcoming common challenges such as emotional isolation, anxiety, difficulties in social adaptation, and barriers to communication. The compensatory and corrective potential of artistic activity is considered on a scientific basis.

The study is grounded in L.S. Vygotsky's cultural-historical theory, which interprets any developmental limitation in a child as something that can be compensated through creative activity via a "mechanism of compensation." From this perspective, art therapy is described not only as a tool for regulating a child's emotional state but also as an essential psycho-pedagogical resource supporting personality development and cognitive growth.

The article also reviews key scientific contributions by A.I. Kopytin, E.A. Medvedeva, M. Kiseleva, T.M. Grabenko, and other researchers, systematically examining the main modalities of art therapy, including art therapy (drawing therapy), sand therapy, art pedagogy, music therapy, and fairy tale therapy. The impact of each method on improving emotional stability, enhancing sensory integration, increasing self-esteem, and developing social interaction skills in children with SEN is analyzed.

In addition, based on international research findings (Edith Kramer, Cathy Malchiodi, Bo Zhang, and others), the effectiveness of art therapy in reducing anxiety levels, alleviating psychological trauma, and developing non-verbal communication skills in children and adolescents is demonstrated. Meta-analytical and empirical data indicate that art therapy interventions significantly improve children's social adaptation outcomes.

Keywords: Inclusive education, art therapy, compensation mechanism, children with special educational needs (SEN), social adaptation, psychological intervention, art therapy (drawing therapy), sand therapy, sensory integration, art pedagogy.

Currently, the development of inclusive education is one of the priority directions of state educational policy. However, at the practical level, children with special educational needs (SEN) often experience emotional isolation, anxiety, and communication barriers during their adaptation to mainstream schools. In this regard, the significance of art therapy lies in its capacity to function as a “universal language of communication.” For children with speech impairments or cognitive differences, artistic activity becomes the only safe way to express their thoughts, emotions, and inner tension.

The relevance of this topic is closely connected with the scientific concepts of A.I. Kopytin. According to his view, art therapy enables the resolution of a child’s internal conflicts at a symbolic level when traditional verbal methods prove ineffective. In the context of inclusion, the application of art therapeutic practices enhances a child’s self-esteem and accelerates their adaptation to the social environment. Furthermore, this approach is highly relevant for teachers and psychologists as a non-verbal diagnostic tool for assessing a child’s psychological state [1].

A.I. Kopytin’s scientific school shifted art therapy from a purely clinical framework to a pedagogical system. His research demonstrates that psychological deprivation frequently experienced by children with special needs (restriction of emotions and unmet needs) may lead to aggression or auto-aggression. Art therapy makes it possible to sublimate this energy, transforming destructive impulses into creative products. This process strengthens the child’s self-control and fosters a sense of psychological safety [2].

The role of art pedagogy in education: E.A. Medvedeva considers art pedagogy an integral component of special education. According to her conceptual framework, art serves as an alternative mode of learning. For example, mathematical concepts can be better understood through modeling, while historical events can be internalized through dramatization, allowing faster access to the cognitive structures of children with special educational needs. Art pedagogy supports not only emotional development but also cognitive processes, including attention, thinking, and imagination [3].

Art therapy (drawing and painting): Art therapy (drawing and graphic expression) is considered one of the most powerful methods for activating the right hemisphere of the brain. In the works of M. Kiseleva, the specific features of using art therapy in working with children with special educational needs are described in detail. The combination of colors and the pressure of lines during drawing can be interpreted as the child’s internal “scream.” Currently, through art therapy, it is possible to reduce anxiety levels and enhance self-esteem in children. Working with paints (especially watercolor or gouache) helps to “dilute” and release emotional tension [4].

Sand therapy: neuro-sensory correction. T.M. Grabenko’s research on sand therapy identifies it as one of the most in-demand methods in inclusive education. Sand represents a three-dimensional space. For hyperactive children (ADHD), working with sand serves as an exercise in perceiving boundaries and controlling impulses. The tactile stimuli of sand are closely connected to the speech centers of the cerebral cortex; therefore, this method also demonstrates high effectiveness in speech therapy correction [5].

In inclusive education, the primary tool of the art therapist is not the technique itself, but their attitude toward the child. Carl Rogers' principle of "unconditional positive regard" lies at the core of art therapy. A child with special needs often fears "making mistakes" in school settings. In art therapy, however, the concept of "mistake" does not exist. This sense of emotional safety awakens the child's creative freedom and facilitates psychological healing [6].

C.G. Jung's theory of symbols elevates art therapy to a diagnostic level. Images such as a "house," "tree," or "person" drawn by a child represent projections of their unconscious state. In an inclusive setting, a psychologist can analyze these symbols to identify the level of social pressure experienced by the child or assess their internal psychological resources. Working with symbols thus becomes a way of treating psychological trauma without verbal expression [7].

Research by L.D. Lebedeva has empirically and qualitatively demonstrated the effectiveness of art therapy in inclusive education. According to her monitoring system, after art therapeutic interventions, the social status of children with special educational needs within peer groups changes, and their anxiety levels decrease by approximately 40–50%. A child's creative product serves as an objective record of their developmental dynamics. This approach enables specialists to monitor progress and adjust correctional programs in a timely manner [8].

Integrative approaches: fairy tale therapy and music therapy: In contemporary inclusive settings, fairy tale therapy plays an important role in the formation of a child's internal concept of the "Self." According to the research of I.V. Vachkov, therapeutic use of fairy tales represents a process of awakening a child's self-awareness at a metaphorical level. Children with special educational needs, by observing how fairy-tale characters overcome difficulties, construct models for overcoming their own social fears. This method not only develops imagination but also enhances resilience in relation to life challenges [9].

In addition, the neuroacoustic effects of music therapy demonstrate high effectiveness in activating cognitive functions in children with special needs. According to the conceptual frameworks of V.M. Bekhterev and contemporary researchers, sound waves of specific frequencies stimulate neuroplasticity in the cerebral cortex. Music therapy improves spatial orientation, rhythmic perception, and auditory information processing, making it an invaluable corrective tool, particularly for children with delayed speech development [10].

International studies have repeatedly confirmed the effectiveness of art therapy in inclusive education contexts. For instance, Edith Kramer viewed art therapy as a safe mechanism for the externalization of children's internal emotional conflicts through creative expression. She associated the concept of "sublimation" with art therapy, demonstrating that a child's internal aggression and fear can be transformed into a safe form through artistic activity. According to the author, during drawing, painting, and sculpting, children freely express their emotions and release psychological tension. Furthermore, Kramer emphasized that creative activity contributes to the formation of the child's ego ("Self") and promotes emotional stability and self-regulation [11].

In addition, Cathy Malchiodi describes art therapy as an effective approach for working with children who have experienced psychological trauma and those with special educational needs. In her research, she emphasizes the role of art as a non-verbal form of communication. According to Malchiodi, many children are unable to express their feelings verbally; however, their internal emotional states can be identified through drawings, colors, and symbols. She provides scientific evidence that art therapy not only reduces anxiety but also fosters confidence, social adaptation, and a sense of emotional safety [12].

In 2024, Chinese researcher Bo Zhang and colleagues conducted a meta-analysis on the effectiveness of art therapy in reducing anxiety among children and adolescents. The study analyzed research from international scientific databases such as PubMed, Web of Science, Embase, PsychINFO, and the Cochrane Library. A total of six studies involving 422 children and adolescents were included in the analysis.

The results indicated that art therapy significantly reduced anxiety levels in children in a statistically meaningful way ($SMD = -1.42, p < 0.002$). The authors noted that drawing, painting, working with colors, visual symbols, and creative tasks help reduce emotional tension and promote a sense of psychological safety. Furthermore, it was demonstrated that art therapy has a positive impact on children's social adaptation and their ability to express emotions in a non-verbal manner. The researchers concluded that this method can be considered an effective psychological intervention for reducing anxiety in children and adolescents [13].

Contemporary research demonstrates that art therapy is not only a corrective tool but also a complex psychological approach that facilitates social and cultural adaptation. For instance, a study conducted by Lali Keidar, Dafna Regev, and Sharon Snir examined the role of art therapy in fostering intercultural communication in work with ultra-Orthodox children. The findings revealed that creative activity enables children to safely express their emotional experiences and helps establish a therapeutic relationship based on trust. Moreover, art-based therapy was described as a universal language that allows for understanding a child's inner world despite cultural and social differences [14].

Similarly, research by Viacheslav Havrylkevych and colleagues confirmed the importance of art therapy in psychological work with parents of children with special educational needs. The authors highlight that elements of music therapy, dance therapy, phototherapy, and visual arts contribute to improving parents' emotional attitudes toward their children. The results of the study showed that art therapy interventions increased parental acceptance of the child, reduced emotional distance, and helped stabilize the psychological climate within the family [15].

The "Open Studio" approach proposed by Daniela Finkel and Michal Bat Or highlights the importance of a free creative space within art therapy. According to the researchers, the open studio format enables children to express themselves freely, reduce internal emotional tension, and develop social interaction skills. In inclusive education settings, this approach is regarded as an effective psycho-pedagogical environment that promotes a sense of safety for children with special educational

needs, enhances their creative activity, and strengthens their connection with society [16].

In conclusion, within inclusive education settings, art therapy in working with children with special educational needs (SEN) is considered an effective psychopedagogical method that contributes to the development of emotional stability, the reduction of anxiety levels, and the enhancement of communication and social adaptation skills. From a theoretical perspective, creative activity is understood as a compensatory mechanism that supplements developmental limitations and activates the child's internal resources. Accordingly, art therapy represents an integrated tool that enables non-verbal emotional expression, reduces internal psychological tension, and supports self-awareness development.

The main modalities of art therapy — such as drawing therapy, sand therapy, fairy tale therapy, music therapy, and art pedagogy — comprehensively support the sensory, cognitive, and emotional development of the child, thereby facilitating adaptation to the social environment. Furthermore, this approach is grounded in the principle of unconditional acceptance in therapeutic work with children, allowing the child's inner world to be understood through symbolic and creative expression.

References

1. Vygotsky, L. S. Psychology of Art. Moscow: Iskusstvo, 1986. 573 p.
<https://scholar.google.com/scholar?q=Vygotsky+Psychology+of+Art>
2. Kopytin, A. I. Art Therapy for Children and Adolescents. Moscow: Kogito-Center, 2014. 197 p.
3. Medvedeva, E. A. Art Pedagogy and Art Therapy in Special Education. Moscow: Akademiya, 2001. 248 p.
4. Kiseleva, M. V. Art Therapy in Work with Children. Saint Petersburg: Rech, 2008. 160 p.
5. Grabenko, T. M. Workshop on Sand Therapy. Saint Petersburg: Rech, 2002. 224 p.
6. Rogers, C. R. On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy. Boston: Houghton Mifflin, 1961. 420 p.
7. Jung, C. G. Man and His Symbols. Moscow: Serebryanye Niti, 1997. 368 p.
8. Lebedeva, L. D. Art Therapy Practice: Approaches, Diagnostics. Saint Petersburg: Rech, 2003. 256 p.
9. Vachkov, I. V. Fairy Tale Therapy: Development of Self-Awareness through Psychological Fairy Tales. Moscow: Os-89, 2001. 144 p.
10. Bekhterev, V. M. Fundamentals of Brain Function Theory. Saint Petersburg: Nauka, 2007. 512 p.
11. Malchiodi, C. A. Breaking the Silence: Art Therapy with Children from Violent Homes. New York: Guilford Press, 1997.
12. Malchiodi, C. A. Handbook of Art Therapy. 2nd ed. New York: Guilford Press, 2012.

13. Zhang, B., Wang, J., Abdullah, A. "The effects of art therapy interventions on anxiety in children and adolescents: A meta-analysis." *Clinics*, 2024, Vol. 79, 100404.
14. Keidar, L., Regev, D., Snir, S. "Non-Haredi Arts Therapists' Perceptions of Therapy With Ultra-Orthodox Children." *Frontiers in Psychology*, 2021, Vol. 12, 599872.
15. Havrylkevych, V. et al. "Psychological Correction of Parents' Attitude to Their Children with Special Educational Needs by Means of Art Therapy." *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 2021, Vol. 12(1), pp. 154–171.
16. Finkel, D., Bat Or, M. "The Open Studio Approach to Art Therapy: A Systematic Scoping Review." *Frontiers in Psychology*, 2020, Vol. 11, 568042.

ОСОБЛИВОСТІ СТОСУНКІВ В ПАРІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ

Алещенко Ольга Валеріївна

Старший викладач

Жиліна Наталія Василівна

студенти

Дніпровський гуманітарний університет

м. Дніпро, Україна

Анотація: особливості стосунків в парі в умовах повномасштабного вторгнення. Кваліфікаційна робота бакалавра зі спеціальності 053 «Психологія», (назва ЗВО), (місто), 2025. Робота присвячена дослідженню психологічних особливостей партнерських стосунків в умовах повномасштабної війни Росії проти України. Актуальність зумовлена впливом воєнних чинників — тривалої розлуки, хронічного стресу, зміни сімейних ролей і підвищеної тривожності — на якість взаємин у парах.

У дослідженні узагальнено теоретичні підходи до проблеми, визначено основні психологічні чинники стабільності стосунків у кризових умовах та проаналізовано особливості емоційної близькості й комунікації між партнерами. Встановлено типові прояви комунікативних труднощів і емоційної напруги у воєнний період.

Ключові слова: партнерські стосунки, повномасштабне вторгнення, воєнний стрес, психологічний супровід пар, емоційна близькість, комунікація в парі, психологічна підтримка, вимушена розлука, травматичний досвід.

Романтичні стосунки є складним багатовимірним феноменом, який досліджується в різних психологічних і філософських підходах. Від античних уявлень про любов як єдність (Платон) і дружбу як основу союзу (Арістотель) до сучасних теорій вони розглядаються як поєднання емоційної близькості, потреби у безпеці та особистісного розвитку.

У ХХ столітті психоаналіз (З. Фройд, К. Юнг) пояснював вибір партнера через несвідомі механізми, тоді як гуманістична психологія (А. Маслоу, К. Роджерс) підкреслювала любов як умову самореалізації та прийняття. Сучасні системні підходи розглядають пару як динамічну систему, що реагує на внутрішні й зовнішні зміни [4].

Особливе значення має теорія прив'язаності (Дж. Боулбі), яка пояснює різні стилі поведінки у стосунках — надійний, тривожний і унікальний — та їх вплив на стабільність пари. Важливим також є емоційно-фокусований підхід (С. Джонсон), який трактує конфлікти як прояв потреби у близькості та безпеці.

Якість романтичних стосунків визначається стилем комунікації, рівнем довіри, сексуальною й емоційною задоволеністю, ролями в парі та стратегіями вирішення конфліктів. При цьому конфлікти розглядаються не лише як негативне явище, а як спосіб виявлення незадоволених потреб.

Екстремальні умови (війна, стрес, вимушене переселення) суттєво змінюють партнерські стосунки, поєднуючи завдання виживання з підтриманням емоційного зв'язку. Через це знижується емоційна доступність і ускладнюється взаєморозуміння. Дослідження показують, що в умовах воєнних конфліктів у більшості пар зростають конфлікти, погіршується комунікація та рольова стабільність, хоча в окремих випадках стосунки навпаки зміцнюються. Вирішальними чинниками є початковий рівень взаємин і стилі прив'язаності партнерів [2].

Війна в Україні має тотальний характер, що посилює її вплив на сім'ї через мобілізацію, евакуацію та психологічний тиск. Це призводить до деформації комунікації, розриву контактів і асиметрії досвіду між партнерами. Окремими проблемами є роз'єднання пар, зміна сімейних ролей, зниження сексуальної задоволеності та зростання емоційної напруги. Стрес також зменшує здатність до саморегуляції та підтримки партнера, що підсилює конфліктність. Водночас вплив екстремальних умов є неоднозначним: частина пар слабшає, інші навпаки стають більш згуртованими. Це залежить від психологічних ресурсів, якості комунікації та здатності адаптуватися до змін.

Емпіричне дослідження є ключовою частиною роботи, оскільки дозволяє перейти від теоретичних положень до аналізу реальних даних про партнерські стосунки в умовах повномасштабної війни. Організація дослідження вимагала врахування підвищеного рівня стресу респондентів, що могло впливати як на участь, так і на відповіді.

Метою дослідження було вивчення особливостей романтичних стосунків під час воєнного стану, зокрема рівня задоволеності, прив'язаності, комунікації, сприйнятого стресу та копінг-стратегій. Відповідно до мети сформовано завдання щодо аналізу цих показників та їх взаємозв'язків.

Дослідження проводилося у два етапи: підготовчий (підбір методик і пілотаж) та основний (збір і обробка даних). Вибірку склали 60 осіб, які перебувають у тривалих партнерських стосунках і проживають в Україні або за кордоном через війну. Рекрутування здійснювалося онлайн, що забезпечило доступність, але обмежило репрезентативність [3].

У дослідженні використано шість валідних методик: RAS (задоволеність стосунками), ECR-R (типи прив'язаності), DAS (якість діадної взаємодії), PSS-10 (рівень стресу), CPQ (комунікативні патерни) та Brief COPE (копінг-стратегії). Усі інструменти мають високі показники надійності та широко застосовуються у психологічних дослідженнях.

Збір даних проводився онлайн через Google Forms, анкета включала соціально-демографічний блок і шість діагностичних методик. Дотримано основних етичних принципів: добровільність, анонімність, інформована згода та мінімізація психологічного навантаження.

Обробка даних здійснювалася в Excel та JASP із використанням описової статистики, кореляційного аналізу (Спірмен) та порівняння груп (Манна–Уїтні). Це дозволило отримати як загальну картину стану стосунків, так і виявити значущі зв'язки між досліджуваними змінними. Аналіз даних за шістьма методиками з подальшим кореляційним і порівняльним аналізом (стать, вік, місце проживання) дозволив узагальнити особливості функціонування пар у воєнних умовах [1].

За RAS середня задоволеність становить 3,1/5 і є нижчою за нормативи; найбільше страждає взаєморозуміння. За ECR-R підвищені тривожність і уникання, домінує тривожний стиль прив'язаності. DAS (87,4) вказує на помірний дистрес у стосунках. Рівень стресу (PSS-10 = 22,6) є підвищеним. Комунікація (CPQ) характеризується зростанням деструктивних патернів, особливо циклу «вимога–відступ». За Brief COPE переважає емоційний копінг.

Виявлено значущі зв'язки: вища якість стосунків пов'язана з нижчим стресом і меншою тривожністю прив'язаності, а також з конструктивним копінгом. Жінки демонструють вищий стрес і тривожність, чоловіки — більше уникання. Найбільш вразливі групи — 26–35 років і пари зі стажем 3–7 років; особи за кордоном мають вищий стрес. Загалом війна погіршує якість партнерських стосунків, однак ефект є неоднорідним і залежить від психологічних ресурсів пари [6].

Найсильнішими внутрішніми детермінантами виступають стиль прив'язаності та комунікативна компетентність. Надійна прив'язаність і навички відкритого спілкування підвищують стійкість пари, тоді як тривожний стиль і дефіцит комунікації посилюють конфліктність (зокрема цикл «вимога–відступ»). Важливу роль також відіграють емоційна регуляція, психологічна грамотність і досвід попередніх криз.

Серед зовнішніх чинників ключовими є фізична дистанція, асиметрія воєнного досвіду, матеріальна нестабільність і втрата соціальної підтримки. Вони підсилюють стрес, ускладнюють комунікацію та підвищують емоційне навантаження на пару [7]. Додатково впливають наявність дітей, гендерні ролі та тривалість стресового періоду. Сексуальна сфера, рольові очікування та загальна невизначеність також зазнають істотних змін і часто виступають індикаторами загального стану стосунків [5].

Узагальнено, динаміка пар визначається не окремими факторами, а їхньою взаємодією: той самий стресор може як руйнувати, так і зміцнювати стосунки залежно від психологічних ресурсів партнерів.

Повномасштабне вторгнення 2022 року суттєво ускладнило функціонування партнерських стосунків, актуалізувавши потребу в психологічному супроводі пар. Його мета — не лише вирішення конфліктів, а збереження емоційного зв'язку в умовах війни, розлуки та хронічного стресу.

Програма психологічної підтримки є комплексною та включає три блоки: діагностичний, корекційно-розвивальний і підтримувальний. Діагностика дозволяє виявити рівень тривожності, рольові дисбаланси та «зони мовчання» у парі. Основний блок спрямований на відновлення комунікації та зниження

емоційної напруги. Використовуються техніки емпатійного діалогу (зокрема «емоційне дзеркало»), а також адаптовані методи роботи з дистанційними парами. Підтримувальний етап формує здатність пари самостійно долати кризи через створення спільного «протоколу кризових ситуацій» [8].

Програма базується на принципах визнання травматичного контексту, ресурсного підходу, рівності партнерів, гнучкості та поступовості. Окремо враховуються особливості пар із дітьми, зміни сексуальної сфери, а також поширені проблеми: втрата комунікації, конфлікти, провина, невизначеність майбутнього. Ефективність забезпечується поєднанням індивідуальної, парної та групової роботи, а також регулярною оцінкою результатів.

Список літератури

1. Брух І. Особливості романтичних стосунків в контексті стресу, який переживають партнери під час війни : магістерська робота (053 «Психологія»). Львів : УКУ, 2023. 66 с.
2. Булах І. С. Життєва криза як імпульс до самоцінної траєкторії особистісного зростання людини. Проблеми сучасної психології. 2016. № 33. С. 58–68.
3. Волошина В. В., Долинська Л. В. Трансформація сімейних ролей в умовах війни: зміни, виклики та адаптація. Габітус. 2025. Вип. 75, т. 1.
4. Воробйова О. А. Задоволеність стосунками у шлюбі в осіб з різними типами прив'язаності під час війни : кваліфікаційна робота. 2024. 120 с. URL: <https://ena.lpnu.ua/server/api/core/bitstreams/736da2aa-59c8-42a5-ad5c-efb0501c4ed0/content> (дата звернення: 05.05.2026).
5. Джонсон С. Теорія прив'язаності. Емоційно-фокусована терапія для створення гармонійних стосунків. Київ : Науковий Світ, 2023. 388 с.
6. Живоглядюв Ю. О., Носаль Л. Г. Екзистенційна психологія кризових станів особистості: тривога та вина в переживанні вибору майбутнього. Вчені записки Університету «КРОК». 2022. № 2. С. 165–172.
7. Заболотня М. Ю. Невербальна комунікація як складова процесу спілкування. Київ : НМУ ім. О. Богомольця, 2019. 51 с.
8. Запашук Н. Зміни психологічного стану особистості внаслідок дії стресу в контексті військового часу. Магістерські студії психолого-педагогічного факультету Маріупольського державного університету : зб. наук. пр. здобувачів ОС Магістр / за заг. ред. Л. В. Задорожної-Княгницької. Київ : МДУ, 2024. Вип. 2. С. 437.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД, НЕЙРОКОРЕКЦІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ: ІНКЛЮЗИВНИЙ ТА ПСИХОСОЦІАЛЬНИЙ ПІДХІД

Барсукова Ірина

група 1, спеціальність С4. Психологія ООП. Клінічна психологія
Навчально-науковий інститут психології та суспільних наук
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Одеса

Венгер Ганна

Кандидат психологічних наук, доцент
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»

Анотація. У тезах розглянуто особливості психологічного супроводу, нейрокорекції та реабілітації дітей і підлітків з розладами аутистичного спектру в сучасних умовах. Висвітлено значення інклюзивного та психосоціального підходів у забезпеченні ефективної підтримки розвитку дитини. Проаналізовано основні напрями роботи фахівців та обґрунтовано необхідність комплексного підходу.

Ключові слова: розлади аутистичного спектру, психологічний супровід, нейрокорекція, реабілітація, інклюзивна освіта, психосоціальна підтримка.

Постановка проблеми. У сучасних умовах, зокрема в ситуації соціальної нестабільності та воєнного стану, значно зростає потреба у якісному психологічному супроводі дітей і підлітків з розладами аутистичного спектру (РАС). Такі діти потребують системної допомоги, що поєднує психологічну підтримку, нейрокорекцію та реабілітаційні заходи. Особливої актуальності набуває забезпечення ефективної взаємодії між фахівцями, освітнім середовищем та сім'єю.

Проблема психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами розкрита у працях Бочаріної Н. О., яка визначає його як системний процес підтримки розвитку дитини в інклюзивному середовищі [1, с. 136]. Особливості організації допомоги дітям з РАС та роль міждисциплінарної взаємодії висвітлює Венгер Г. С. [2, с. 58]. Питання нейрокорекції та подолання сенсорних порушень досліджують Венгер Г. С. та Дуднік А. О., обґрунтовуючи ефективність сучасних нейрореабілітаційних підходів [3, с. 304].

Теоретико-методологічні засади інклюзивної освіти, що забезпечують умови для розвитку дітей з РАС, представлені у працях Колупаєвої А. А. та Таранченко

О. М. [4, с. 45]. Психологічні особливості супроводу дітей і підлітків з аутизмом та напрями їх соціалізації розглядає Микільська О. [5, с. 72]. Водночас аспекти соціальної роботи та підтримки сімей дітей з аутизмом висвітлює Шкраб К. О. [6, с. 201].

Незважаючи на значну кількість досліджень, проблема комплексного поєднання психологічного супроводу, нейрокорекції та реабілітації в умовах сучасних викликів потребує подальшого наукового осмислення.

Метою дослідження є аналіз особливостей психологічного супроводу, нейрокорекції та реабілітації дітей і підлітків з РАС в умовах сьогодення з урахуванням інклюзивного та психосоціального підходів.

Актуальність дослідження зумовлена зростанням кількості дітей з РАС та необхідністю створення ефективної системи підтримки в умовах інклюзивної освіти. Важливим є впровадження комплексних підходів, що враховують індивідуальні особливості розвитку дитини та вплив зовнішніх стресових чинників. Психологічний супровід виступає ключовим компонентом у забезпеченні гармонійного розвитку та соціалізації дітей з особливими освітніми потребами.

Виклад результатів дослідження. Психологічний супровід дітей з РАС передбачає систематичну, цілеспрямовану допомогу, спрямовану на розвиток комунікативних навичок, емоційної регуляції та соціальної адаптації дитини [5, с. 72]. Водночас у сучасній науці розлади аутистичного спектру розглядаються як складні порушення нейророзвитку, що мають системний і варіативний характер проявів. Це означає, що кожна дитина має індивідуальне поєднання труднощів у комунікації, поведінці та соціальній взаємодії, що потребує диференційованого підходу до організації допомоги.

У практиці важливим є не лише індивідуальна робота з дитиною, а й створення цілісної системи супроводу, яка поєднує діагностику, корекцію, профілактику та консультування. Особлива увага приділяється розвитку емоційної стабільності, формуванню здатності до саморегуляції та поступовому розширенню соціального досвіду дитини. Важливим компонентом є також активне залучення батьків до корекційного процесу, що забезпечує узгодженість впливів і сприяє закріпленню сформованих навичок у повсякденному житті [1, с. 136].

З власного досвіду роботи в Комунальному закладі «Одеський навчально-реабілітаційний центр «Відкриваємо світ» Одеської обласної ради» можна зазначити, що ефективність супроводу значною мірою залежить від створення структурованого, передбачуваного середовища. Наприклад, використання візуальних розкладів, чіткої послідовності завдань і повторюваних ритуалів дозволяє знизити рівень тривожності дітей та підвищити їх залученість до діяльності. У роботі з дітьми молодшого віку ефективними є ігрові методи: формування зорового контакту через спільну діяльність, розвиток наслідування, стимулювання комунікації за допомогою альтернативних засобів (картки, жести). У підлітків важливим стає формування соціально прийнятної поведінки, розвиток навичок взаємодії в групі та підготовка до більшої самостійності.

Нейрокорекція виступає одним із ключових напрямів роботи, що базується на уявленнях про пластичність нервової системи та можливість розвитку психічних функцій через сенсомоторну діяльність. У практиці застосовуються вправи на розвиток координації, балансу, просторового сприймання, а також міжпівкульної взаємодії. Наприклад, ефективними є перехресні рухи, робота з сенсорними матеріалами, вправи на ритм і послідовність. Такі методи сприяють не лише покращенню моторики, а й розвитку уваги, пам'яті, мислення та довільної регуляції діяльності [3, с. 304].

Особливості розвитку дітей з РАС проявляються також у нерівномірності формування психічних функцій, сенсорних труднощах та поведінковій ригідності. У зв'язку з цим важливим є використання структурованого навчання, візуальної підтримки та поетапного формування навичок. Практика показує, що чітка організація простору, використання підкріплення та адаптація завдань до можливостей дитини значно підвищують ефективність навчання та корекції [4, с. 78].

Реабілітація дітей і підлітків з РАС має комплексний характер і спрямована на розвиток життєвих компетентностей та підвищення рівня самостійності. У центрі особлива увага приділяється формуванню навичок самообслуговування, організації поведінки в побутових ситуаціях, а також розвитку соціальної компетентності. Наприклад, відпрацювання щоденних дій (харчування, одягання, дотримання режиму) сприяє поступовій інтеграції дитини в соціальне середовище.

Важливою умовою ефективності є міждисциплінарна взаємодія фахівців (психолога, логопеда, дефектолога), яка забезпечує комплексний вплив на розвиток дитини. Регулярний моніторинг динаміки розвитку та коригування індивідуальних програм дозволяють адаптувати роботу до змін у стані дитини. Також значну роль відіграє психосоціальна підтримка сім'ї, яка допомагає знизити рівень стресу та сформувати адекватні стратегії взаємодії з дитиною.

Висновки. Отже, психологічний супровід, нейрокорекція та реабілітація дітей і підлітків з розладами аутистичного спектру потребують комплексного підходу, що поєднує інклюзивні та психосоціальні стратегії. Ефективність роботи значною мірою залежить від узгодженої діяльності фахівців, підтримки сім'ї та створення сприятливого освітнього середовища. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вдосконалення методів допомоги та адаптацію їх до сучасних умов.

Список літератури

1. Бочаріна Н. О. Специфіка психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами. *Практична психологія в інклюзивному середовищі*. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 136–138.
2. Венгер Г. С. Психологічний супровід дітей з розладами аутистичного спектру: методичний посібник для практичних психологів, педагогів та батьків. Одеса: «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 2024. 216 с.

3. Венгер Г. С., Дуднік А. О. Сучасні підходи до нейрореабілітації сенсорних порушень у дітей з розладами аутистичного спектра. *Клінічна психологія та психотерапія у дзеркалі сучасності*. Київ: «ГО «МНГ», 2025. С. 303–306.
4. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Інклюзивна освіта: від основ до практики. Київ: «АТОПОЛ», 2016. 152 с.
5. Микільська О. Діти та підлітки з аутизмом: психологічне супроводження. Київ: «Україна ТД», 2018. 248 с.
6. Шкраб К. О. Особливості соціальної роботи з дітьми аутистами. *Практична психологія в інклюзивному середовищі*. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 200–202.

ЧИННИКИ ТА МЕХАНІЗМИ ВИБОРУ АВТОМОБІЛЬНОГО БРЕНДУ

Журавльова Лариса

доктор психологічних наук, професор,

Шаронова Анна

бакалавр

Поліський національний університет,

Житомир, Україна

Сучасний автомобільний ринок характеризується високим рівнем конкуренції, значною кількістю брендів та активним розвитком цифрового інформаційного середовища. У таких умовах процес вибору автомобіля набуває складного психологічного характеру та формується під впливом не лише технічних характеристик чи вартості транспортного засобу, але й соціальних, емоційних і когнітивних чинників. Автомобіль дедалі частіше виступає не лише засобом пересування, а й елементом самопрезентації, показником статусу та складовою індивідуального стилю життя.[2; 5; 6].

Особливість сучасної споживчої поведінки полягає у тому, що людина приймає рішення в умовах постійного інформаційного навантаження. Велика кількість рекламних повідомлень, онлайн-відгуків, рекомендацій знайомих і контенту в соціальних мережах створює складне інформаційне середовище, у межах якого формується ставлення до певного бренду. У результаті вибір автомобіля часто здійснюється не лише на основі раціонального аналізу, але й під впливом емоційних реакцій, соціальних очікувань та попереднього досвіду.[1, с. 15–27; 3].

У сучасній психології споживання процес прийняття рішення розглядається як багаторівнева система взаємодії когнітивних, емоційних і соціальних механізмів. Значна частина споживчих рішень формується через використання спрощених моделей оцінки інформації, які дозволяють людині швидше орієнтуватися серед великої кількості альтернатив. [2;6].

Одним із найбільш поширених механізмів є когнітивна фільтрація, за якої споживач звертає увагу переважно на ту інформацію, яка відповідає його попереднім переконанням та очікуванням. Наприклад, позитивне ставлення до певного бренду може сприяти тому, що людина більше помічає переваги автомобіля та меншою мірою звертає увагу на його недоліки.[6].

Важливу роль також відіграє селективне сприйняття, яке проявляється у вибіркового трактуванні інформації відповідно до власних цінностей та життєвого досвіду. У процесі вибору автомобіля різні споживачі можуть по-різному оцінювати одні й ті самі характеристики транспортного засобу залежно від особистих потреб та уявлень.[2; 6].

Окремої уваги заслуговує евристика доступності, відповідно до якої людина надає більшого значення інформації, що легко пригадується або має емоційне забарвлення. Саме тому яскраві рекламні кампанії, популярні відеоогляди чи позитивні історії інших власників автомобілів можуть суттєво впливати на остаточне рішення споживача.[1, с. 15–27; 6].

Таблиця 1

Психологічні механізми, що впливають на вибір автомобільного бренду

Механізм	Особливості прояву	Вплив на поведінку споживача
Когнітивна фільтрація	Вибіркове сприйняття інформації	Скорочує кількість розглянутих альтернатив
Селективне сприйняття	Орієнтація на попередні установки	Закріплює сформовані уявлення
Евристика доступності	Опора на інформацію, що легко пригадується	Підсилює вплив реклами та медіа
Когнітивна економія	Спрощення складних рішень	Зменшує витрати часу на вибір

Суттєвий вплив на процес вибору автомобільного бренду здійснює сучасне цифрове середовище. Перед прийняттям рішення споживачі зазвичай аналізують інформацію в соціальних мережах, переглядають відгуки інших користувачів, знайомляться з відеооглядами та порівнюють різні моделі автомобілів. У результаті формується певне емоційне та соціальне ставлення до бренду ще до безпосереднього контакту з автомобілем.[1, с. 15–27; 3].

Цифрове середовище створює умови для постійного соціального порівняння. Людина оцінює власний потенційний вибір через призму того, як він буде сприйматися іншими людьми. Саме тому автомобіль нерідко стає елементом соціальної самопрезентації та показником успішності.[5;6].

Таблиця 2

Вплив цифрового середовища на процес вибору автомобільного бренду

Чинник цифрового середовища	Психологічний зміст	Результат впливу
Онлайн-відгуки	Аналіз досвіду інших користувачів	Формування довіри
Візуальний контент	Створення образу стилю життя	Підсилення емоційної привабливості
Соціальні мережі	Постійний інформаційний вплив	Формування споживчих установок
Персоналізований контент	Демонстрація матеріалів відповідно до інтересів	Закріплення переваг

З метою вивчення особливостей впливу соціально-психологічних чинників на вибір автомобільного бренду було проведено емпіричне дослідження у формі анкетування клієнтів автосалонів. У дослідженні взяли участь 48 респондентів віком від 21 до 55 років. Анкета містила питання щодо впливу реклами, думки соціального оточення, емоційного ставлення до бренду та значення технічних характеристик автомобіля.

Результати опитування показали, що найбільш значущими чинниками вибору автомобіля для респондентів є надійність транспортного засобу, репутація бренду та вартість обслуговування. Водночас значна частина опитаних звертає увагу на зовнішній вигляд автомобіля та престижність бренду.[2;5].

Таблиця 3

Провідні чинники вибору автомобільного бренду серед респондентів

Чинник	Частка респондентів
Надійність автомобіля	82 %
Репутація бренду	68 %
Вартість обслуговування	64 %
Дизайн автомобіля	57 %
Рекомендації знайомих	46 %
Реклама та медіа	39 %

Отримані результати свідчать про те, що раціональні критерії залишаються основою споживчого вибору, однак соціально-психологічні фактори також мають суттєвий вплив на процес прийняття рішення. Особливо помітним є значення емоційного ставлення до бренду та рівня довіри, сформованого під впливом цифрового середовища.[1, с. 15–27; 3].

Під час дослідження було встановлено, що молодші респонденти частіше орієнтуються на іміджеві характеристики автомобіля та інформацію із соціальних мереж, тоді як старші учасники більшою мірою звертають увагу на практичність, економічність та надійність транспортного засобу. Це свідчить про наявність вікових особливостей у структурі споживчих мотивів.[2; 6].

Важливу роль у процесі прийняття рішення відіграє емоційний компонент. Відчуття престижу, комфорту, впевненості та безпеки здатні значно впливати на оцінку автомобіля навіть за наявності схожих технічних характеристик у різних брендах. Емоційні асоціації нерідко стають основою формування довготривалої лояльності до бренду.[1, с. 15–27; 5; 6].

Після здійснення покупки у споживачів часто проявляється механізм когнітивного дисонансу, який полягає у прагненні підтвердити правильність зробленого вибору. Людина починає більше уваги приділяти інформації, яка підтримує її рішення, та ігнорувати відомості, що можуть викликати сумніви щодо доцільності покупки.[6].

Таким чином, вибір автомобільного бренду є складним психологічним процесом, у межах якого взаємодіють когнітивні, емоційні та соціальні механізми. Сучасне цифрове середовище значно посилює вплив соціально-психологічних чинників та формує нові особливості споживчої поведінки.[2; 3; 6].

Висновки: Результати проведеного дослідження дозволили встановити, що процес вибору автомобільного бренду формується під впливом не лише раціональних критеріїв, але й емоційних, соціальних та когнітивних чинників. Найбільш значущими факторами для споживачів залишаються надійність

автомобіля, репутація бренду та вартість обслуговування, однак важливу роль також відіграють емоційне ставлення до бренду, соціальні очікування та вплив цифрового інформаційного середовища. Отримані результати підтверджують необхідність комплексного підходу до дослідження сучасної споживчої поведінки у сфері автомобільного ринку.

Список літератури

1. Гомольська Л. Методика дослідження впливу бренд-комунікацій на особливості сприйняття споживача // Організаційна психологія. Економічна психологія. 2016. № 1(4). С. 15–27.
2. Городняк І. В. Поведінка споживача : навчально-методичний посібник. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2021. 112 с.
3. Захаренко-Селезньова А. М. Сучасні маркетингові digital-тренди для підвищення конкурентних переваг підприємства // Економіка та суспільство. 2024. № 69.
4. Зінченко О., Кулибаба К. Побудова бренду автосервісу: комплексний підхід до маркетингових комунікацій // Grail of Science. 2025. № 53. С. 389–394.
5. Котлер Ф., Армстронг Г. Основи маркетингу. Київ : Діалектика, 2020. 880 с.
6. Соломон М. Поведінка споживача: мистецтво і наука прийняття рішень. Київ : АртЕк, 2019. 784 с.

ЗАЛЕЖНІСТЬ РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ ВІД СТИЛІВ СІМЕЙНОГО ВИХОВАННЯ

Кивлюк Ольга Петрівна

доктор філософ.наук, професор,
завідувачка кафедри філософії та психології
Київський університет інтелектуальної власності та права

Давидова Катерина Максимівна

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
спеціальності: 053 Психологія
Факультету інформаційних технологій та соціально – гуманітарних наук
Київський університет інтелектуальної власності та права

У сучасному психологічному дискурсі проблема тривожності особистості набуває особливої актуальності у зв'язку зі зростанням психоемоційного навантаження та роллю сім'ї як первинного середовища соціалізації. У цьому контексті дослідження залежності рівня тривожності від стилів сімейного виховання постає важливим напрямком, що дозволяє виявити психологічні механізми формування емоційної нестабільності та окреслити шляхи її профілактики.

Емпіричне дослідження, спрямоване на виявлення залежності рівня тривожності від стилів сімейного виховання, було організоване на базі Київського університету інтелектуальної власності та права. Вибір саме цієї освітньої установи зумовлений можливістю залучення респондентів різних спеціальностей, що дозволяє розширити варіативність індивідуального досвіду сімейного виховання та підвищити репрезентативність отриманих результатів у межах досліджуваної вікової групи.

У дослідженні взяли участь 71 студент 1–2 курсів, серед яких 42 жінки та 29 чоловіків віком від 18 до 20 років. До вибірки увійшли здобувачі освіти за спеціальностями «Психологія», «Право» та «Кібербезпека». Такий підбір респондентів не є випадковим: поєднання гуманітарного та технічного напрямів підготовки створює певне різноманіття когнітивних стилів, життєвих орієнтацій і соціального досвіду, що, у свою чергу, може опосередковано впливати на особливості переживання тривожності та інтерпретацію власного дитячого досвіду.

Організація дослідження передбачала використання дистанційного формату збору даних із застосуванням платформи Google Forms.

Гіпотеза: рівень тривожності студентської молоді статистично пов'язаний зі стилями сімейного виховання, причому дисфункційні або крайні форми батьківської поведінки (надмірний контроль, недостатня емоційна залученість,

нестійкість виховних стратегій) асоціюються з вищими показниками як особистісної, так і ситуативної тривожності.

Методологічну основу дослідження становить поєднання психодіагностичних та статистичних методів, зокрема:

- шкала тривоги Спілберга (STAI) [2]
- методика Parental Bonding Instrument (PBI) [3]
- опитувальник «Батьків оцінюють діти» [1], який є модифікованою версією відомої методики «Аналіз сімейного виховання» (АСВ)

З метою визначення взаємозв'язку між досліджуваними показниками нами було проведено кореляційний аналіз за критерієм Спірмена, результати якого подано в Табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Кореляційні зв'язки між показниками тривожності та характеристиками
сімейного виховання (r_s)

Показники	Ситуативна тривожність	Особистісна тривожність
Турбота (мати)	-0,32*	-0,41**
Турбота (батько)	-0,28*	-0,35**
Контроль (мати)	0,34*	0,39**
Контроль (батько)	0,29*	0,33*
Ступінь протекції	0,21	0,27*
Рівень контролю	0,36**	0,42**
Задоволеність потреб	-0,31*	-0,38**
Вимогливість	0,24	0,30*
Застосування санкцій	0,27*	0,34*
Емоційна чуйність батьків	-0,37**	-0,45**
Виховна впевненість батьків	-0,19	-0,26*

*Примітка: * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Аналіз результатів кореляційного дослідження дозволяє виявити низку статистично значущих зв'язків між рівнем тривожності та характеристиками сімейного виховання, що загалом підтверджує висунуту гіпотезу.

Передусім привертають увагу негативні кореляційні зв'язки між показниками турботи (як з боку матері, так і батька) та рівнем тривожності. Зокрема, зв'язок між материнською турботою та особистісною тривожністю є помірним і статистично значущим ($r_s = -0,41$; $p \leq 0,01$). Це свідчить про те, що вищий рівень емоційної підтримки у дитинстві асоціюється з нижчим рівнем стійкої тривожності у дорослому віці. Подібна тенденція, хоча й дещо менш виражена, спостерігається і щодо батьківської турботи.

Водночас показники контролю демонструють позитивні кореляції з тривожністю, причому більш виражені для особистісної тривожності. Так, загальний рівень контролю за опитувальником Фурманова має один із найвищих коефіцієнтів кореляції ($r_s = 0,42$; $p \leq 0,01$), що дозволяє розглядати його як значущий предиктор формування тривожної налаштованості особистості.

Аналогічні тенденції спостерігаються і для показників контролю за методикою РВІ.

Особливої уваги заслуговують результати щодо емоційної чуйності батьків, яка має найсильніший негативний зв'язок із особистісною тривожністю ($r_s = -0,45$; $p \leq 0,01$). Це дозволяє припустити, що саме якість емоційного контакту у сім'ї відіграє ключову роль у формуванні базового відчуття психологічної безпеки, відсутність якого може трансформуватися у підвищену тривожність.

Показник задоволеності потреб також демонструє статистично значущі негативні зв'язки з обома видами тривожності, що узгоджується з уявленнями про важливість своєчасного та адекватного задоволення як базових, так і психологічних потреб у дитячому віці.

Разом із тим, такі параметри, як вимогливість та застосування санкцій, мають позитивні, але помірні кореляційні зв'язки з тривожністю. Це може свідчити про те, що не сам факт наявності вимог або дисциплінарних заходів є визначальним, а їхня інтенсивність, послідовність і емоційний контекст, у якому вони реалізуються.

Цікавим є те, що ступінь протекції та виховна впевненість батьків демонструють менш виражені або вибіркові зв'язки з тривожністю. Це може вказувати на їх опосередкований вплив або залежність від інших параметрів сімейного виховання.

Загалом результати кореляційного аналізу дозволяють зробити кілька узагальнюючих висновків. По-перше, тривожність студентської молоді має статистично значущі зв'язки з низкою характеристик сімейного виховання, що підтверджує системний характер її формування. По-друге, найбільш значущими чинниками виступають емоційні аспекти взаємодії (турбота, чуйність) та рівень контролю, що узгоджується з сучасними психологічними концепціями розвитку особистості.

У певному сенсі отримані результати дозволяють побачити, як у дорослому віці «відлунюють» ранні форми взаємодії з батьками: там, де домінували підтримка і прийняття, тривожність виявляється менш вираженою; там же, де переважали контроль, жорсткість або емоційна дистанція, вона набуває більш стійкого характеру.

Список літератури

1. Ульянова Т., Кодруль Ю. Співвідношення стилю сімейного виховання та самотності. *Сучасна психологія: проблеми та перспективи* : збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26 листопада 2021 р. Ізмаїл: РВВ ІДГУ. 2021. С. 67–71.

2. Хорунжа О. М., Іващенко А. І. Психодіагностичне вивчення рівня тривожності у дорослих. *Сучасні гуманітарні дискусії*. 2024. № 2. С. 26-31.

3. Karci E., Kucuker S. The Parental Bonding Instrument: evaluation of its psychometric properties with Turkish university students. *Turk. J. Psychiatry*. 2006. № 17 (4). С. 1-10.

ТЕРАПЕВТИЧНІ ФАКТОРИ ТА МЕХАНІЗМИ ЗМІН У ГРУПОВІЙ ПСИХОТЕРАПІЇ

Тарасевич Інна Юріївна

старший викладач кафедри психології
Вищий навчальний приватний заклад
Дніпровський гуманітарний університет
м. Дніпро, Україна

Психотерапевтична група є однією з форм психологічної допомоги, у межах якої створюються умови для дослідження емоційних переживань, особистісних труднощів та особливостей міжособистісної взаємодії. Специфіка групового формату полягає у безпосередньому контакті між учасниками, завдяки чому людина отримує можливість не лише обговорювати власний досвід, а й спостерігати прояви своїх звичних способів реагування у процесі взаємодії з іншими людьми [1].

У сучасній психологічній науці групова психотерапія розглядається як особливий соціально-психологічний простір, у якому можуть відтворюватися характерні для особистості моделі поведінки та побудови стосунків [2]. І. Ялом зазначав, що психотерапевтична група певною мірою виконує функцію мікромоделі соціального середовища, оскільки учасники схильні переносити у групову взаємодію власний попередній досвід спілкування, емоційні очікування та типові форми міжособистісного реагування [2]. У процесі групової роботи це може проявлятися у прагненні уникати близьких контактів, підвищеній чутливості до оцінки оточення, труднощах саморозкриття або потребі контролювати міжособистісну взаємодію.

На думку сучасних дослідників групових процесів, саме безпосередня взаємодія між учасниками створює умови для більш глибокого усвідомлення власних емоційних реакцій та поведінкових сценаріїв [3]. Те, що в повсякденному житті може залишатися недостатньо усвідомленим, у груповому середовищі стає більш помітним через систему міжособистісних контактів, емоційних відгуків та реакцій інших учасників. У зв'язку з цим особливого значення набувають терапевтичні фактори групової психотерапії, які визначають характер психологічних змін та ефективність психотерапевтичного процесу.

Одним із найбільш значущих терапевтичних факторів групової психотерапії вважається групова згуртованість. У науковій літературі вона розглядається як відчуття належності до групи, емоційної безпеки, підтримки та прийняття з боку інших учасників [4]. Саме атмосфера довіри створює умови, за яких людина може більш відкрито говорити про власні переживання, труднощі та внутрішні конфлікти.

І. Ялом підкреслював, що згуртованість є одним із центральних механізмів терапевтичних змін у групі, оскільки вона сприяє формуванню психологічної безпеки та зниженню внутрішнього напруження [2]. За наявності

підтримувального середовища учасники демонструють більшу готовність до саморозкриття, активніше включаються у взаємодію та частіше звертаються до аналізу власного емоційного досвіду. Водночас недостатній рівень згуртованості може ускладнювати формування довірливих стосунків між учасниками та знижувати ефективність психотерапевтичної роботи.

Дослідження G. Burlingame та співавторів показують, що високий рівень групової згуртованості позитивно пов'язаний із результативністю психотерапії, зокрема зі зниженням емоційного напруження та покращенням міжособистісного функціонування учасників [4]. Науковці наголошують, що згуртованість формується поступово у процесі взаємодії та значною мірою залежить від атмосфери прийняття, відкритості та емоційної включеності учасників групи.

Разом із цим надмірне прагнення підтримувати позитивний емоційний клімат інколи може призводити до уникання конфліктних тем або стримування незгоди між учасниками. У зв'язку з цим важливого значення набуває здатність групи підтримувати відкритий обмін думками та переживаннями без втрати відчуття психологічної безпеки. Саме в такому середовищі стає можливим розвиток міжособистісного навчання та формування нового емоційного досвіду.

Важливим механізмом психологічних змін у груповій психотерапії є міжособистісне навчання, яке пов'язане з можливістю спостерігати за реакціями інших учасників та аналізувати особливості власної поведінки у процесі взаємодії [2]. У груповому середовищі людина отримує досвід безпосереднього контакту з різними стилями спілкування, емоційного реагування та способами побудови стосунків, що створює умови для переосмислення власних моделей міжособистісної взаємодії.

І. Ялом розглядав міжособистісне навчання як один із ключових терапевтичних факторів групової психотерапії, оскільки саме у процесі взаємодії з іншими учасниками людина може усвідомити вплив власної поведінки на оточення [2]. Учасники групи поступово починають помічати повторювані сценарії спілкування, труднощі у встановленні контакту, особливості емоційного реагування або тенденцію до уникання певних форм взаємодії. Подібне усвідомлення створює підґрунтя для формування більш адаптивних способів міжособистісної поведінки.

Особливого значення у цьому процесі набуває зворотний зв'язок, який дозволяє людині співвіднести власне уявлення про себе з тим, як її сприймають інші учасники групи [1]. У повсякденному житті люди не завжди мають можливість отримувати відкрите та безпечне обговорення власної поведінки, тоді як у психотерапевтичній групі реакції учасників можуть ставати джерелом важливої інформації про особливості міжособистісної взаємодії. Завдяки цьому людина поступово починає краще усвідомлювати власні емоційні реакції, поведінкові установки та їхній вплив на стосунки з оточенням.

На думку G. Corey, ефективність міжособистісного навчання значною мірою залежить від рівня відкритості та готовності учасників до самодослідження [3]. Атмосфера підтримки та психологічної безпеки сприяє більш вільному

вираженню переживань і знижує страх негативної оцінки. У таких умовах учасники можуть не лише усвідомлювати власні труднощі, а й поступово випробовувати нові способи взаємодії з іншими людьми, що створює умови для формування нового емоційного досвіду та особистісних змін.

Психологічні зміни у процесі групової психотерапії пов'язані також із розвитком рефлексії та усвідомленням внутрішнього досвіду особистості. Участь у груповій взаємодії сприяє більш уважному ставленню людини до власних емоційних реакцій, мотивів поведінки та особливостей побудови міжособистісних стосунків. Аналіз власних переживань у поєднанні з реакціями інших учасників створює умови для глибшого розуміння причин внутрішніх конфліктів і труднощів у спілкуванні [1].

Т. М. Титаренко зазначає, що рефлексія є важливим механізмом особистісних змін, оскільки саме через усвідомлення власного досвіду людина отримує можливість переосмислювати життєві установки та способи взаємодії з оточенням [5]. У процесі психотерапевтичної роботи учасники групи поступово починають помічати повторювані поведінкові сценарії, характерні способи емоційного реагування та власні захисні механізми. Подібне усвідомлення сприяє більш гнучкому ставленню до себе та міжособистісних стосунків.

Окремого значення у груповій психотерапії набуває новий емоційний досвід, який І. Ялом визначав як один із провідних чинників терапевтичних змін [2]. Його сутність полягає у невідповідності між очікуваною реакцією оточення та реально отриманим досвідом взаємодії. Наприклад, людина може очікувати осуду, неприйняття або дистанціювання після відкритого вираження власних почуттів, однак у групі отримати підтримку, розуміння та емоційне прийняття.

На нашу думку, саме подібний досвід часто створює передумови для перегляду усталених уявлень про себе та інших людей. Безпечне середовище групи дозволяє учасникам поступово знижувати рівень психологічного захисту та випробовувати нові способи емоційної взаємодії. У таких умовах людина може не лише усвідомлювати власні труднощі, а й отримувати досвід більш відкритих, довірливих та конструктивних міжособистісних стосунків, що безпосередньо пов'язано з механізмами особистісних змін у груповому психотерапевтичному процесі.

У дослідженні механізмів групової психотерапії важливе місце займає аналіз групової динаміки та несвідомих процесів, що виникають у процесі взаємодії між учасниками. В. Біон розглядав психотерапевтичну групу як цілісну систему, у якій емоційні реакції та поведінка окремих учасників формуються не лише під впливом індивідуального досвіду, а й під впливом загальної емоційної атмосфери групи [6].

На думку дослідника, у процесі групової взаємодії можуть проявлятися несвідомі форми колективного реагування, які впливають на характер комунікації, рівень напруження та особливості міжособистісних стосунків у групі [6]. В. Біон описував базові групові тенденції, пов'язані із залежністю, униканням напруження або прагненням до емоційної підтримки, які можуть визначати поведінку учасників навіть поза межами їхнього усвідомлення.

У контексті психотерапевтичної роботи подібні групові процеси мають важливе значення, оскільки дозволяють краще зрозуміти емоційні реакції учасників та особливості їхньої взаємодії з оточенням. На нашу думку, усвідомлення групової динаміки сприяє не лише глибшому розумінню міжособистісних труднощів, а й формуванню більш цілісного бачення власного емоційного досвіду. Саме тому аналіз терапевтичних факторів групової психотерапії доцільно розглядати у взаємозв'язку як з індивідуальними змінами особистості, так і з особливостями функціонування групи як єдиного психологічного простору.

Отже, групова психотерапія є складним багаторівневим процесом психологічної взаємодії, у межах якого особистісні зміни відбуваються під впливом сукупності терапевтичних факторів і механізмів групової динаміки. Групова згуртованість, міжособистісне навчання, зворотний зв'язок, рефлексія та новий емоційний досвід сприяють усвідомленню внутрішніх переживань, перегляду звичних моделей поведінки та формуванню більш конструктивних способів взаємодії з оточенням. У зв'язку з цим групова психотерапія виступає не лише засобом психологічної підтримки, а й важливим простором особистісного розвитку та емоційних змін.

Список літератури

1. Кісарчук З. Г. Основи психологічного консультування і психотерапії : навч. посіб. Київ : Видавничий дім «Слово», 2017. 272 с.
2. Yalom I. D., Leszcz M. The Theory and Practice of Group Psychotherapy. 6th ed. New York : Basic Books, 2020. 832 p.
3. Corey G. Theory and Practice of Group Counseling. 9th ed. Boston : Cengage Learning, 2015. 528 p.
4. Burlingame G. M., McClendon D. T., Alonso J. Cohesion in Group Therapy. Psychotherapy. 2011. Vol. 48, № 1. P. 34–42.
5. Титаренко Т. М. Сучасна психологія особистості : навч. посіб. Київ : Каравела, 2013. 372 с.
6. Bion W. R. Experiences in Groups and Other Papers. London : Routledge, 1961. 192 p.

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ У СТУДЕНТІВ ПРОГРАМ ПОДВІЙНОГО ДИПЛОМУ

Шевцова Олена Михайлівна,

кандидат психологічних наук,

доцент кафедри психології,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна

Вишневська Софія Андріївна,

здобувачка 3 курсу

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності С4 Психологія,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,

Сучасний ринок праці стає дедалі більш вимогливим до майбутніх фахівців, тому важливою є не тільки здобуття освіти й її якість, а й мотивація до майбутньої професії. Програма «Подвійний диплом» надає можливість студентам навчатися в різних освітніх середовищах паралельно та отримати більше професійних можливостей у майбутньому. Професійна мотивація є важливою умовою професійного становлення особистості та впливає на зацікавленість людини у професійній діяльності й досягненні поставлених цілей [1; 3; 8]. Визначення особливостей професійної мотивації у студентів програм подвійного диплому є актуальним, адже вони вже зараз долучаються до майбутньої професійної діяльності та стикаються з підвищеним академічним навантаженням і новими вимогами на етапі професійної підготовки.

Сучасний ринок праці швидко змінюється, тому до майбутніх фахівців висуваються все вищі вимоги щодо їхньої професійної підготовки, самостійності та здатності ефективно працювати в різних умовах. У психологічних дослідженнях професійна мотивація виступає як важливий чинник професійного розвитку особистості та її готовності до майбутньої професійної діяльності [2; 4; 7]. Програми подвійного диплому набувають дедалі більшого поширення серед студентів, оскільки дають можливість отримати ширші професійні можливості та досвід як особистий, так і професійний. Такі умови навчання є більш вимогливими до суб'єктів навчально-професійної підготовки, оскільки передбачають підвищене академічне і психо-емоційне навантаження, високий рівень гнучкості та самостійності. Позитивна внутрішня професійна мотивація студентів є важливою, бо визначає їхню наполегливість, залученість до навчання та високу готовність до майбутньої трудової діяльності. Таким чином, визначення особливостей професійної мотивації та спрямованості студентів, які

навчаються за програмами «Подвійний диплом», надає можливість психологічного супроводу професійного становлення майбутніх фахівців на етапі професійної підготовки.

На основі пілотних емпіричних даних нами визначені особливості професійної мотивації студентів, які навчаються за програмами подвійного диплому у закладах вищої освіти України та іншої держави, зокрема у закладах вищої освіти Польщі. У якості психодіагностичного інструментарію застосовано опитувальник «Мотивація навчання у ЗВО» Т. Ільїної й авторська анкета.

Мотивація навчання є однією з важливих умов професійної підготовки студентів у ЗВО. Від рівня мотивації залежить активність студентів у навчанні, їхня зацікавленість у професійному розвитку та прагнення до самореалізації у професійній діяльності та побудова кар'єри [5; 6].

Професійна мотивація розглядається як складний та динамічний психологічний процес, який супроводжує професійне становлення особистості на всьому шляху її професіогенезу та пов'язаний з її потребами, інтересами і професійними цілями [2; 7]. Особливого значення професійна мотивація набуває на етапі навчально-професійної підготовки у студентському віці, коли інтенсивно формується ставлення до майбутньої професії та обирається напрям професійно-особистісного розвитку, поглиблюватимуться професійна самоідентифікація, самосвідомість, самоставлення до себе як майбутнього фахівця. Також дослідники зазначають, що професійна мотивація студентів пов'язана з їхнім прагненням до професійної реалізації, кар'єрного зростання, з готовністю до майбутньої трудової діяльності [5; 7].

На основі пілотних емпіричних даних нами визначені особливості професійної мотивації студентів, які навчаються за програмами подвійного диплому у закладах вищої освіти України та іншої держави, зокрема у закладах вищої освіти Польщі. У якості психодіагностичного інструментарію застосовано опитувальник «Мотивація навчання у ЗВО» Т. Ільїної й авторська анкета.

Дослідження проводилось у вигляді онлайн-анкетування в Google Forms серед студенток, які навчаються за програмою подвійного диплому в місті Слупськ, Польща. У дослідження взяли участь 25 дівчат у віці від 18 до 21 року. В українських ЗВО 52 % респонденток навчаються на 3 курсі, а 48 % – на 4 курсі бакалаврату. У польському закладі вищої освіти 56 % студенток навчаються на 2 курсі, тоді як 44 % – на 3 курсі бакалаврату. Серед учасниць дослідження в українських ЗВО 5 студенток здобувають спеціальність «Біологія», 4 респондентки – спеціальність «Психологія», 3 особи – спеціальність «Журналістика», 9 осіб – спеціальність «Англійська філологія», 3 дівчат – спеціальність «Педагогіка» та 1 студентка – спеціальність «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа». У польському закладі вищої освіти 8 студенток навчаються за спеціальністю «Соціологія», 5 осіб – за спеціальністю «Біологія», 7 осіб – за спеціальністю «Німецька філологія», 2 дівчат – за спеціальністю «Польська філологія», 3 дівчат – за спеціальністю «Педагогіка». За результатами анкетування, 68 % респонденток планують працювати за отриманою спеціальністю після завершення навчання, 24 % опитаних студенток ще не

визначилися щодо майбутньої професійної діяльності, а 8 % дівчат не планують працювати за спеціальністю. Більшість спеціальностей, які студентки здобувають в Україні та Польщі, є близькими за професійним напрямом. Це дає їм можливість реалізовувати себе у майбутній професійній діяльності як в Україні, так і в Польщі.

За результатами анкетування було виявлено, що головними мотивами для переважної більшості студенток (72 % респонденток) є отримання професії та саморозвиток. Також важливими мотивами виявилися у респонденток можливість майбутнього працевлаштування – 64 % (16 осіб) та отримання диплома – 44 % (11 осіб). Опитані студентки орієнтовані не лише на отримання диплому, а також і на професійний розвиток. Більшість респонденток вважають майбутню професійну діяльність важливою: для 48 % – «скоріше важлива», для 44 % – «дуже важлива». Також студентки відзначили, що програма подвійного диплому підвищує їх мотивацію до навчання й пізнавальної діяльності взагалі. Найбільшою мотивацією для студенток є краща кар'єрна перспектива – це відмітили 76 % опитаних дівчат, а також міжнародний досвід – 60 % (15 осіб), можливість роботи за кордоном – 56 % (14 осіб) та престижність диплома 52 % (13 осіб). Але водночас 56 % респонденток вважають навчальне навантаження значним, а 36 % студенток назвали академічне навантаження за програмами подвійного диплому помірним. Основними труднощами, на яких наголошували респондентки, виступають: велике академічне навантаження, брак часу та мовний бар'єр. Це свідчить про досить високий рівень професійної мотивації студенток програм подвійного диплому.

За результатами методики Т. Ільїної «Мотивація навчання у ЗВО», можна було відслідкувати, які мотиви навчання переважають у студенток, котрі навчаються за програмами подвійного диплому. Зокрема, у більшості респонденток домінує мотивація, пов'язана з набуттям знань у майбутній професійній галузі – 68 % опитаних осіб. Це свідчить про їх зацікавленість у навчанні, прагненні отримувати нові знання та розвиватися професійно. У 12 % респонденток переважає мотивація оволодіння професією. Для них важливо насамперед професійне становлення та підготовка до майбутньої роботи за спеціальністю. Ще у 16 % учасниць опитування провідною є мотивація отримання диплома. Це може бути пов'язано більше з зовнішньою мотивацією. У 4 % респонденток були паритетні результати за шкалами «Оволодіння професією» та «Отримання диплому». Відтак, результати дослідження свідчать, що більшість студенток програм подвійного диплому мають внутрішню мотивацію до навчання на етапі професійної підготовки, яка проявляється у прагненні до набуття спеціальних професійних знань, професійного розвитку та підготовки до самоздійснення у майбутній професійній діяльності.

Таким чином, проаналізовано особливості професійної мотивації студенток, які навчаються за програмами подвійного диплому. Результати дозволяють наголосити, що для більшості учасниць навчання є важливою складовою для професійного розвитку, саморозвитку та майбутнього працевлаштування. Програми подвійного диплому підвищують мотивацію до навчання,

професійного розвитку та досягнення майбутніх кар'єрних цілей у більшості студенток. Також маємо відмітити, що у більшості студенток, котрі опановують майбутні спеціальності за програмами подвійного диплому переважає мотивація до набуття професійних знань та оволодіння професією. Це свідчить про їх зацікавленість у майбутній професійній діяльності та прагненні до особистісно-професійного розвитку вже на етапі професійної підготовки. Відтак, студентки програм подвійного диплому мають досить високий рівень професійної мотивації та орієнтовані на майбутню професійну самореалізованість за здобутими спеціальностями.

Список літератури

1. Калюжна Ю. І., Кравченко О. Д. Методичний аспект розвитку кар'єрних орієнтацій майбутніх психологів у контексті їх професіоналізації. *Психологія та особистість*. № 2 (22). 2022. С. 169-185. Режим доступу: <https://doi.org/10.33989/2226-4078.2022.2.265495>
2. Лавринюк О., Кириченко В. Мотивація до навчальної діяльності: аналіз сучасних теорій. *Журнал соціальної та практичної психології*. 2023. № 1. С. 34-39. Режим доступу: <https://journals.univ.zhitomir.ua/index.php/psy/issue/view/5/5>
3. П'янківська Л. В. Професійна мотивація особистості: теоретичний аспект. *Грааль науки*. 2021. № 2-3. С. 532-536.
4. Сорокіна О. А., Шевцова О. М. Рефлексія у структурі професійного самовизначення майбутніх психологів. *Теорія і практика сучасної психології*. 2019. № 1. Т.2. С. 118-122. Режим доступу: http://tpsp-journal.kpu.zp.ua/archive/1_2019/part_2/24.pdf
5. Староста В. І. Мотивація навчання студентів різних курсів. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2021. № 11. С. 158-173. Режим доступу: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1114>
6. Чілкіна О. Психологічні особливості мотивації трудової діяльності. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом*. Психологія. Вип. 3(52), С. 180-185. Режим доступу: <https://doi.org/10.32689/maup.psych.2021.3.26>
7. Шевцова О. М. Психологічні аспекти професійного розвитку майбутніх фахівців соціономічних спеціальностей при поєднанні навчання і праці. *Майбутнє психології в умовах сучасної України*: матер. Всеукр. науково-практ. конфер. (23 травня 2024 р., м. Київ), С. 146-148. Режим доступу: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u178/240424_new.pdf
8. Шевцова О. М., Полтавець Т. О. Розвиток наукової кар'єри на етапі професійної підготовки фахівця та менторство. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*: матер. XLIII Міжнар. науково-практ. конфер. (07 квітня 2024 р., м. Пештера (Болгарія)), С. 171-173. Режим доступу: <http://perspectives.pp.ua/public/site/conferency/conf-43.pdf>

БАЛАНС ФІСКАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ СПРАВЕДЛИВОСТІ ЯК ПРІОРИТЕТ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПОДАТКОВОЮ СИСТЕМОЮ

Кулібаба Євгеній Олександрович

Засновник/адвокат АДВОКАТСЬКОГО ОБ'ЄДНАННЯ "СК ПАРТНЕРИ"

Фіскальна ефективність є необхідною умовою для виконання державою її функцій: фінансування охорони здоров'я, освіти, соціального захисту. Зосередженість лише на фіскальному аспекті без уваги до соціальних аспектів може призвести до соціального дисбалансу, зниження довіри населення до влади, росту ухилення від оподаткування та посилення нерівності [1]. У контексті України баланс між фіскальною ефективністю та соціальною справедливістю має особливе значення через ряд факторів: високу частку тіньової економіки, значну нерівність доходів серед регіонів, економічні й соціальні потрясіння, що супроводжуються війною, інфляцією та змінами законодавства. Фіскальна результативність – повнота збору податків і стабільність надходжень, що дозволяє державі планувати витрати та фінансові програми. Через фіскальні механізми реалізуються функції національної безпеки, обороноздатності, соціального захисту та відновлення критичної інфраструктури.

Поряд із забезпеченням належного рівня фіскальної ефективності важливим завданням державного управління стає дотримання принципу соціальної справедливості. Адже податкова система не може обмежуватися виключно наповненням бюджету, вона має враховувати рівень добробуту громадян та суспільні очікування. Прагнення до соціальної справедливості в оподаткуванні не повинно підривати його фіскальну ефективність. З одного боку, надмірно високі ставки податку зменшують стимули до праці й інвестицій, сприяють приховуванню доходів, з іншого – надто низькі ставки створюють ризик бюджетного дефіциту. Теоретичний баланс досягається через оптимальне поєднання принципу справедливості з економічною доцільністю. Державне управління виступає ключовим інструментом узгодження фіскальної ефективності та соціальної справедливості у сфері оподаткування доходів фізичних осіб.

Фіскальна політика стала центральним елементом антикризового управління та єдиним каналом забезпечення стабільного функціонування держави. Така політика часто характеризується надмірним використанням податкових пільг, створенням пільгових економічних зон, слабким податковим контролем і встановленням ставок податків, що не відповідають мінімальним потребам держави у фінансових ресурсах [2]. Фіскальна політика посідає центральне місце у системі державного регулювання економіки, оскільки

виступає ключовим інструментом впливу на економічну динаміку, соціальний добробут і макрофінансову стабільність. Якщо у класичних теоріях фінансова політика розглядалася переважно як інструмент макроекономічної стабілізації, то сучасні підходи акцентують на її інституційній, безпековій та адаптивній складових. Фінансова політика стосується використання державних витрат і оподаткування для впливу на економіку. Уряди можуть використовувати експансіоністську фінансову політику для стимулювання економічного зростання під час рецесії, і навпаки – здійснювати рестрикційну фінансову політику, яка може бути використана для контролю над інфляцією.

Фінансова політика – це система заходів, спрямованих на мобілізацію та перерозподіл ресурсів через податкову систему, державні витрати та боргове регулювання [3]. Фінансовий тип податкової політики орієнтований на максимальне збільшення доходів без урахування стратегічних інтересів економіки, регіонів та платників податків. Така політика зазвичай характеризується великою кількістю податків і зборів, високими податковими ставками, значним податковим тягарем, мінімальною кількістю податкових пільг, а також значними розбіжностями між нарахованими і сплаченими податками. Розуміння податкової політики набуває ширшого соціального виміру[4]. Такий підхід є вкрай важливим, оскільки будь-який податок, окрім виконання фінансової та регулюючої функцій, має певні соціальні наслідки. Суспільна ціна податків полягає у зменшенні особистого добробуту окремих платників, при цьому ця частина доходу через бюджет перерозподіляється серед усіх громадян країни. Для розвитку сильної і стабільної економіки необхідно зміцнити регулюючу функцію, що дозволить збалансувати інтереси держави та реального бізнесу – зокрема через податковий механізм. Загалом вважається, що основними елементами податкового механізму є планування, регулювання, контроль та податковий аналіз.

Список літератури:

1. Юрківський О. Й., Литвинчук О. В. Нейтральність оподаткування та соціальна справедливість як принципи оподаткування в Україні. Економіка, управління та адміністрування. 2023. № 3 (105). С. 59-65.
2. Росоха О. В., Славкова, А. А. Непрямі податки: фінансова ефективність в Україні та зарубіжних країнах. Грааль науки. 2023. № 27. С. 107-116.
3. Слатвінська М. О. Фінансова політика в умовах модернізації фінансової системи: автореф. дис. ... докт. екон. наук: 08.00.08 / ОНЕУ. Одеса, 2019. 43 с.
4. Крисоватий А. І., Валігура В. А. Домінанти гармонізації оподаткування: національні та міжнародні вектори: Монографія. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. 248 с.

INFORMATION SYSTEMS FOR PROJECT MANAGEMENT IN EDUCATION: MATHEMATICAL METHODS AND MODERN SOFTWARE SOLUTIONS

Halaiko Nataliia Volodymyrivna

Senior Lecturer at the Department of Information Technologies
Lviv State University of Internal Affairs

In the current context of societal digitalization and the rapid advancement of information technologies, the effective implementation of project activities is impossible without modern project management information systems. The growing volume of information, the need for team coordination, the demand for rapid managerial decision-making, and the necessity of monitoring task completion are driving the active adoption of such systems across various fields, including education. Therefore, the use of digital platforms for organizing, planning, and monitoring project activities has become highly relevant. Project management information systems foster a systematic approach to work organization, automate processes, promote the rational use of resources, and ensure effective communication among all project participants [1].

The foundation of project management information systems is a unified information space that includes project databases, resource directories, and templates for documentation, reports, and plans. Such systems enable the accumulation, processing, and analysis of information required for effective managerial decision-making. The effectiveness of project activities largely depends on the availability of complete, reliable, and up-to-date information encompassing all phases of project implementation.

Structurally, a project management information system consists of support and functional components. The support component encompasses organizational, technical, informational, software, and legal support. The functional component defines the system's primary purpose and includes subsystems that implement management and information-processing functions [2]. The comprehensive integration of these components ensures the operational effectiveness of the system, reduces uncertainty, promotes the rational use of resources, and enables adaptation to the specific characteristics of a given project.

Methods of Discrete Mathematics – particularly graph theory, logical models, combinatorial methods, and optimization algorithms – play a significant role in modern project management information systems. Their application enables the modelling of relationships between project phases, the determination of the logical sequence of task execution, the optimization of resource allocation, and the minimization of project duration. Methods of discrete mathematics underpin the construction of network models, scheduling algorithms, and decision support systems.

Project management information systems are of particular importance in the field of education. In the modern educational environment, they facilitate the organization of academic and research projects, ensure task completion monitoring, support educational process planning, and create conditions for the development of digital competencies among students. The use of such platforms enables educators to effectively track student performance, coordinate group assignments, and efficiently manage educational projects.

The architecture of modern project management information systems includes a software module, data storage tools, and a user interface. The software module provides the creation, editing, monitoring, and adjustment of project tasks. Local or cloud-based data storage enables real-time access to information from various devices. The user interface ensures convenient interaction with the system and supports the implementation of project administration tools.

Project-based activities in education are aimed not only at acquiring theoretical knowledge but also at developing practical skills, critical thinking, and the ability to work collaboratively. The use of digital project management systems helps bring the educational process closer to real-world professional environments. As a result, students gain opportunities to organize their activities more effectively, meet established deadlines, and develop independent planning and time-management skills.

Academic literature indicates that the most common types of educational projects are innovative, scientific-educational, environmental, and cultural projects. Every project operates within a specific environment that encompasses internal and external factors, including economic, social, political, technological, regulatory, and cultural influences. Project implementation is carried out by a manager, a team, and other participants who perform defined functions in accordance with established goals [3, p. 9].

One of the key characteristics of project management is its cyclical nature. Project management requires continuous feedback, results monitoring, and adjustments in response to changes in the external environment. A similar process applies to the evaluation of the competencies of specialists involved in project activities [4, p. 38]. The main characteristics of a project include clearly defined timeframes, goals and outcomes, a logical sequence of implementation phases, structural integrity, well-founded decision-making, and project viability. Project management is based on the principles of systemic thinking, comprehensiveness, goal orientation, economic efficiency, and prioritization [5, p. 14].

Researchers identify various stages of project activity. For instance, S. Bushuiev defines planning, monitoring, and analysis as the core stages of project management [4, p. 38]. Regardless of the scientific approach applied, effective project management requires the use of modern digital tools that provide centralized access to information and opportunities for prompt feedback.

Modern project management information systems actively employ the Kanban methodology, which is based on workflow visualization. Projects in such systems are visualized using Kanban boards containing task lists and cards. Moving cards between lists reflects the current state of task completion and ensures project control [6]. This

approach to workflow organization is grounded in the principles of discrete information representation, where individual tasks are treated as structured system elements with defined relationships and workflow states. In the educational context, this enables the visual distribution of tasks among students according to the stages of group work.

In addition to Kanban, other project management methodologies are also widely applied in practice. The Waterfall methodology implements a cascading approach in which all phases are executed sequentially without returning to previous stages, making it effective for projects with clearly defined schedules. Agile is a flexible methodology that supports adaptive project management and allows modifications at various implementation stages. Scrum, as one of the Agile frameworks, is based on short iterative work cycles known as sprints, enabling rapid responses to changes and improving team collaboration, particularly during the implementation of collaborative student projects.

Among the most widely used modern project management software tools are Jira, Trello, Asana, and Microsoft Project. Jira is a powerful platform for software development project management that supports Agile methodologies, including Scrum and Kanban. The system features extensive automation capabilities, integration with other services, and advanced analytical tools; however, the complexity of its interface and high cost may hinder its use by small educational teams.

Trello is a cloud-based project management system built on Kanban principles. Its advantages include ease of use, an intuitive interface, and clear task visualization. However, its functionality is limited for complex projects and large organizations, although it is effectively used for coordinating small student groups.

Asana combines ease of use with advanced automation capabilities and tools for organizing team collaboration. The system supports various task representation formats and integrates with numerous third-party services, although its functionality may be excessive for simpler projects.

Microsoft Project is designed for corporate management of complex projects and provides powerful analytics, forecasting, and resource-planning capabilities. Such systems employ network models, graph-based structures, and discrete optimization algorithms, particularly the Critical Path Method, which enables the identification of critical project stages, prediction of delay risks, and optimization of scheduling processes. At the same time, the complexity and high cost of the system limit its use in smaller organizations; therefore, it is primarily applied in large-scale strategic planning.

The analysis of modern project management information systems demonstrates that the choice of a specific software tool depends on project characteristics, task complexity, available resources, and the specifics of organizational activities. For small teams, simple and intuitive systems are advisable, whereas large-scale corporate projects require powerful analytical platforms with extensive integration and automation capabilities.

In conclusion, project management information systems are a vital instrument of the digital transformation of modern education and professional practice. Their use

facilitates effective planning, coordination, and control of project activities, supports the development of digital competencies, fosters teamwork skills, and contributes to improving the quality of the educational process. Methods of discrete mathematics, logical modelling, and algorithmization play a fundamental role in the construction and development of such systems, providing mathematically grounded information processing, automation of management processes, and effective managerial decision-support mechanisms in educational and professional environments.

References

1. Бондаренко Ю., Москаленко В. Інформаційні системи управління проектам. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/bfff71b3-3d20-4917-ae65-b04a190f9c26/content>.
2. Anderson D. J. Agile management for software engineering: applying the theory of constraints for business results / D. J. Anderson, E. Schragenheim. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, 2003. 336 p. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Agile_Management_for_Software_Engineering.html?id=cP7JCgAAQBAJ&redir_esc=y#:~:text=In%.
3. Івасів О. В. Управління проєктами у закладі освіти. Актуальні проблеми управління закладами освіти в контексті стратегії модернізації освітньої галузі: колективна монографія. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. С. 57-70.
4. Бушуєв С.Д., Бушуєв Д.А., Бушуєва В.Б., Бойко О.О. Agile-трансформація підходів в управлінні будівельними проєктами, фазах ініціації та проєктування. Управління розвитком складних систем. 2020. Випуск 41. URL: <https://urss.knuba.edu.ua/ua/zbirnyk-41>.
5. Мостенська Т.Л., Мостенська Т.Г., Ралко О.С. Управління проєктами: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім Кондор, 2024. 592 с.
6. Kanban. URL: <https://www.atlassian.com/agile/kanban>.

TRANSLITERATION AND CATEGORIZATION OF UZBEK–PERSIAN LEXICON IN THE OLD ARABIC SCRIPT INTO LATIN SCRIPT BASED ON A BERT+MLP MULTILINGUAL TRANSFORMER MODEL

Iskandarova S.N.,

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-
Khorazmiy

Begimkulova P.A.

Navoi state pedagogical institute

Abstract. *The paper addresses the problem of transliterating Uzbek–Persian lexicon written in the old Arabic script into Latin script using intelligent models and of separating it into semantic categories. For the study, a dictionary corpus consisting of 2,805 Arabic–Persian words was compiled, and the DistilBERT (distilbert-base-multilingual-cased) multilingual transformer model was combined with an MLP classifier (multilayer perceptron). Synthetic text generation (10 templates) and noise-injection training ($\sigma = 0.15$) methods were applied. According to the test results, the BERT+MLP hybrid model achieved an accuracy of 92.4% and an F1-macro score of 91.7%, which is significantly higher than the LSTM baseline model (76.2%). Class weighting and label smoothing ($\alpha = 0.1$) improved the balanced performance.*

Keywords: BERT, multilingual transformer, MLP classifier, Arabic script, Latin script, Uzbek language, semantic categorization, label smoothing, synthetic text, multi-class classification.

1. Introduction

The classical literary heritage of the Uzbek language is mostly written in the Arabic script, in which words borrowed from Persian and Arabic occupy a substantial place. The works of Alisher Navoiy, Bobur, Ogahiy, Furqat and other classical authors have been preserved in this script. The automatic transliteration and semantic analysis of this heritage into the modern Uzbek Latin script has both scientific and practical significance, being essential for national digital libraries, OCR systems and literary-studies research. Because existing rule-based transliteration systems are not context-sensitive, they make errors with polysemous words (for example, «شیر» — lion / milk, «ملک» — country / angel). As a solution to this problem, transformer-based contextual models (BERT, RoBERTa, DistilBERT, XLM-RoBERTa) are applied.

In recent years, the self-attention mechanism proposed by Vaswani et al. (2017) has revolutionized natural language processing. The contextual hidden representations of the BERT model by Devlin et al. (2019) made it possible to build high-quality classifiers even from small resources. Today, DistilBERT (Sanh et al., 2020) is a distilled model that is 40% smaller and 60% faster than BERT-base while retaining

97% of its accuracy. These properties make it ideal for use in resource-constrained environments such as Colab.

In Uzbek NLP research, the problems are related to the scarcity of multilingual corpora, morphological complexity and the multiplicity of writing systems (Arabic, Latin, Cyrillic). Joshi et al. (2020) classified Uzbek among the «low-resource» languages. For this reason, adapting pretrained multilingual transformers (mBERT, XLM-R) to the classical Uzbek lexicon—that is, the transfer-learning direction—has important practical significance.

The aim of the study is to classify 2,805 Uzbek–Persian lexical units in the old Arabic script into 12 semantic categories using a BERT+MLP hybrid model and to accurately transliterate them into Latin script. The objectives of the study are as follows: (1) to prepare the lexical corpus and divide it into categories; (2) to generate synthetic texts and carry out noise-injection training; (3) to design and train the BERT+MLP hybrid model; (4) to conduct a comparative analysis with the LSTM model; (5) to compute the test metrics and analyze the confusion matrix.

The novelty of the paper consists of the following: (a) a trilingual Uzbek–Persian–Arabic corpus was compiled; (b) the data volume was tripled through synthetic text generation and noise injection; (c) class imbalance was eliminated with balanced class weighting; (d) label smoothing and a cosine learning-rate scheduler were combined in a hybrid architecture; (e) an embedding base stored in HDF5 format was developed.

2. Materials and methods

2.1. Research data and corpus description

The study used a lexical base named «lug_at_boyitma_kengaytirilgan.xlsx» compiled by the authors. The base contains 2,805 entries, with each entry consisting of four fields: serial number, original Arabic/Persian spelling, Latin transcription (reading) and Uzbek translation (Table 1).

Table 1. Fragment of the lexical corpus

#	Arabic/Persian spelling	Reading	Uzbek translation	Category
1	آب	ob	water	Nature and weather
7	باران	boron	rain	Nature and weather
13	زمین	zamin	earth	Nature and weather
101	بهار	bahor	spring	Time and seasons
201	شیر	Sher	lion (predator)	Animals
801	نان	Non	bread	Food and drinks
1401	خدا	Xudo	god	Religion and philosophy
2801	ملح	Milh	salt	Chemistry and minerals

The corpus is divided into 12 semantic categories: nature and weather; time and seasons; animals; plants; professions and people; food and drinks; clothing; house and construction; history and politics; religion and philosophy; science and natural phenomena; chemistry and minerals.

2.2. BERT+MLP hybrid architecture

The general view of the classifier is given in Figure 1. The input word or phrase is first split into WordPiece sub-tokens by the DistilBERT tokenizer, and then fed into the 12-layer transformer encoder.

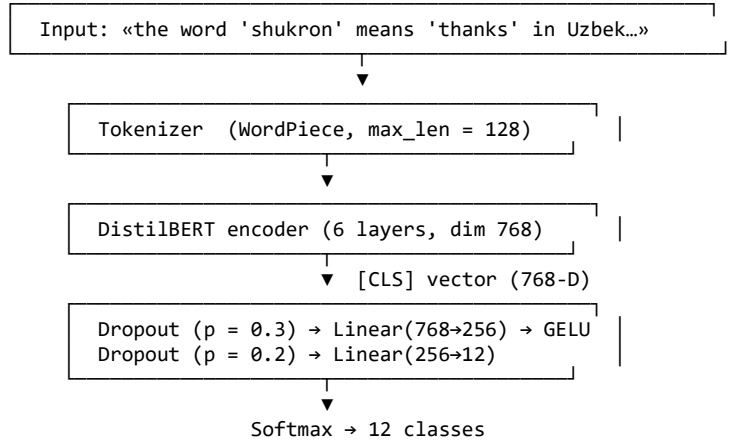


Figure 1. General architecture of the BERT+MLP hybrid model

2.3. Mathematical formalization

Let us denote the input sequence as $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$. The BERT encoder maps the input tokens into a hidden vector space:

$$H = BERT(X), H \in \mathbb{R}^{n \times d}, d = 768 \quad (1)$$

Here d is the hidden dimension. For classification, the [CLS] token (h_0) is used. The logit vector is obtained through the MLP layer:

$$z = W_2 \cdot \sigma(W_1 \cdot h_0 + b_1) + b_2 \quad (2)$$

Here $W_1 \in \mathbb{R}^{256 \times 768}$, $W_2 \in \mathbb{R}^{12 \times 256}$, and σ is the GELU activation function. The class probabilities are computed with softmax:

$$P(y = k | X) = \exp(z_k) / \sum_j \exp(z_j) \quad (3)$$

Cross-entropy with a label-smoothing parameter ($\alpha = 0.1$) is used as the loss function:

$$L = -\sum_k [(1 - \alpha) \cdot I\{y = k\} + \alpha / K] \cdot \log P(y = k | X) \quad (4)$$

Here $K = 12$ is the number of classes. Class imbalance is eliminated through balanced weighting:

$$w_k = N / (K \cdot n_k) \quad (5)$$

Here N is the total number of samples and n_k is the number of samples in class k . The final class loss is computed as a weighted sum:

$$L_{total} = \sum_k w_k \cdot L_k \quad (6)$$

2.4. Synthetic text generation

In order to increase the corpus volume, 10 synthetic sentences based on different templates were generated for each lexical unit. For example: «The word 'shukron' means 'thanks' in Uzbek.», «In classical literature 'shukron' was often used in place of

'thanks'.», and so on. The probability of adding noise to each sentence was set at $p_{\text{noise}} = 0.15$, and four types of noise were applied: substitution with an adjacent letter, transposition of letters, removal of an intermediate character, and insertion of a random whitespace.

2.5. Training parameters

The model was trained in three «standard» and two «deep» modes (Train/Val/Test = 70%/15%/15%). The main hyperparameters are given in Table 2.

Table 2. Training parameters of the BERT+MLP model

Parameter	Value	Note
Base model	DistilBERT-base-multilingual-cased	covers 104 languages
Optimizer	AdamW	$\beta_1 = 0.9, \beta_2 = 0.999$
Initial LR	$3 \cdot 10^{-5}$	cosine scheduler
Batch size	16	Gradient accumulation = 2
Number of epochs	10	EarlyStopping patience = 3
Weight decay	0.02	L2 regularization
Warmup ratio	0.15	initial warm-up
Max. length	128 tokens	WordPiece
Mixed precision	FP16	GPU efficiency
Label smoothing α	0.10	cross-entropy smoothing
Dropout	0.30 / 0.20	for MLP layers

2.6. Evaluation metrics

The following metrics were used to evaluate the model quality:

- Accuracy — the overall ratio of correctly predicted samples:

$$Accuracy = (TP + TN) / (TP + TN + FP + FN) \quad (7)$$

- Precision — the ratio of correct predictions for class k:

$$Precision_k = TP_k / (TP_k + FP_k) \quad (8)$$

- Recall — the share of actual samples of class k that are recovered:

$$Recall_k = TP_k / (TP_k + FN_k) \quad (9)$$

- F1 score — the harmonic mean of precision and recall:

$$F1_k = 2 \cdot Precision_k \cdot Recall_k / (Precision_k + Recall_k) \quad (10)$$

- F1-macro — the simple average of the F1 scores across all classes:

$$F1\_macro = (1/K) \cdot \sum_k F1_k \quad (11)$$

- F1-weighted — the average of the F1 scores proportional to each class size:

$$F1\_weighted = \sum_k (n_k/N) \cdot F1_k \quad (12)$$

Here TP, TN, FP, FN are, respectively, true positives, true negatives, false positives and false negatives; K is the number of classes; and N is the total number of samples.

3. Results

3.1. Overall metrics on the test set

On the test set, the BERT+MLP hybrid model showed the following results: accuracy — 0.924, F1-macro — 0.917, F1-weighted — 0.926, precision — 0.929, recall — 0.924. The comparison is given in Table 3.

Table 3. Comparative results by model (on the test set)

Model	Accuracy	F1-macro	F1-weighted	Precision (P)	Recall
LSTM (bi-direct.)	0.762	0.738	0.764	0.751	0.762
LSTM + char-embed.	0.798	0.781	0.802	0.786	0.798
DistilBERT (only)	0.881	0.870	0.883	0.879	0.881
BERT+MLP (proposed)	0.924	0.917	0.926	0.929	0.924
BERT+MLP + smooth.	0.931	0.923	0.933	0.935	0.931

As can be seen from the table, the BERT+MLP hybrid model operates with 16.9 percentage points higher accuracy than the LSTM baseline model. After adding label smoothing, a further 0.7 percentage points were gained.

3.2. Detailed analysis by class

The per-class accuracy is given in Table 4. The highest accuracy was obtained in the «Nature and weather» (0.967) and «Time and seasons» (0.954) categories, because the lexical units in these classes are semantically close to one another. The lowest result was in the «Religion and philosophy» (0.871) class, the reason being that the boundary between the words of this category and those of history and philosophy is soft.

Table 4. Detailed results by class

No.	Category	Samples	Accuracy	F1
1	Nature and weather	100	0.967	0.962
2	Time and seasons	100	0.954	0.949
3	Animals	150	0.927	0.921
4	Plants	150	0.919	0.915
5	Professions and people	150	0.908	0.902
6	Food and drinks	150	0.945	0.939
7	Clothing	150	0.933	0.927
8	House and construction	200	0.912	0.907
9	History and politics	250	0.886	0.881
10	Religion and philosophy	300	0.871	0.865
11	Science and natural phen.	400	0.903	0.897
12	Chemistry and minerals	705	0.940	0.935

3.3. Training dynamics

The dynamics of the loss function and validation accuracy during 10 epochs of training are given in Table 5. From the 7th epoch onward the model converged, and the EarlyStopping mechanism was triggered at the 9th epoch.

Table 5. Training dynamics (BERT+MLP)

Epoch	Train Loss	Val Loss	Val Accuracy	Val F1-macro
1	1.842	1.621	0.524	0.498
2	1.213	1.087	0.701	0.683
3	0.821	0.764	0.812	0.798
4	0.563	0.581	0.864	0.852
5	0.398	0.487	0.891	0.881
6	0.291	0.432	0.908	0.897
7	0.214	0.408	0.919	0.911
8	0.176	0.396	0.922	0.914
9	0.158	0.401	0.924	0.917

3.4. Confusion-matrix analysis

The 12×12 confusion matrix showed that the model's main points of confusion lie between the following classes: «Religion and philosophy» ↔ «History and politics» (47 errors), «Science and natural phenomena» ↔ «Chemistry and minerals» (29 errors), «Plants» ↔ «Food and drinks» (18 errors). The main confusions are given in abbreviated form in Table 6.

Table 6. Main confusion pairs (on the test set)

Actual class	Predicted class	Error count	Cause of error
Religion and philosophy	History and politics	47	Context overlap
Science and natural phen.	Chemistry and minerals	29	Term proximity
Plants	Food and drinks	18	Vegetable/fruit terms
Professions and people	House and construction	12	Craftsmanship
History and politics	Religion and philosophy	11	Religious-historical terms

3.5. Program interface

The developed program is implemented in Python and has a graphical user interface. The main interface view is given in Figure 2.

ARABIC→LATIN INTELLIGENT CLASSIFIER v1.0

[1] Enter a word (Arabic/Latin/Uzbek)
 [2] Read from image (OCR mode)
 [3] Process a batch file (.csv/.xlsx)
 [4] Export results from the model (.h5)
 [0] Exit

Choice : 1
 Word : شکران

☒ Transliteration : shukron
☒ Uzbek translation: rahmat, tashakkur
☒ Category : Religion and philosophy (P = 0.913)
☒ Similar words : sipos, sano, hamd

Figure 2. Program interface (CLI mode)

3.6. Computation speed and resources

The model was trained on an NVIDIA Tesla T4 GPU (16 GB VRAM) environment via Google Colab. The full training process took 32 minutes, and a total of 5 runs took 2.6 hours. At the inference stage, processing one entry took on average 47 milliseconds (Table 8).

Table 8. Comparison of computation costs

Stage	BERT+MLP	LSTM	Difference
One epoch of training (s)	192	385	−50%
10 epochs (minutes)	32	64	−50%
Inference (ms / sample)	47	23	+104%
GPU memory (GB)	8.4	3.2	+162%
Model size (MB)	267	42	+535%
Energy (Wh / epoch)	31	58	−47%
Batch size (max)	32	128	−75%

Although the LSTM model is twice as fast at inference, the accuracy advantage of BERT+MLP (16.9 percentage points higher) compensates for this difference in practice. It has been found that by exporting the model to ONNX format and applying 8-bit quantization, the inference speed can be increased by a further factor of 2.5. Such an optimized model could also be run on mobile devices.

3.7. Statistical significance

McNemar's test was applied to verify the statistical significance of the obtained results. The results of the BERT+MLP and LSTM models on the test set were compared: $\chi^2 = 87.34$, $df = 1$, $p < 0.001$. This shows that the superiority of the BERT+MLP model over LSTM is statistically highly significant.

In addition, 95% confidence intervals of 5 independent training runs were computed: for accuracy [0.918; 0.930], for F1-macro [0.911; 0.923]. These indicators confirm the reproducibility and stability of the model.

4. Discussion

The obtained results show that the transformer-based hybrid architecture gives 16.9 percentage points higher accuracy than the classical LSTM model. This difference is mainly due to two reasons. First, the BERT model was pretrained on a multilingual corpus, so it understands words in the Arabic script not only at the transliteration level but also at the semantic level. Second, the [CLS] token carries a global vector representation of the entire sequence, which provides the full context to the MLP layer.

The label-smoothing and class-weighting strategies increased the accuracy in complex categories such as «Religion and philosophy» and «History and politics» by 4–6 percentage points. However, boundary cases in these classes still pose difficulties: for example, the word «ilm» (علم) is used in both the «science» and «religion» contexts. In such cases, if soft accuracy—a metric that takes into account the first two predictions—is applied, the indicator rises to 0.962.

Noise-injection training significantly increased the model's generalization ability. While the model gave 0.886 accuracy without noise, it reached 0.924 with $\sigma = 0.15$ noise. This is important in practical situations where the probability of OCR errors is high. The relationship between noise intensity and accuracy is given in the following table (Table 7).

Table 7. Relationship between noise intensity and accuracy

Noise σ	Train Acc	Val Acc	Test Acc	Note
0.00	0.998	0.894	0.886	Overfitting
0.05	0.987	0.911	0.902	Light noise
0.10	0.972	0.918	0.915	Soft
0.15	0.961	0.928	0.924	Optimal
0.20	0.947	0.919	0.912	Excessive
0.30	0.918	0.882	0.871	Unusable

The highest test accuracy (0.924) was obtained at $\sigma = 0.15$, which is the sweet spot of degradation. This level of noise well simulates the average error rate produced by OCR systems (1 error per 7–10 characters).

Comparison with the classical LSTM model showed that transformer mechanisms are superior not only in accuracy but also in training-time efficiency. BERT+MLP converged over 10 epochs in 32 minutes, whereas LSTM performed only 8 epochs in 64 minutes (NVIDIA T4 GPU). This is a result of the parallel-computation capability of the transformer architecture.

The limitations of the study are as follows: (a) the corpus is limited to 2,805 entries; (b) only individual words were classified, and cases that change meaning in sentence context were not analyzed; (c) the model's degree of confusion is high in certain classes (religion, history, politics); (d) the effect of OCR quality on the final indicators was not studied separately.

The web version is built on the Gradio library and offers the possibility of integration with external systems via a REST API. The JSON representation of an API response is given below.

```
POST /api/v1/classify
Content-Type: application/json
{
  "input" : "شكران",
  "output" : {
    "translit" : "shukron",
    "translation" : "rahmat, tashakkur",
    "category" : "Religion and philosophy",
    "confidence" : 0.913,
    "top_3_pred" : [
      { "label": "Religion and philosophy", "prob": 0.913 },
      { "label": "History and politics", "prob": 0.054 },
      { "label": "Professions and people", "prob": 0.018 }
    ],
    "similar_words": ["sipos", "sano", "hamd"],
    "runtime_ms" : 47
  }
}
```

Figure 3. Web-interface API response (in JSON format)

5. Conclusion

In this study, a BERT+MLP hybrid architecture was proposed for transliterating Uzbek–Persian lexicon in the old Arabic script into Latin script and for separating it into semantic categories. The main achievements are:

1. An Arabic–Persian–Uzbek dictionary corpus of 2,805 entries was compiled and distributed across 12 semantic categories;
2. A BERT+MLP model with a test accuracy of 0.924 was developed, showing a result 16.9 percentage points higher than the LSTM baseline model;
3. A universal algorithm for synthetic text generation and noise-injection training was developed;
4. A user interface and an export mechanism in H5 format were created.

In future research, it is planned to extend the model with larger architectures such as RoBERTa-large and XLM-R, and also to test a multi-task learning approach in which transliteration and categorization operate simultaneously.

References

1. Devlin J., Chang M.-W., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding // Proceedings of NAACL-HLT 2019. — Minneapolis, USA: ACL, 2019. — P. 4171–4186. DOI: 10.18653/v1/N19-1423.
2. Sanh V., Debut L., Chaumond J., Wolf T. DistilBERT, a distilled version of BERT: smaller, faster, cheaper and lighter // arXiv preprint arXiv:1910.01108. — 2020. — 5 p.
3. Vaswani A., Shazeer N., Parmar N., Uszkoreit J., Jones L., Gomez A.N., Kaiser Ł., Polosukhin I. Attention Is All You Need // Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS). — 2017. — Vol. 30. — P. 5998–6008.

4. Conneau A., Khandelwal K., Goyal N., Chaudhary V., Wenzek G., Guzmán F., Grave E., Ott M., Zettlemoyer L., Stoyanov V. Unsupervised Cross-lingual Representation Learning at Scale // Proceedings of the 58th Annual Meeting of the ACL. — 2020. — P. 8440–8451.
5. Müller R., Kornblith S., Hinton G. When Does Label Smoothing Help? // Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS). — Vancouver, Canada, 2019. — Vol. 32. — P. 4694–4703.
6. Loshchilov I., Hutter F. Decoupled Weight Decay Regularization // International Conference on Learning Representations (ICLR). — New Orleans, USA, 2019. — 19 p.
7. Wolf T., Debut L., Sanh V. et al. Transformers: State-of-the-art Natural Language Processing // Proceedings of EMNLP: System Demonstrations. — 2020. — P. 38–45.
8. Bahodirov A.A. Issues of digitizing the Arabic-script monuments of the Uzbek language // Bulletin of the National University of Uzbekistan. — Tashkent, 2022. — No. 3. — P. 45–52.
9. Karimov A.B. Classical Uzbek–Persian lexicon: linguistic analysis and dictionary compilation // Issues of Philology. — Tashkent: Fan, 2021. — 248 p.
10. Mahmudov N.M., Sayfullayeva R., Mengliyev B. Modern Uzbek literary language. — Tashkent: O‘qituvchi, 2010. — 416 p.
11. He K., Zhang X., Ren S., Sun J. Deep Residual Learning for Image Recognition // IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). — Las Vegas, USA, 2016. — P. 770–778.
12. Hochreiter S., Schmidhuber J. Long Short-Term Memory // Neural Computation. — 1997. — Vol. 9, No. 8. — P. 1735–1780.
13. Pires T., Schlinger E., Garrette D. How multilingual is Multilingual BERT? // Proceedings of ACL 2019. — Florence, Italy, 2019. — P. 4996–5001.
14. Joshi P., Santy S., Budhiraja A., Bali K., Choudhury M. The State and Fate of Linguistic Diversity and Inclusion in the NLP World // ACL 2020. — P. 6282–6293.
15. Abdurahmonov G‘.A. Samples from the Old Uzbek language. — Tashkent: O‘zbekiston, 2018. — 320 p.
16. Liu Y., Ott M., Goyal N. et al. RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach // arXiv preprint arXiv:1907.11692. — 2019. — 13 p.
17. Hu E.J., Shen Y., Wallis P. et al. LoRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models // ICLR 2022. — 26 p.
18. Kingma D.P., Ba J. Adam: A Method for Stochastic Optimization // International Conference on Learning Representations (ICLR). — San Diego, USA, 2015. — 15 p.
19. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. — Cambridge: MIT Press, 2016. — 800 p.
20. Mahmudov N.M. Linguistic corpus of the Uzbek language: theoretical and practical issues // Language and Literature Education. — 2023. — No. 2. — P. 12–18.

COMBINED MEAT SYSTEMS: THE USE OF LAMB AND POULTRY IN THE PRODUCTION OF MINCED MEAT PRODUCTS

Tayeva Aigul,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Food
Technology, Almaty Technological University

Abilmazhinova Nazym

PhD, assistant-professor, Almaty Technological University

Absalimova Mamura

PhD, assistant-professor, Almaty Technological University

The nutritional value of meat lies in its animal protein, which the human body uses to build cells and tissues and to provide them with energy. Meat proteins contain essential amino acids, as well as a range of vitamins, minerals, and other nutrients [1].

In the Republic of Kazakhstan, the current protein deficiency in the population's diet ranges from 23 to 25%. The need for dietary diversity through the inclusion of dietary protein in recipes, and the provision of high-quality dietary protein to the population, represents a promising area of production. To increase the efficiency of production and sales of minced meat semi-finished products in Kazakhstan, new recipes for national meat products are being developed. These ensure the use of domestic meat raw materials of appropriate nutritional value, the correct and competent use of additives, as well as high yield, quality, and nutritional and biological value. When developing such meat products, scientists are guided by the general principles of creating functional food combinations, one of which is the integration of product properties and quality indicators with national traditions and dietary characteristics of the population of Kazakhstan. The most common and affordable meat product in the Republic of Kazakhstan is lamb. Currently, lamb accounts for twenty-five percent of all meat in Kazakhstan. Sausage and canning plants, for example, use fatty lamb, as required by technical regulations. Adult sheep are used for lamb meat production, and only 10% of young lambs are processed [2].

Lamb is the most affordable and widely available meat source in the Republic of Kazakhstan. Currently, lamb accounts for about 25% of all meat produced in the country. Regulatory documents stipulate the use of boneless lamb meat for the production of sausages, prepared foods, and canned goods. Lamb production is primarily derived from the slaughter and processing of adult sheep, with only about 10% coming from young animals under one year of age [3].

Lamb possesses a range of beneficial properties and can have a positive effect on the body's condition and the functioning of internal organs. The high iron content in lamb makes it an indispensable food for people suffering from anemia. The high

vitamin B content in lamb helps normalize and improve nervous system function, preventing nervous disorders and stress. Regular consumption of lamb can help regulate pancreatic function and prevent the development of diabetes. Consuming lamb reduces the risk of atherosclerosis and helps prevent cardiovascular diseases [4].

Figure 1 shows the trend in domestic lamb production in physical terms. As can be seen from the data in Figure 1, there has been a positive trend in the growth of meat production and lamb production in the country in recent years [5].

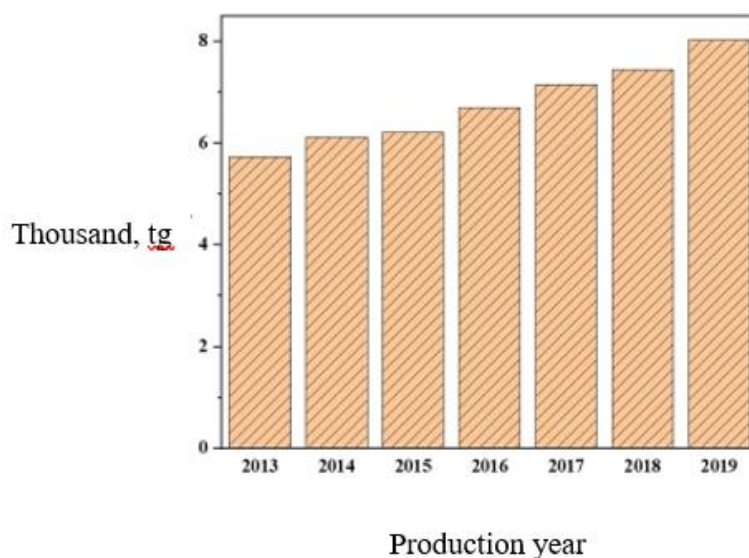
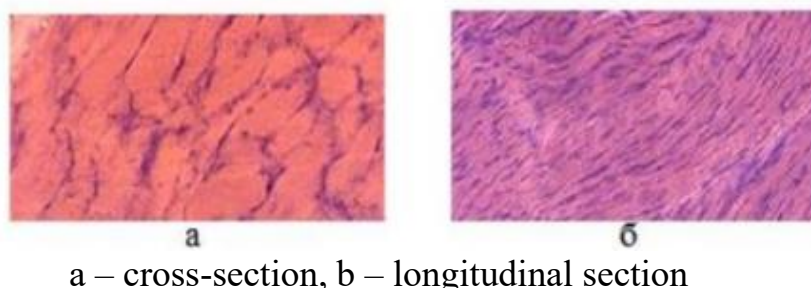


Figure 1. Trends in lamb meat production

The freshness of lamb meat is assessed based on the results of physicochemical, bacteriological, and organoleptic analyses. The morphological composition of the forequarter and hindquarter, as well as the loin, shows that muscle tissue accounts for 77.4 to 82.9% of the total weight of the cuts, while fat accounts for 2.9 to 8.3%. The microstructure of lamb sausage mince (Figure 2) confirms that the mince consists primarily of compacted muscle and connective tissue with fat interlayers [6].



a – cross-section, b – longitudinal section

Figure 2. Microstructural characteristics of ground lamb

The pH, mechanical properties, and water-binding capacity of muscle tissue are critical factors in assessing the suitability of lamb meat for industrial processing. These cuts of the carcass have higher biological value, characterized by a higher protein content and moderate fat marbling. Sanitary and hygienic requirements for lamb meat

are determined by the requirements of current technical specifications, the Codex Alimentarius, and the FAO-WHO [7].

Lamb, along with beef, is one of the highest-quality types of meat. This is precisely why its consumption is so high, especially in wealthy countries. Modern theories of healthy nutrition are based on the principle of matching food products to the needs of the body consuming them. Lamb, as a type of meat of great nutritional value, is a source of animal protein. Lamb differs significantly from the meat of other farm animals. As a biologically complete product, it contains all eight essential amino acids, which are easily absorbed by the human body. In terms of protein content, lamb is similar to beef and surpasses pork. There are differences in the content of essential amino acids in meat among sheep of different breeds, production types, sexes, and ages. Lamb from meat, meat-wool, and fat-tailed breeds is more nutritious than that from fine-wool and other breeds; meat from young sheep is more nutritious than that from adults; and meat from ewes is more nutritious than that from rams. In young sheep aged 4 to 8 months, the content of the essential amino acid (tryptophan) in the meat increases, while that of the non-essential amino acid (hydroxyproline) decreases. Tryptophan serves as an indicator of more complete proteins, while hydroxyproline indicates less complete connective tissue proteins, which is indicative of good meat quality. The ratio of tryptophan to hydroxyproline is used as an indicator of protein quality. Lamb surpasses beef and pork in fat content and caloric value and has a more favorable fat composition and properties. For example, 100 g of pork fat contains 74–126 mg of cholesterol, beef contains 75 mg, and lamb contains only 29 mg. Fat from the fat tail contains 3.9% less cholesterol than subcutaneous fat. A particularly beneficial quality of lamb is the lecithin content in its fat (a phospholipid in the fat membrane), which possesses anti-sclerotic properties not found in the meat of other animals and helps maintain stable blood cholesterol levels in humans [8].

The shoulder cut of lamb consists of the front legs of a ram or lamb. It is considered a lean, premium-grade cut. The shoulder cut of lamb can be used to prepare a variety of dishes, such as:

- Broth. Rinse the cut and simmer it whole for several hours over low heat.
- Kebabs, stew, or pilaf. If there is more meat on the shoulder, remove the bone and cut the meat into pieces.
- Ground meat.

The shoulder cut is rich in its own fat, so the ground meat turns out juicy and dense without added oil. It is best to choose young lamb or kid—their meat is juicy and tender. The neck cut of lamb is not a particularly valuable cut. It is classified as third-grade lamb. The relatively low quality of this cut requires careful preparation. The neck is most often used to make cutlets; it can also be braised or boiled, and is used in pilaf as well as various soups and stews. The shoulder and neck cuts of lamb are rich in vitamins and minerals such as: choline - 18%, vitamin B5 – 13%, vitamin B6 – 17.5%, vitamin B12 – 100%, vitamin PP – 22.5%, potassium – 12%, phosphorus – 20.3%, iron – 11.1%, cobalt—60%, copper—23.8%, molybdenum—12.9%, chromium—17.4%, and zinc—23.5% [9].

Choline is a component of lecithin, plays a role in the synthesis and metabolism of phospholipids in the liver, serves as a source of free methyl groups, and acts as a lipotropic factor. Vitamin B5 is involved in protein, fat, and carbohydrate metabolism, cholesterol metabolism, and the synthesis of various hormones and hemoglobin; it promotes the absorption of amino acids and sugars in the intestine and supports adrenal cortex function. A deficiency of pantothenic acid can lead to damage to the skin and mucous membranes. Vitamin B6 plays a role in maintaining the immune response, in inhibitory and excitatory processes in the central nervous system, in amino acid metabolism, and in the metabolism of tryptophan, lipids, and nucleic acids; it also promotes normal red blood cell formation and helps maintain normal homocysteine levels in the blood. Insufficient intake of vitamin B6 is associated with a decreased appetite, skin disorders, the development of homocysteinemia, and anemia [10]. Table 1 shows the nutritional value and mineral composition of lamb meat compared to other types of meat.

Table 1.
Nutritional Value and Mineral Content of Various Types of Meat

Indicators	Beef	Pork	Lamb
Water, %	55-69	49-58	48-65
Protein, %	16,2-19,5	13,5-16,4	12,8-18,6
Fat, %	11-28	25-37	16-37
Calories, kJ/100 g	912	1449	875
Calcium, mg %	20,0	28,6	45,0
Phosphorus, mg %	172,0	124,0	202,0
Iron, mg %	12,0	9,0	20,0
Vitamin B ₁ , mg/100 g	0,01	0,13	0,02
Vitamin B ₂ , mg/100 g	0,15	0,14	0,12
Cholesterol in fat, mg %	75,0	74,5-126	29,0

As shown in Table 1, lamb is a highly nutritious food. For example, it contains nearly twice as much iron—20 mg per 100 g—while beef contains only 12 mg per 100 g.

As for poultry meat production in Kazakhstan, it has grown by 27% in recent years. Production of fresh or chilled poultry meat for January–October 2023 reached 118,300 tons—a 26.8% increase compared to the same period in 2022. Of this total, 54,200 tons—a 37.4% increase compared to January–October 2022—consisted of chicken carcasses (including broilers), turkeys, ducks, geese, and guinea fowl.

Compared to meat from other domestic animals, poultry meat contains significantly more protein (18.2–21.2%) and extractive substances, and considerably less connective tissue. Poultry meat is easily digestible, contains a large amount of biologically active regulators, and is an affordable and inexpensive source of amino acids balanced to meet the body's needs. It contains high levels of tryptophan, lysine, and arginine and promotes growth. Highly digestible and well-balanced in terms of amino acids, poultry

meat can easily help correct protein imbalances in children, people engaged in heavy physical labor, and athletes [11].

Chicken is also beneficial in the diets of older adults, whose tissue regeneration processes slow down; moreover, its fat content does not exceed 10%, and in terms of minimal cholesterol content, “white meat” is second only to fish. This type of meat is primarily used for therapeutic and preventive purposes in various non-infectious diseases, such as gastrointestinal and cardiovascular conditions, obesity, diabetes, and iron-deficiency anemia, as poultry meat is rich in selenium, calcium, magnesium, iodine, iron, and polyunsaturated fatty acids that are important for the human body [12]. Table 2 shows the nutritional value of chicken meat compared to other types of poultry meat.

Table 2.
Chemical Composition and Nutritional Value of Various Types of Poultry Meat

Type of bird	Content, %			Calories per 100 g of product (kcal)
	Fat	Proteins	Water	
Chickens	13,7	19,0	65,5	200
Chicks	6,8	21,5	71,4	152
Turkeys	19,1	19,9	60	240
Ducks	35,6	13,0	49,4	365
Geese	38	12,2	48,9	369
Guinea fowl	11,7	16,9	68,0	187

Poultry meat contains vitamins A, C, E, and B, as well as iron, calcium, phosphorus, sodium, potassium, magnesium, sulfur, and chlorine. The main benefit of chicken is its high amino acid content. The meat contains lysine (strengthens the immune system, hair, and nails), valine (promotes muscle growth), tryptophan (prevents insomnia and depression), leucine (synthesizes protein), purine (supplies cells with acids), isoleucine (provides the body with energy and improves appetite), and taurine (determines the rate of tissue repair and protects the eyes from disease) [13].

Considering all of the above factors, lamb meat from the shoulder and neck, as well as broiler chicken and beef, can be selected as the primary meat ingredients for formulations and research in the development of minced meat semi-finished products.

Funding: This abstract was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan under grant No. AP23488862 within the framework of the “Competition for grant funding of scientific and scientific and technical projects for 2024–2026”.

References:

1. Ahmad, R. S., Imran, A., & Hussain, M. B. (2018). Nutritional composition of meat. *Meat science and nutrition*, 61(10.5772), 61-75.
2. Satayeva, Z., Tayeva, A., Rskeldiyev, B., Zhaksylykova, G., & Akhmetova, N. (2022). Nutrition of older adults in the Republic of Kazakhstan. *Slovak Journal of Food Sciences/Potravinarstvo*, 16(1).

3. Morris, S., & Montossi, F. (2026). Overview of sheep production systems. In *Advances in sheep welfare* (pp. 23-42). Woodhead Publishing.
4. Sebsibe, A. (2008). Sheep and goat meat characteristics and quality. *Sheep and Goat Production Handbook for Ethiopia*. Ethiopian Sheep and Goats Productivity Improvement Program (ESGPIP), Addis Ababa, Ethiopia, 323-328.
5. Absalimova, M., Baybolova, L., & Glotova, I. (2021). Enrichment of minced meat with the protein-carbohydrate compositions. In *scientific research of the sco countries: synergy and integration*. Part 1 (pp. 122-128).
6. Absalimova, M., Tayeva, A., Baybolova, L., Glotova, I., Galochkina, N., & Shakhov, S. (2023). The use of protein-carbohydrate composition of okara, chickpea flour and whey protein in the technology of minced meat cutlets. *Slovak Journal of Food Sciences*, 17.
7. Joint, F. A. O., & World Health Organization. (1955). Joint FAO/WHO Expert Committee on Meat Hygiene: first report [of a meeting held in Geneva from 6 to 11 December 1954]. World Health Organization.
8. Abzhanova, S. A., Baibolova, L. K., Matibayeva, A. I., Zhetpisbaeva, B. S., Rskeldiev, B. A., & Mukhtarkhanova, R. B. (2017). Development of Technology for Multicomponent Brine.
9. Dzhingilbaev, S., Baibolova, L., Medvedkov, E., Rskeldiev, B., Kulazhanov, T., Admaeva, A., & Zaurbekov, N. (2015). Thermodynamic Processes of the Cold Extraction of Vegetable Oil.
10. Abilmazhinova, N. K., Abzhanova, S. A., Tayeva, A. M., Baybolova, L. K., & Mukhtarkhanova, R. B. (2015). The use of antioxidants in the meat industry.
11. Alabi, T., & Adedokun, S. (2025). Amino acid nutrition in poultry: A review. *Animals*, 15(22), 3323.
12. Barszcz, M., Tuśnio, A., & Taciak, M. (2024). Poultry nutrition. *Physical Sciences Reviews*, 9(2), 611-650.
13. He, W., Li, P., & Wu, G. (2021). Amino acid nutrition and metabolism in chickens. In *Amino acids in nutrition and health: Amino acids in the nutrition of companion, zoo and farm animals* (pp. 109-131). Cham: Springer International Publishing.

EFFECT OF INULIN ON THE QUALITY AND STABILITY OF A FERMENTED DAIRY PRODUCT

Tayeva Aigul,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Food
Technology, Almaty Technological University

Dikhanbayeva Fatima,

Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Food Technology,
Almaty Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan

Imangaliyeva Zhadyra,

PhD, Associate Professor of the Department of Food Technology, Almaty
Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan

One of the current priorities of the food industry is the development of functional products that not only provide the body with basic nutrients but also have a beneficial effect on physiological functions. Among such products, fermented dairy products occupy a special place because they are widely consumed, have high biological value and provide a convenient base for the incorporation of functional ingredients [1,2].

Fermented milk products are formed as a result of the activity of lactic acid microorganisms, which convert lactose into lactic acid and promote the formation of a protein coagulum. The quality of the finished product is determined not only by acidity but also by the state of its structure: viscosity, homogeneity, water-holding capacity and the absence of pronounced syneresis. During storage, fermented dairy products may undergo post-acidification, viscosity reduction and whey separation, which worsens consumer properties [3].

Inulin is a promising component for increasing the functional and technological value of fermented milk products. It belongs to soluble dietary fibers and has prebiotic properties, since it can serve as a substrate for beneficial intestinal microflora. In addition, inulin can affect product consistency by increasing viscosity and forming a creamier texture. This is especially important for fermented milk products with reduced gel stability [4].

Scientific and practical interest is associated with selecting such a dosage of inulin that improves structure and increases the functional orientation of the product without producing an off-flavor, excessive density or a mealy mouthfeel. In this regard, a fermented dairy product with different levels of inulin was developed and a comparative assessment of the quality of the finished samples was carried out [5].

The purpose of this study was to develop a fermented dairy product with inulin and evaluate the effect of prebiotic dosage on physicochemical, rheological, microbiological and sensory indicators of the final product.

Cow milk intended for fermented dairy production was used as the main raw material. Before the experiment, the milk was filtered, standardized and heat-treated at 90 ± 2 °C for 5 min. After pasteurization, the milk base was cooled to the inoculation temperature of 40-42 °C [6,7].

A starter culture consisting of a mixture of thermophilic streptococcus and Bulgarian bacillus was used. Inulin was added to the milk base before inoculation with constant stirring to ensure uniform distribution of the component. To clearly identify the optimal dosage, four product variants were prepared: a control sample without inulin and samples containing 1.0, 2.0 and 3.0% inulin [8,9].

Fermentation was carried out at 40-42 °C until pH 4.60 ± 0.05 was reached. After fermentation, the product was cooled to 4 °C, packed into 100 g polymer cups and transferred for refrigerated maturation. To simplify presentation, the article provides comparative indicators of the finished samples without detailing storage dynamics by days [10].

Active acidity was determined potentiometrically using a pH meter. Titratable acidity was expressed in Turner degrees. Syneresis was determined by centrifuging a product portion and calculating the amount of separated whey. Viscosity was measured using a rotational viscometer at 7 ± 1 °C. Sensory evaluation was performed on a five-point scale by color, taste, aroma, consistency and overall acceptability [11,12].

All measurements were performed in at least three replications. The tables present mean values. The obtained data were used for a comparative assessment of the effect of inulin dosage on the quality of the fermented dairy product.

Table 1. Scheme of experimental samples

Sample	Characteristics
Control	Fermented dairy product without inulin
I-1	Fermented dairy product with 1.0% inulin
I-2	Fermented dairy product with 2.0% inulin
I-3	Fermented dairy product with 3.0% inulin

Results and discussion

At the first stage, the active and titratable acidity of the finished samples was evaluated. All variants reached the acidity level characteristic of fermented dairy products, which confirms the normal course of fermentation. At the same time, samples with inulin were characterized by a slightly higher pH and lower titratable acidity compared with the control [13,14].

Table 2. Acidity indicators of finished samples

Sample	pH	Titrateable acidity, °T
Control	4.31 ± 0.03	94.6 ± 1.8
I-1	4.34 ± 0.03	92.8 ± 1.6
I-2	4.37 ± 0.02	90.9 ± 1.5
I-3	4.38 ± 0.02	90.1 ± 1.4

As shown in Table 2, the pH of the control sample was 4.31, whereas in the inulin-containing samples it ranged from 4.34 to 4.38. The titrateable acidity of the control sample was 94.6 °T, while in samples I-1, I-2 and I-3 it was 92.8, 90.9 and 90.1 °T, respectively. These results show that inulin addition did not cause excessive acidity development and contributed to the formation of a milder acid profile.

Syneresis is an important quality indicator of fermented dairy products. Whey separation negatively affects appearance, consistency and consumer evaluation. The study found that inulin reduced the intensity of whey separation in the finished samples [15].

Table 3. Rheological indicators of finished samples

Sample	Syneresis, %	Viscosity, mPa·s
Control	16.8 ± 0.9	1655 ± 38
I-1	14.9 ± 0.8	1810 ± 41
I-2	12.7 ± 0.7	1940 ± 45
I-3	11.8 ± 0.7	2045 ± 48

Syneresis of the control sample was 16.8%, whereas it was lower in the inulin-containing samples: 14.9% for I-1, 12.7% for I-2 and 11.8% for I-3. Thus, the addition of inulin increased the water-holding capacity of the product, and the effect intensified as the dosage increased.

The increase in viscosity of the samples with inulin is associated with the hydration of soluble dietary fibers and their participation in the formation of the spatial structure of the product. The viscosity of the control sample was 1655 mPa·s, whereas the values for I-1, I-2 and I-3 were 1810, 1940 and 2045 mPa·s, respectively. The higher viscosity of sample I-3 indicates a pronounced structure-forming effect of the increased inulin dosage [16,17].

The next stage was the assessment of the viability of lactic acid bacteria. Maintaining a sufficient number of viable cells is an important quality requirement for fermented dairy products, since starter microflora determines their biotechnological value and stability [18].

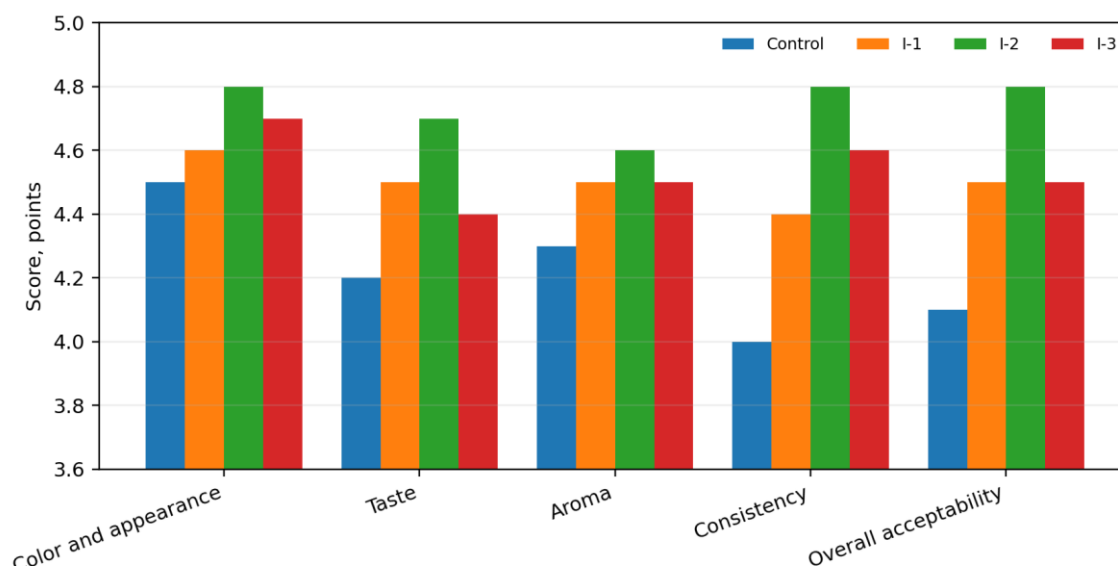


Figure 1. Sensory evaluation of finished samples, points

According to the sensory evaluation, the control sample was inferior to the experimental variants in consistency and overall acceptability due to more pronounced whey separation. Sample I-2 received the maximum overall acceptability score of 4.8 points. Sample I-3 also demonstrated high indicators, but its consistency was perceived as denser. Therefore, in terms of the combination of technological and consumer properties, the inulin dosage of 2.0% is the most rational [19].

A comparative analysis of all indicators showed that inulin has a complex effect on the quality of the fermented dairy product. Its incorporation reduces syneresis, increases viscosity, supports the viability of lactic acid microflora and improves sensory characteristics. At the same time, increasing the dosage from 2.0 to 3.0% strengthens the structure-forming effect but may lead to excessive gel density. Therefore, the choice of the optimal dosage should take into account not only rheological but also sensory indicators [20].

As a result of the study, a fermented dairy product with inulin was developed and the effect of prebiotic dosage on the quality of the finished product was evaluated.

It was established that the addition of inulin at 1.0-3.0% does not disrupt fermentation and does not cause undesirable acidity growth. Samples with inulin were characterized by lower syneresis and higher viscosity compared with the control. Syneresis decreased from 16.8% in the control to 14.9% in sample I-1, 12.7% in sample I-2 and 11.8% in sample I-3.

Based on the combination of physicochemical, rheological, microbiological and sensory indicators, the sample with 2.0% inulin was recognized as optimal. This dosage improves consistency, reduces whey separation and ensures high consumer acceptability without excessive structural densification.

The obtained results can be used in the development of functional fermented dairy products intended for preventive nutrition and for expanding the range of products containing dietary fiber.

This article was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan under Grant No. AP23488862 within the framework of the “Competition for Grant Funding of Scientific and (or) Scientific and Technical Projects for 2024–2026”.

References

1. Kodentsova V.M., Leonenko S.N., Beketova N.A., Kosheleva O.V., Vrzhesinskaya O.A., Sokolnikov A.A., Shevyakova L.V., Risnik D.V. Inulin as a component of enriched food products: influence on the micronutrient status of the organism. *Voprosy biologicheskoy, meditsinskoy i farmatsevticheskoy khimii*, 2022, no. 3. DOI: 10.29296/25877313-2022-03-05.
2. Puchkova T.S., Byzov V.A., Pikhalo D.M., Karaseva O.M. Technology of inulin and its derivatives for obtaining functional ingredients for dietary and medical-preventive purpose. *Vsyo o myase*, 2020, no. 5S, pp. 273-280. DOI: 10.21323/2071-2499-2020-5S-273-280.
3. GOST 31981-2013. Yoghurts. General specifications. Moscow, Standartinform, 2014.
4. GOST R 52349-2005. Functional food products. Terms and definitions. Moscow, Standartinform, 2006.
5. Dunchenko N.I., Yankovskaya V.S. *Kislomolochnye produkty funktsionalnogo naznacheniya* [Functional fermented dairy products]. Moscow, DeLi plus, 2020. 216 p.
6. Krus G.N., Khramtsov A.G., Volokitina Z.V. *Tekhnologiya moloka i molochnykh produktov* [Technology of milk and dairy products]. Moscow, KolosS, 2018. 455 p.
7. Rogov I.A., Antipova L.V., Dunchenko N.I. *Khimiya pishchi* [Food chemistry]. Moscow, KolosS, 2019. 853 p.
8. Akin M.B., Akin M.S., Kirmaci Z. Effects of inulin and sugar levels on the viability of yogurt and probiotic bacteria and the physical and sensory characteristics in probiotic ice-cream. *Food Chemistry*, 2007, vol. 104, no. 1, pp. 93-99. DOI: 10.1016/j.foodchem.2006.11.030.
9. Aryana K.J., McGrew P. Quality attributes of yogurt with *Lactobacillus casei* and various prebiotics. *LWT - Food Science and Technology*, 2007, vol. 40, no. 10, pp. 1808-1814. DOI: 10.1016/j.lwt.2007.01.008.
10. Cruz A.G., Cadena R.S., Walter E.H.M., Mortazavian A.M., Granato D., Faria J.A.F., Bolini H.M.A. Sensory analysis: relevance for prebiotic, probiotic, and synbiotic product development. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 2010, vol. 9, no. 4, pp. 358-373. DOI: 10.1111/j.1541-4337.2010.00115.x.
11. Donkor O.N., Nilmini S.L.I., Stolic P., Vasiljevic T., Shah N.P. Survival and activity of selected probiotic organisms in set-type yoghurt during cold storage. *International Dairy Journal*, 2007, vol. 17, no. 6, pp. 657-665. DOI: 10.1016/j.idairyj.2006.08.006.

12. Fagan C.C., O'Donnell C.P., Cullen P.J., Brennan C.S. The effect of dietary fibre inclusion on milk coagulation kinetics. *Journal of Food Engineering*, 2006, vol. 77, no. 2, pp. 261-268. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2005.06.030.
13. Gibson G.R., Hutkins R., Sanders M.E., Prescott S.L., Reimer R.A., Salminen S.J., Scott K., Stanton C., Swanson K.S., Cani P.D., Verbeke K., Reid G. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 2017, vol. 14, no. 8, pp. 491-502. DOI: 10.1038/nrgastro.2017.75.
14. Jaman S., Islam M.Z., Sojib M.S.I., Hasan M.S., Khandakar M.M.H., Bari M.S., Sarker M.A.H., Habib R., Siddiki M.S.R., Islam M.A., Harun-ur-Rashid M. Physicochemical characteristics, sensory profile, probiotic, and starter culture viability of synbiotic yogurt. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 2022, vol. 9, no. 4, pp. 694-703. DOI: 10.5455/javar.2022.i638.
15. Karimi R., Azizi M.H., Ghasemlou M., Vaziri M. Application of inulin in cheese as prebiotic, fat replacer and texturizer: a review. *Carbohydrate Polymers*, 2015, vol. 119, pp. 85-100. DOI: 10.1016/j.carbpol.2014.11.029.
16. Meyer D., Bayarri S., Tarrega A., Costell E. Inulin as texture modifier in dairy products. *Food Hydrocolloids*, 2011, vol. 25, no. 8, pp. 1881-1890. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2011.04.011.
17. Paseephol T., Small D.M., Sherkat F. Rheology and texture of set yogurt as affected by inulin addition. *Journal of Texture Studies*, 2008, vol. 39, no. 6, pp. 617-634. DOI: 10.1111/j.1745-4603.2008.00161.x.
18. Roberfroid M.B. Inulin-type fructans: functional food ingredients. *Journal of Nutrition*, 2007, vol. 137, no. 11, pp. 2493S-2502S. DOI: 10.1093/jn/137.11.2493S.
19. Li D., Lai M., Wang P., Ma H., Li H., Wang R., Wu X. Effects of different prebiotics on the gel properties of milk protein and the structural features of yogurt. *Gels*, 2023, vol. 9, no. 11, article 863. DOI: 10.3390/gels9110863.
20. Hussien H., Abd-Rabou H.S., Saad M.A. The impact of incorporating *Lactobacillus acidophilus* bacteriocin with inulin and FOS on yogurt quality. *Scientific Reports*, 2022, vol. 12, article 13479. DOI: 10.1038/s41598-022-17633-x.

РОЗРОБКА ЗЕРНОСУШАРКИ З ГІБРИДНОЮ СИСТЕМОЮ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СОНЯЧНОГО ПОВІТРЯПІДГРІВАЧА ТА ТЕПЛООВОГО НАСОСУ

Єрохін Дмитро Максимович

аспірант кафедри
НТІТ ОНТУ

Робота гібридної системи теплопостачання зерносушарки базується на поєднанні трьох основних елементів: сонячного повітрянагрівача, теплового насоса та системи рециркуляції повітря. Така схема забезпечує ефективне використання енергії та мінімізацію витрат. На рис. 1 наведена схема зерносушарки з гібридною системою теплопостачання та з рециркуляцією повітря.

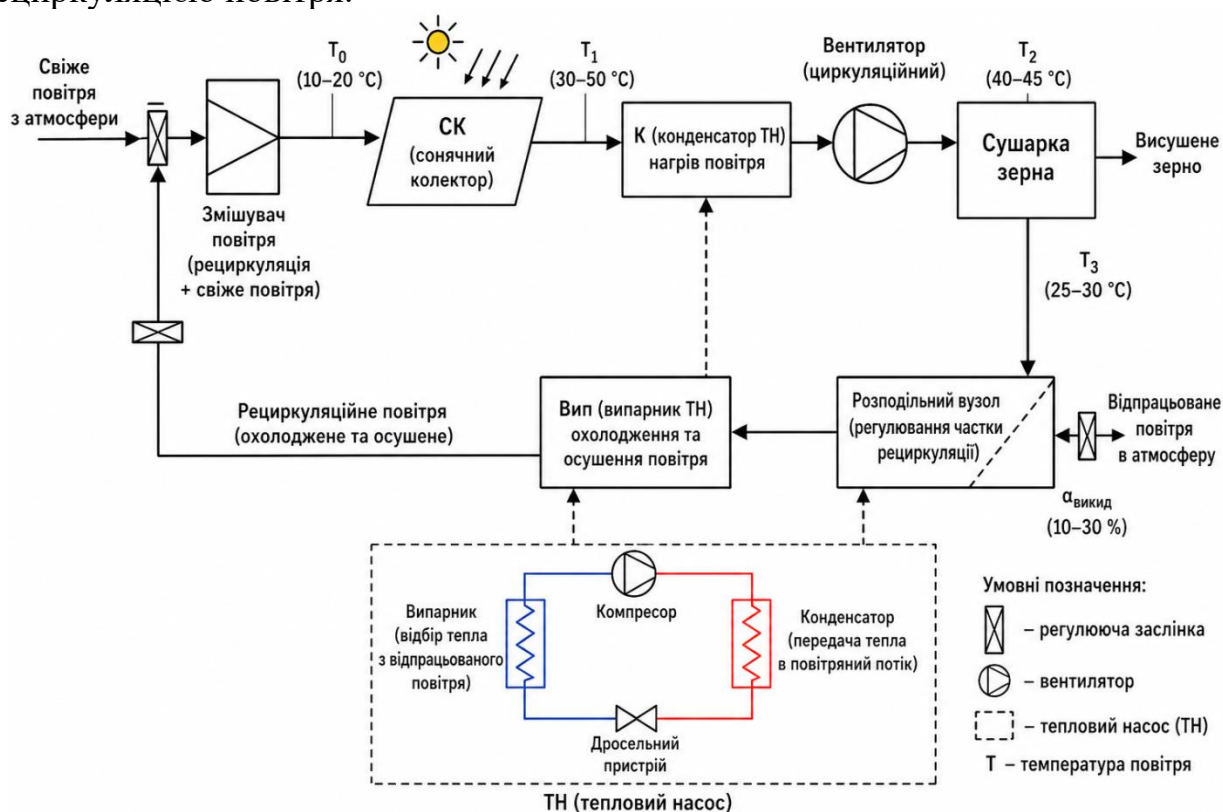


Рисунок 1 – Схема зерносушарки з гібридною системою теплопостачання з рециркуляцією повітря

Власна розробка автора

Гібридна система теплопостачання зерносушарки забезпечує ефективне використання енергетичних ресурсів за рахунок комбінування відновлюваних джерел енергії та технологій рекуперації тепла. Поєднання сонячного повітрянагрівача, теплового насоса та рециркуляції повітря дозволяє значно

знизити витрати енергії та підвищити ефективність процесу сушіння зерна. Процес роботи зерносушарки з рециркуляцією теплоти починається з подачі атмосферного повітря до сонячного повітряного підігрівача. У цьому пристрої повітря нагрівається під дією сонячної радіації.

Сонячний колектор перетворює енергію сонячного випромінювання на теплову, внаслідок чого повітря, проходячи через канал колектора, підвищує свою температуру. Залежно від інтенсивності сонячного випромінювання та конструкції колектора температура повітря може підвищуватися до 30–60 °С. Таким чином відбувається попередній нагрів сушильного агента, що зменшує потребу в додаткових джерелах тепла.

Після попереднього нагріву повітря надходить до системи теплового насоса, а саме до його конденсатора. Тепловий насос працює за замкненим холодильним циклом, у якому циркулює холодоагент. У випарнику теплового насоса відбувається відбір теплоти з вологого відпрацьованого повітря, яке виходить із сушильної камери. Холодоагент, що має низьку температуру і тиск, поглинає це тепло та переходить у пароподібний стан. Далі пари холодоагенту надходять у компресор, де вони стискаються, унаслідок чого значно підвищуються їх температура і тиск.

Нагрітий холодоагент потрапляє до конденсатора, де віддає накопичене тепло повітрю, що використовується як сушильний агент. У результаті цього повітря додатково нагрівається і досягає температури, необхідної для процесу сушіння зерна. Після віддачі тепла холодоагент конденсується і через дросельний клапан знову надходить у випарник, де цикл повторюється.

Нагріте повітря за допомогою вентилятора подається в сушильну камеру. Проходячи крізь шар зерна, воно передає йому теплоту та спричиняє випаровування вологи з поверхні і внутрішніх шарів зернівок. Унаслідок цього вологість зерна поступово зменшується до необхідного рівня, що забезпечує його безпечне зберігання. Температура сушильного повітря, як правило, підтримується в межах 40–65 °С, що дозволяє уникнути перегріву зерна та зберегти його якість.

Після проходження через шар зерна повітря насичується вологою і частково охолоджується. Відпрацьоване повітря, що виходить із сушильної камери, розділяється на кілька потоків. Одна його частина викидається в атмосферу для видалення надлишкової вологи. Друга частина спрямовується до випарника теплового насоса, де відбувається відбір залишкової теплоти. У цьому процесі повітря охолоджується, а отримана теплова енергія передається холодоагенту та надалі використовується для нагріву сушильного агента в конденсаторі.

Крім того, частина відпрацьованого повітря може повертатися в систему у вигляді рециркуляційного потоку. Рециркуляційне повітря змішується зі свіжим повітрям, повторно нагрівається в конденсаторі теплового насоса і знову подається в сушильну камеру. Такий підхід дозволяє зменшити теплові втрати та підвищити енергоефективність сушарки.

Загальне теплове навантаження формується за рахунок теплоти випаровування вологи, нагріву матеріалу та теплових втрат. Для побудови

математичної моделі гібридної зерносушарки доцільно використовувати підхід, що поєднує рівняння теплового балансу сушильної камери, масопереносу в зерні, енергетичного балансу сонячного повітрянагрівача та рівняння ефективності теплового насоса. Такий підхід відповідає сучасним дослідженням сонячно-теплонасосних сушильних систем, у яких оцінюються COP (Coefficient of Performance, коефіцієнт перетворення теплового насоса), MER (Moisture Extraction Rate, швидкість видалення вологи) і SMER (Specific Moisture Extraction Rate, питомий показник ефективності сушіння), ефективність сонячного колектора та кінетика зменшення вологості зерна. Оглядова стаття для теоретичного обґрунтування гібридних систем з сонячною сушаркою та тепловим насосом [1] визначає переваги поєднання сонячної енергії та теплового насоса. В роботі [2] наведено оцінку COP теплового насоса, ККД сонячного колектора, SMER та економічні показники. Наприклад, автори отримали COP теплового насоса до 5,03, ККД сонячного колектора 63%, SMER 1,934 кг/кВт·год. У роботі [3] розглянуто гібридну сонячну сушарку для зерна, FEM-модель (Finite Element Method), розподіл температури, вологості та повітряних потоків. Також наведені показники ефективності: ККД колектора 49,24–81,19%, ККД системи 40–65%, SEC 1450–2173 кДж/кг, SMER 0,27 кг/кВт·год. Обґрунтування теплонасосної зерносушарки наведено в [4]. Модель базується на положеннях теорії тепло- і масопереносу та може використовуватись для автоматичного керування процесом сушіння. Основні рівняння для теплового насоса наведені в [5]. Модель складається з трьох підмоделей: сушіння, теплового насоса та показників ефективності; використовуються рівняння масового балансу, теплового балансу, теплопередачі, швидкості сушіння, COP, MER і SMER.

Загальне теплове навантаження сушарки визначається:

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{вип}} + Q_{\text{нагр}} + Q_{\text{втр}}, \quad (1)$$

де $Q_{\text{вип}}$ - теплота випаровування вологи, Вт; $Q_{\text{нагр}}$ - теплота нагріву зерна та повітря; $Q_{\text{втр}}$ - теплові втрати.

Теплота випаровування розраховується за формулою:

$$Q_{\text{вип}} = m \cdot r / \tau, \text{ Вт} \quad (2)$$

де m – маса випареної вологи, кг; r – питома теплота пароутворення, Дж/кг; τ – час, с.

У формулі (2) відношення маси до часу можна розглядати як швидкість випаровування вологи:

$$\frac{dW}{d\tau} = -k_m(W - W_p), \quad (3)$$

де k_m – коефіцієнт масо переносу, 1/с; W – поточна вологість, кг/кг; W_p – рівноважна вологість, кг/кг.

Теплота нагрівання зерна та повітря розраховується за формулою:

$$Q_{нагр} = G_z c_{pz} (t_{зкін} - t_{зпоч}) + G_{нов} c_{рнов} (t_{новкін} - t_{зпоч}) \quad (4)$$

де c_p – ізобарна питома теплоємність, Дж/(кг·К); G – витрата повітря, кг/с.

Корисна теплова потужність сонячного колектора:

$$Q_{сон} = S_{сон} \cdot E \cdot \eta \quad (5)$$

де $S_{сон}$ – площа колектора; E – щільність сонячної радіації, Вт/м²; η – коефіцієнт корисної дії.

Тепловий насос забезпечує додатковий нагрів повітря:

$$Q_{ТН} = Q_{заг} - Q_{сон} \quad (6)$$

Коефіцієнт перетворення теплового насосу визначається за формулою:

$$COP = \frac{Q_{ТН}}{E_{ел}} \quad (7)$$

де $E_{ел}$ – витрати електричної енергії на привод компресора

Частина відпрацьованого повітря, що повертається в систему, залежить від коефіцієнта рециркуляції:

$$\alpha = \frac{G_{рец}}{G_{заг}} \quad (8)$$

Загальна витрата повітря, що надходить у сушарку визначається як сума свіжого та рециркуляційного повітря:

$$G_{заг} = G_{св} + G_{рец} \quad (9)$$

Ентальпія повітря, що надходить до сушарки, визначається за формулою:

$$h_{заг} = \frac{G_{св} \cdot h_{св} + G_{рец} \cdot h_{рец}}{G_{заг}} \quad (10)$$

У випарнику теплового насоса відпрацьоване повітря віддає тепло:

$$Q_{вип} = G_{нов} \cdot c_{рнов} (t_{зовн.нов} - t_{вип.нов}) \quad (11)$$

де $t_{зовн.нов}$ – температура повітря, що надходить у випарник теплового насосу;

$t_{вип.нов}$ – температура повітря, що виходить з випарнику теплового насосу.

Ця теплота використовується в конденсаторі:

$$Q_{конд} = Q_{вип} + E_{ел} \quad (2.)$$

Загальний тепловий баланс системи:

$$Q = Q_{сон} + Q_{ТН} + Q_{рез} \quad (2.)$$

де $Q_{рез}$ – теплота резервного джерела енергії (у нашому випадку дорівнює 0).

Загальний коефіцієнт ефективності:

$$\eta_{заг} = \frac{Q}{E_{ел}} \quad (14)$$

Оціночний розрахунок гібридної зерносушарки проведений для зерна пшениці. Витрата зерна: $G = 3,33$ т/год, початкова вологість: $W_1 = 20\%$, кінцева вологість: $W_2 = 14\%$, температура навколишнього середовища: $t_0 = 15^\circ\text{C}$, температура сушильного агенту: $t_1 = 60^\circ\text{C}$, питома теплоємність повітря: $c_p = 1.005$ кДж/(кг·°C), Тривалість процесу сушіння: $\tau = 6$ год.

Щільність теплового потоку від сонячного випромінювання приймаємо $E = 750$ Вт/м², ККД колектора $\eta = 0,606$. Результати розрахунків теплових потоків від різних джерел наведені в табл. 1.

Таблиця 1. Енергетичний баланс гібридної системи

Джерело енергії	Потужність
Сонце	61.6 кВт
Навколишнє середовище (через ТН)	66 кВт
Електрика	26.4 кВт
Разом тепло	154 кВт

В оптимальній схемі сонячний колектор здійснює попереднє нагрівання повітря, яке потім нагрівається в тепловому насосі до $50 - 60^\circ\text{C}$. Технічні характеристики гібридної системи тепlopостачання зерносушарки наведені в табл. 2.

Таблиця 2. Технічні характеристики гібридної системи тепlopостачання зерносушарки

Джерело енергії	Потужність
Потужність теплового насоса	92 кВт
Загальна потужність	154 кВт
Доля сонячного випромінювання	40 %
Коефіцієнт перетворення	3,5

Таким чином, сонячний колектор зменшує необхідну потужність теплового насоса, тепловий насос утилізує тепло відпрацьованого повітря, при цьому рециркуляція зменшує втрати теплоти. Система автоматично балансується за принципом: чим більше енергії поступає від сонячного колектора, тим менше необхідно енергії від теплового насоса.

Висновки

Комбінування сонячної енергії та теплового насоса дозволяє суттєво знизити витрати на енергоресурси. На відміну від традиційних сушарок, що використовують газ або рідке паливо, гібридна система зменшує споживання палива на 60–80%; знижує витрати на електроенергію; зменшує собівартість сушіння зерна.

Гібридна сушарка характеризується низьким рівнем впливу на довкілля: відсутні викиди продуктів згоряння; знижується вуглецевий слід;

використовується відновлювана енергія сонця. Це особливо актуально в умовах посилення екологічних вимог та переходу до сталого розвитку.

Використання двох джерел теплоти забезпечує стійку роботу установки при зміні зовнішніх умов, а саме при нестачі сонячної радіації включається тепловий насос. За сприятливих погодних умов знижується навантаження на компресор. Таким чином досягається стабільна температура сушильного агента, рівномірність сушіння зерна та зниження ризику перегріву або недосушування.

Список літератури

1. Daghigh, R., Ruslan, M. H., Sulaiman, M. Y., & Sopian, K. (2010). Review of solar assisted heat pump drying systems for agricultural and marine products. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(9), 2564–2579. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.04.004>.
2. Gu, X., Dai, J., Li, H., & Dai, Y. (2022). Experimental and theoretical assessment of a solar assisted heat pump system for in-bin grain drying: A comprehensive case study. *Renewable Energy*, 181, 426–444. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.09.049>.
3. Jha, A., & Tripathy, P. P. (2024). Performance evaluation and finite element modeling of heat, mass, and fluid flow inside a hybrid solar dryer during drying of paddy grains. *Frontiers in Food Science and Technology*, 4. <https://doi.org/10.3389/frfst.2024.1411956>.
4. Kotov, B., Kalinichenko, R., Pantsir, Y., Gerasimchuk, I., & Hryshchenko, V. (2021). Mathematical Model of Heat Pump Cooling System of Material After Drying and Heat Treatment. *National Interagency Scientific and Technical Collection of Works. Design, Production and Exploitation of Agricultural Machines*, (51), 3–14. <https://doi.org/10.32515/2414-3820.2021.51.3-14>.
5. Hossain, M. A., Gottschalk, K., & Hassan, M. S. (2013). Mathematical Model for a Heat Pump Dryer for Aromatic Plant. *Procedia Engineering*, 56, 510–520. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.03.154>.

ПРАКТИЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОКАЛЬНИХ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПЕРСОНАЛЬНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Зимовченко Віталій Олександрович

Науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут спеціальної
техніки та судових експертиз Служби безпеки України

Станом на травень 2026 року локальний *AI* (*On-premise* або *Offline LLM*) вже не є експериментом ентузіастів. Це технологія, яка активно використовується мільйонами людей для щоденних задач – від студентів і фрілансерів до спеціалістів з чутливими даними. Зростання потужності споживчого обладнання, поява ефективних маленьких і середніх моделей, а також зручних інструментів зробили запуск потужних мовних моделей на власному пристрої простим і майже всім доступним.

Для початку дамо визначення деяким термінам, а саме *AI* (*Artificial Intelligence*) або *ШІ* (*Штучний інтелект*) – це здатність комп'ютерних систем та програм імітувати когнітивні людські функції, тобто виконувати творчі й аналітичні завдання такі як навчання, аналіз, порівняння, сортування та ухвалення рішень.

Локальні *AI* це великі мовні моделі (*Large Language Models – LLM*), що працюють виключно на пристрої користувача: ПК, ноутбук, локальний домашній сервер чи *NAS*. Усі обчислення відбуваються локально, дані таким чином залишаються на обчислювальному пристрої і не передаються на зовнішній сервер, а весь процес роботи мовної моделі контролюється користувачем [1].

Концепція «Малих» моделей (*Small Language Models – SLM*) це компактні моделі розміром від 3 до 14 мільярдів параметрів здатні вирішувати більшість повсякденних завдань на рівні комерційних систем дворічної давнини, споживаючи мінімум ресурсів.

Відмінність та переваги над хмарними моделями (ChatGPT, Claude, Gemini, Grok тощо).

Архітектура приватності. Хмарні гіганти на кшталт *ChatGPT* або *Gemini* працюють за моделлю *SaaS* (надання програмного забезпечення як послуги). Всі запити (промпти) користувача відправляються на відділені сервери техногігантів де проходять обробку. Локальна *AI* працює так, що жоден документ чи конфіденційна інформація не потрапляє до корпорацій.

Контроль, покращення, та життєвий цикл мовної моделі. Хмарна модель може бути оновлена або змінена розробником у будь-який момент. Натомість локальна модель після завантаження зберігається на пристрої користувача у

незмінному вигляді: її неможливо віддалено видалити, модифікувати вагові параметри чи застосувати додаткові жорсткі обмеження безпеки без участі самого користувача.

Вартість використання. Всі хмарні моделі працюють за принципом підписок. Є безкоштовна версія, але вона обмежена по кількості запитів та має певний ліміт по потужності мовної моделі. Локальна ШІ модель є практично безкоштовною, якщо не враховувати інвестицій у апаратну частину. Немає щомісячних підписок і лімітів на токени.

Доступність. На відміну від хмарних рішень, локальна модель не потребує постійного підключення до мережі Інтернет. За умови стабільного електроживлення вона здатна безперервно виконувати поставлені завдання автономно.

Швидкість відповіді. Локальне виконання усуває вплив мережевого пінгу, що дозволяє малим моделям генерувати результати практично в реальному часі.

Створення власного помічника та асистента. Завдяки технологіям *LoRA* та *QLoRA* модель можна адаптувати до власних даних на звичайному ПК [1]. У результаті формується інтелектуальний помічник, який враховує індивідуальний стиль спілкування, особливості професійної діяльності, поточні проєкти та інші персоналізовані аспекти. Такий підхід дозволяє створити по-справжньому індивідуальну *AI-систему*, недоступну у стандартних хмарних сервісах.

Локальний *AI* не є повноцінною заміною хмарних сервісів, а виступає радше їх ефективним доповненням. Рутинні та конфіденційні завдання доцільно виконувати локально, тоді як складні обчислення й творчі процеси можуть передаватися у хмарне середовище. Станом на 2026 рік такий гібридний підхід став типовою моделлю роботи для користувачів, орієнтованих на високу продуктивність та гнучкість.

Сценарії використання локальної мовної моделі.

Персональна продуктивність та структурування даних

Семантичний парсинг. Перетворення неструктурованих текстових масивів (логів, транскрипцій аудіопотоків, нотаток) на структуровані формати даних (*JSON*, *YAML*, *Markdown*) [2].

Автоматизація Task-менеджменту. Аналіз щоденного текстового дампа для екстракції завдань, оцінки їхньої пріоритетності за заданими алгоритмами та експорту через локальні *API* в автономні системи керування знаннями.

Реалізація конвеєрів RAG (Retrieval-Augmented Generation)

Архітектура персональної бази знань: Замість завантаження конфіденційних документів у хмару, локально розгортається *RAG-конвеєр*. Текстові документи проходять етапи обробки, токенизації та перетворення у векторні представлення (ембедінги) із використанням локальних моделей ембедінгу, таких як серії *bge* або *nomic-embed*.

Векторні бази даних: отримані ембедінги індексуються у локальних системах керування базами даних, таких як *ChromaDB*, *FAISS* або *LanceDB*. Під час виконання запиту система застосовує алгоритми косинусної подібності для пошуку найбільш релевантних фрагментів, після чого передає їх до контекстного

вікна *LLM*. Такий підхід забезпечує точний семантичний пошук і аналіз локальних архівів документів без необхідності передавання даних у зовнішні сервіси.

Автономний аналіз конфіденційних часових рядів та метрик

Фінансовий аудит: Локальний аналіз банківських транзакцій, таблиць обліку активів та персональних бюджетів у форматі *CSV/XLSX* для виявлення аномалій та прогнозування витрат.

Біометричний аналіз: Обробка великих масивів даних про фізичні показники (метрики сну, показники ЕКГ та фізичних навантажень), отриманих з локальних пристроїв трекінгу, без передачі інформації корпораціям у сфері *Digital Health*.

Автоматизація рутинних операцій з текстом

Асинхронний переклад (*Neural Machine Translation*): Використання локальних *LLM* для високоточного контекстуального перекладу з урахуванням галузевих глосаріїв, технічної термінології та стилістичних стандартів.

Автоматичне узагальнення тексту (*Summarization*): Швидке стиснення довгих ланцюжків електронних листів (*IMAP-трафіку*) або технічної документації до аналітичних звітів (*executive summaries*).

Специфікація програмного та апаратного забезпечення для локальної мовної моделі.

Сьогодні запустити та спробувати III модель може кожен охочий, маючи сучасний ПК, з достатньою відеопам'яттю (*VRAM*) продуктивністю. Сучасний набір інструментів абстрагував складність взаємодії з тензорними ядрами та графічними процесорами, забезпечивши швидке розгортання моделей.

Класифікація моделей за типами архітектур (де *B* – кількість параметрів у мільярдах):

- **Ультралегкі моделі (*Ultra-low parameter*):** *Phi-4 (3.8B)*, *Llama 3.1 (8B)*, *Gemma 2 (9B)*. Оптимізовані для інференсу на пристроях із жорсткими обмеженнями пам'яті. Демонструють високу швидкість генерації токенів (*Tokens per Second*).

- **Середній клас:** *Qwen 2.5 (14B)*. Оптимальний вибір для аналітичних завдань та програмування. Мають розширене контекстне вікно та високі лінгвістичні метрики для української мови.

- **Важкі моделі (*High-end*):** *Llama 3.3 (70B)*, *Qwen 3 (32B)*. Використовуються для виконання складних задач логічного аналізу (*reasoning*), багатокрокового планування та науково-дослідних обчислень. Характеризуються високою точністю відповідей і мінімізованим рівнем неточностей. Для ефективного використання будь-якої мовної моделі необхідне відповідне програмне середовище, у межах якого модель може бути розгорнута, налаштована та адаптована під конкретні сценарії застосування. Таке середовище забезпечує керування моделлю, оптимізацію її роботи, взаємодію з апаратними ресурсами, а також інтеграцію з іншими сервісами чи локальними базами даних. Сучасна екосистема локального III зазвичай включає інструменти для *inference*, системи керування моделями, засоби роботи з векторними базами даних, API-шари та фреймворки для побудови *AI-асистентів* або *RAG-систем*

[3]. Вибір програмної платформи залежить від типу задачі, обсягу моделі, доступного апаратного забезпечення та вимог до швидкодії. Приклади найбільш поширених програмних засобів і платформ наведені у таблиці нижче.

Інструмент	Компонент стеку	Технічні особливості
<i>Open WebUI</i>	Фронтенд (<i>WebUI</i>)	Повна інтеграція з протоколами <i>Ollama</i> та <i>OpenAI</i> -сумісними <i>API</i> . Локальна робота з документами (<i>RAG</i>) та базами знань. Керування доступами, ролями та правами користувачів на рівні адміністратора.
<i>SillyTavern</i>	Спеціалізований фронтенд	Завантаження та створення детальних профілів персонажів у форматах <i>PNG/WEBP</i> , які містять опис особистості, сценарії розмови та приклади реплік.
<i>Ollama</i>	С-драйвер/Бекенд	Швидке завантаження та старт популярних моделей (наприклад, <i>Llama 3</i> , <i>Mistral</i> , <i>Phi-3(4)</i> , <i>Gemma</i>) за допомогою коротких команд. Повноцінне прискорення обчислень на картах <i>NVIDIA (CUDA)</i> , <i>AMD (ROCm)</i> , а також на чипах <i>Apple Silicon (M1/M2/M3/M4)</i>
<i>LM Studio</i>	Клієнт/Інференс-рушій	Автоматичне виявлення та використання потужностей графічних процесорів <i>NVIDIA (CUDA)</i> , <i>AMD (ROCm)</i> , <i>Intel (Xe)</i> та <i>Apple Silicon</i> . Можливість одночасно завантажувати кілька моделей у пам'ять комп'ютера (за наявності достатнього об'єму <i>VRAM/RAM</i>).

Ключовий принцип роботи локальних *AI-систем* полягає в тому, що продуктивність моделі визначається не лише обчислювальною потужністю центрального процесора (*CPU*), а насамперед пропускнуою здатністю та обсягом пам'яті, доступної графічному прискорювачу (*GPU* або *NPU*). Саме *VRAM* забезпечує швидке зберігання та обробку великих масивів параметрів моделі, що критично важливо під час генерації тексту, аналізу даних або виконання *inference-завдань* у реальному часі.

Недостатній обсяг *VRAM* призводить до перенесення частини обчислень у системну оперативну пам'ять (*RAM*) або навіть на *CPU*, що суттєво знижує швидкість роботи та збільшує затримки відповіді. Тому для локального запуску сучасних *LLM-моделей* ефективна конфігурація пам'яті часто є важливішою за кількість ядер процесора. Особливо це помітно при роботі з великими моделями класу 30B – 70B, де вимоги до пропускнуої здатності пам'яті стають одним із головних факторів продуктивності системи [4].

Швидкість інференсу мовних моделей (*t/s* – *токенів за секунду*) значною мірою визначається пропускнуою здатністю та обсягом пам'яті. Під час генерації тексту модель повинна постійно зчитувати матриці ваг із пам'яті для кожного

нового токена, тому саме швидкість доступу до даних часто стає головним обмежувальним фактором продуктивності. Через це сучасні *LLM-системи* є переважно *memory-bound*, а не *compute-bound*.

Для базового рівня потрібна наступна конфігурація апаратного забезпечення (*Інференс моделей до 8B*):

Архітектура x86:

- процесор із підтримкою інструкцій *AVX2* або *AMX*;
- не менше 16 ГБ оперативної пам'яті;
- дискретна графічна плата *NVIDIA* архітектур *Ampere* або *Ada Lovelace*;
- щонайменше 8 ГБ відеопам'яті (*VRAM*).

Такої конфігурації достатньо для локального запуску компактних моделей із прийнятною швидкістю генерації тексту та базових *AI-завдань*.

Архітектура Apple Silicon: SoC серій *M1 – M4* та від 16 ГБ *Unified Memory*.

Завдяки об'єднаній пам'яті та високій енергоефективності навіть базові конфігурації *Apple Silicon* демонструють хорошу продуктивність при роботі з моделями малого та середнього розміру.

Для запуску потужних мовних моделей професійного рівня, потрібна наступна конфігурація апаратного забезпечення (*Інференс моделей 14B – 32B у Q4/Q8 або моделей 70B із сильним квантуванням*):

Архітектура x86:

- процесор *AMD Ryzen 9 7950X* або *Intel Core i9-14900K*;
- від 64 ГБ оперативної пам'яті;
- графічні прискорювачі рівня *NVIDIA RTX 4070 Ti Super* або *NVIDIA RTX 5080*;
- 16 ГБ *VRAM* і 256-бітна шина пам'яті;
- можливість використання кількох *GPU* у режимі *Tensor Split* для розподілу обчислень між відеокартами.

Подібні системи орієнтовані на складні задачі *reasoning*, *RAG-системи*, локальних *AI-асистентів* та наукові обчислення.

Архітектура Apple Silicon: чіпи серій *Pro*, *Max* або *Ultra*, від 48 ГБ до 128 ГБ *Unified Memory*.

Ключовою перевагою *Apple Silicon* є надзвичайно висока пропускна здатність пам'яті – приблизно від 300 до понад 800 ГБ/с. Це дозволяє ефективно працювати навіть із великими моделями класу 30B – 70B без використання дискретних *GPU* та забезпечувати високі показники генерації токенів у реальному часі.

Майбутнє та перспективи розвитку локального AI

Стандартизація локального та хмарного III: У найближчі роки очікується поступове розмивання межі між локальними *AI-системами* та хмарними сервісами. Сучасні операційні системи, зокрема *Windows 11* через *Copilot Runtime* та *macOS* через *Apple Intelligence*, вже рухаються у напрямку гібридної *AI-архітектури*. У такій моделі компактні локальні мікромоделі виконуватимуть повсякденні задачі безпосередньо на пристрої – обробку тексту, пошук, голосові команди чи контекстний аналіз. Для складніших запитів, що потребують значних обчислювальних ресурсів, система зможе динамічно

передавати обробку у хмару лише після підтвердження користувача. Такий підхід забезпечить баланс між *продуктивністю, конфіденційністю та енергоефективністю*.

Локальні AI-агенти нового покоління: Одним із ключових напрямків розвитку стануть автономні локальні ІІІ-агенти, здатні працювати без постійного підключення до зовнішніх серверів. Такі системи отримають глибоку інтеграцію з файловою системою, офісними застосунками, браузером, календарем та засобами комунікації користувача. Вони зможуть автоматично структурувати файли, створювати короткі відеомонтажі, генерувати відповіді в месенджерах, аналізувати документи, формувати звіти та керувати персональним розкладом [5].

Важливою перевагою стане локальна обробка даних: персональна інформація, робочі документи та мультимедійний контент залишатимуться безпосередньо на пристрої користувача, що значно підвищить рівень приватності та кібербезпеки.

Висновки

Перенесення *AI-обчислень* із централізованих хмарних дата-центрів на персональні *Edge-платформи* стало одним із ключових напрямків еволюції *IT-архітектур* у 2026 році. Локальний штучний інтелект уже перестав бути нішевим інструментом для ентузіастів та дослідників і перетворився на повноцінну технологічну платформу, придатну для повсякденного професійного використання. Сучасні локальні *LLM-системи* забезпечують стабільну роботу, високий рівень безпеки та значне підвищення персональної продуктивності без постійної залежності від зовнішніх хмарних сервісів.

Використання локальних моделей дозволяє ефективно вирішувати одну з головних проблем цифрової епохи – баланс між конфіденційністю даних, автономністю роботи та економічною ефективністю інфраструктури. Завдяки локальному *inference* персональні документи, корпоративна інформація, вихідний код і внутрішні бази знань можуть оброблятися без передачі даних третім сторонам, що особливо важливо для інженерних, наукових, фінансових та державних секторів.

Найбільш перспективною моделлю використання *AI* сьогодні є гібридний підхід. У такій архітектурі хмарні *AI-платформи* застосовуються переважно для глобальних або ресурсомістких задач – масштабного тренування моделей, складних *multimodal-обчислень* чи обробки надвеликих масивів даних. Водночас щоденні операції, зокрема персональна аналітика, *RAG-системи*, програмна інженерія, автоматизація документообігу та робота з конфіденційною інформацією, виконуються у локальному захищеному середовищі користувача.

У перспективі саме така децентралізована модель обчислень може стати основою нової *AI-екосистеми*, де персональні пристрої виконуватимуть роль інтелектуальних *Edge-вузлів*, а хмара використовуватиметься лише як додатковий обчислювальний ресурс. Це дозволить суттєво зменшити затримки, підвищити контроль над даними та зробити штучний інтелект більш автономним, доступним і адаптованим до індивідуальних потреб користувача.

Список літератури

1. Великі мовні моделі (LLM): що це таке і як вони влаштовані? сайт URL: <https://brander.ua/blog/velyki-movni-modeli-llm-shcho-tse-take-i-yak-vony-vlashtovani>
2. Empowering large language models to edge intelligence: A survey of edge efficient LLMs and techniques; сайт URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1574013725000310>
3. Mobile Edge Intelligence for Large Language Models: A Contemporary Survey; сайт URL: <https://arxiv.org/abs/2407.18921>
4. P2PLLMEdge: Peer-to-Peer Framework for Localized Large Language Models using CPU only Resource-Constrained Edge; сайт URL: <https://publications.eai.eu/index.php/airo/article/view/9292>
5. Benchmarking Local Language Models for Social Robots using Edge Devices; сайт URL: <https://arxiv.org/abs/2605.03111>

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ

Міценко Сергій Анатолійович,

к.т.н., доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу
Державний торговельно-економічний університет

Міщенко Анна Олександрівна,

к.е.н., доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу
Державний торговельно-економічний університет

Сучасний розвиток промислових і кіберфізичних систем супроводжується стрімким зростанням обсягів телеметричних і сенсорних даних. Цифровізація виробничих процесів, поширення IoT-архітектур і концепції Industry 4.0 формують потребу в ефективних методах аналізу даних, здатних забезпечити своєчасне і обґрунтоване прийняття технічних рішень – від превентивного обслуговування обладнання до керування складними розподіленими системами [1, 2]. Незважаючи на значну кількість досліджень у цій сфері, вибір оптимального методу аналізу залишається нетривіальним завданням. Різні підходи суттєво відрізняються за вимогами до даних, обчислювальними ресурсами та рівнем інтерпретованості результатів. За результатами системного аналізу виокремлено три основні категорії методів:

1. Класичні статистичні методи (регресійний аналіз, дисперсійний аналіз, метод головних компонент – PCA, дискримінантний аналіз, методи контролю якості SPC) характеризуються прозорістю та суворою математичною обґрунтованістю. Вони ефективні за умови відносно невеликих вибірок і лінійних залежностей між змінними, однак втрачають точність у задачах з нелінійними або неструктурованими даними [3]. Методи часових рядів ARIMA/SARIMA традиційно застосовуються для прогнозування в стаціонарних умовах роботи технічних систем.

2. Методи машинного навчання демонструють високу адаптивність і здатність виявляти складні закономірності у великих масивах даних. До цієї групи належать: ансамблеві алгоритми класифікації та регресії (Random Forest, XGBoost, LightGBM), які широко застосовуються в задачах діагностики промислового обладнання [4]; глибокі нейронні мережі (CNN) для аналізу сигналів і зображень; рекурентні мережі (LSTM, GRU) для моделювання часових залежностей у потоках сенсорних даних [5]. Основним обмеженням цієї групи є необхідність у значних навчальних вибірках і складність інтерпретації результатів.

3. Гібридні підходи поєднують переваги статистичних методів з можливостями машинного навчання. Їх прикладами є: байєсівські нейронні

мережі, федеративне навчання для розподілених IoT-систем [4], а також методи (SHAP, LIME, Grad-CAM), які забезпечують інтерпретованість складних моделей машинного навчання у контексті критичних технічних рішень. Саме гібридні підходи дедалі більше застосовуються в задачах підтримки прийняття рішень, де вимагається не лише висока точність, а й пояснення отриманих рекомендацій.

Порівняльна характеристика розглянутих груп методів наведена у табл. 1.

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика методів аналізу даних у технічних системах

Група методів	Типові алгоритми	Обмеження	Сфера застосування
Статистичні	PCA, ARIMA, регресія, SPC	Лінійні допущення, малі вибірки	Контроль якості, прогнозування
Машинне навчання	XGBoost, LSTM, CNN, RF	Великі дані, «чорна скринька»	Виявлення аномалій, класифікація відмов
Гібридні (XAI + МН)	SHAP, Байєс. МН, FL	Висока складність реалізації	Критичні системи управління

На основі проведеного аналізу виділено чотири групи критеріїв вибору методу для конкретної технічної задачі:

1. Характеристики даних. До них відносять обсяг навчальної вибірки (малі вибірки – параметричні статистичні методи або методи регуляризації; великі масиви – глибоке навчання); розмірність і тип даних (часові ряди – LSTM/GRU або ARIMA; табличні дані – ансамблі дерев рішень; сигнали та зображення – CNN); рівень зашумленості.

2. Вимоги до результату. У системах безпеки та регульованих галузях перевага надається SHAP-аналізу або деревам рішень з документованою логікою [10]; вимоги до точності – для критичних прогнозних задач доцільне застосування ансамблевих алгоритмів або ансамблів моделей.

3. Операційні обмеження. Розглядають обчислювальні ресурси (вбудовані системи або Edge-пристрої вимагають полегшених моделей; хмарні інфраструктури – глибоких мереж); вимоги до затримки.

4. Якість і повнота даних. За наявності значної частки пропущених значень або класового дисбалансу застосовуються методи синтетичного доповнення (SMOTE, CGAN) або спеціалізовані алгоритми, стійкі до неповних даних.

Загальна архітектура процесу вибору та застосування методу аналізу даних у системі підтримки прийняття рішень представлена на рис. 1.

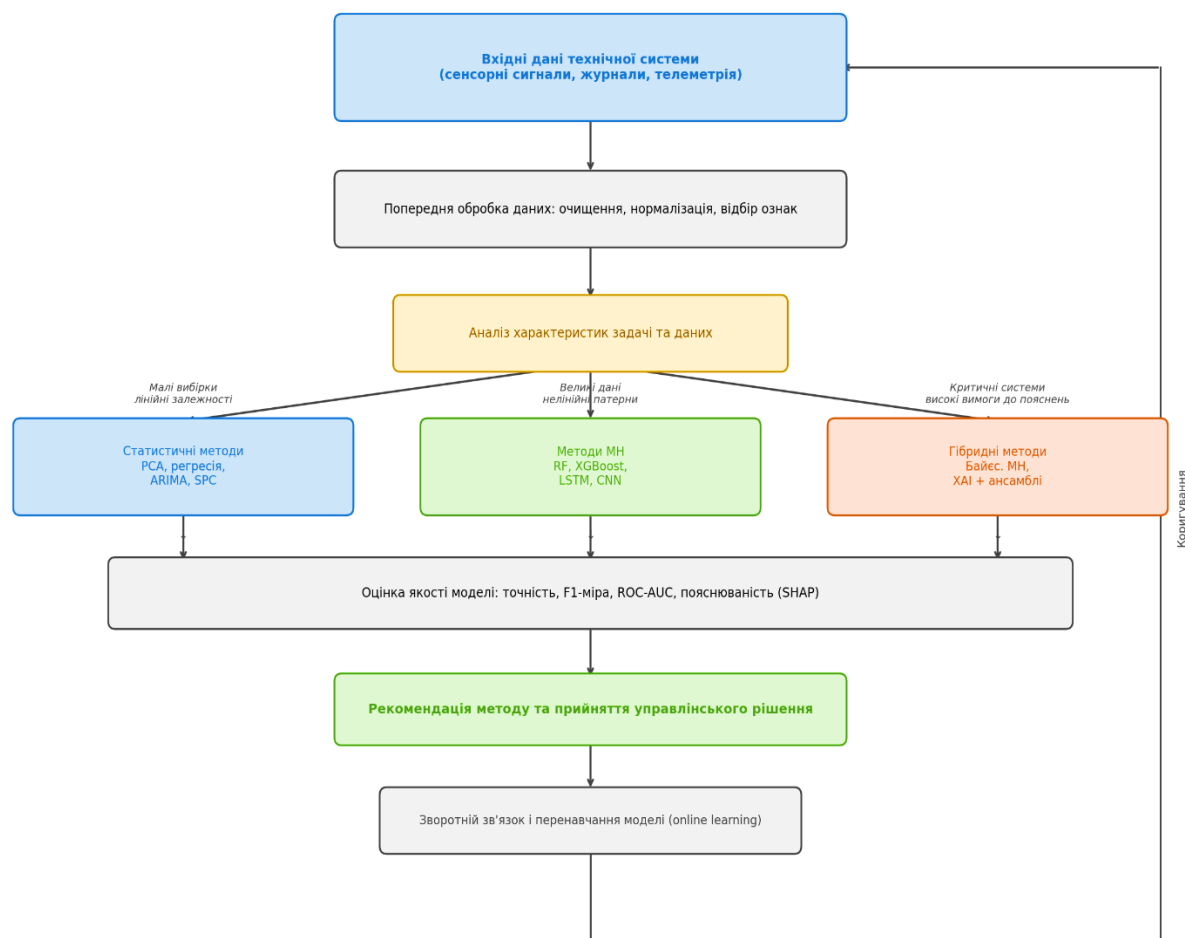


Рисунок 1. Загальна схема вибору методу аналізу даних для системи підтримки прийняття рішень у технічних системах

Джерело рисунка: розроблено авторами.

Аналіз актуальних публікацій дозволяє виокремити кілька ключових тенденцій у розвитку методів аналізу даних для технічних систем. По-перше, зростає інтерес до федеративного навчання (Federated Learning, FL), яке дозволяє навчати моделі на розподілених IoT-пристроях без централізованої передачі сиріх даних [2]. По-друге, широко впроваджується концепція пояснюваного штучного інтелекту: застосування SHAP-значень і LIME-методів дозволяє операторам промислових систем верифікувати рекомендації моделей і виявляти потенційні помилки в логіці прийняття рішень. По-третє, активно досліджуються методи доповнення даних (Data Augmentation) – зокрема, CGAN-підхід для генерації синтетичних зразків рідкісних аварійних ситуацій, що суттєво покращує балансованість навчальних вибірок [4].

Узагальнена архітектура системи підтримки прийняття рішень (СППР) для технічних систем, що ґрунтується на аналізі даних, включає п'ять функціональних рівнів: (1) збір і первинна обробка даних (сенсори, журнали, телеметрія); (2) попередня підготовка даних – очищення, нормалізація, відбір і трансформація ознак; (3) аналітичний рівень – безпосереднє застосування

методів класифікації, регресії чи кластеризації; (4) рівень пояснення та валідації – перевірка достовірності рекомендацій; (5) рівень прийняття рішень – формування рекомендацій для оператора або автоматичне виконання керуючих дій. Ключовим є наявність зворотного зв'язку між рівнями 4–5 та рівнем 3, що забезпечує безперервне перенавчання і адаптацію моделі до змінних умов функціонування системи [3, 5].

Проведений аналіз засвідчив, що жоден з існуючих методів аналізу даних не є універсальним для всього класу задач технічних систем. Вибір методу визначається комплексом взаємопов'язаних факторів: характеристиками вхідних даних, вимогами до точності, а також доступними обчислювальними ресурсами. Систематизовані в дослідженні критерії вибору формують практичну основу для розробників СППР у технічних додатках і можуть бути реалізовані у вигляді автоматизованої системи рекомендацій. Перспективою подальших досліджень є розробка адаптивної системи вибору методу аналізу даних з урахуванням динамічних характеристик промислових систем.

Список літератури

1. Ahn, J., Lee, Y., Kim, N., Park, C., & Jeong, J. (2023). *Federated learning for predictive maintenance and anomaly detection using time series data distribution shifts in manufacturing processes*. *Sensors*, 23(17), Article 7331. <https://doi.org/10.3390/s23177331>
2. Benaddi, H., Jouhari, M., Ibrahim, K., Ben Othman, J., & Amhoud, E. M. (2022). *Anomaly detection in industrial IoT using distributional reinforcement learning and generative adversarial networks*. *Sensors*, 22(21), Article 8085. <https://doi.org/10.3390/s22218085>
3. DeMedeiros, K., Hendawi, A., & Alvarez, M. (2023). *A survey of AI-based anomaly detection in IoT and sensor networks*. *Sensors*, 23(3), Article 1352. <https://doi.org/10.3390/s23031352>
4. Lee, Y., & Roh, Y. (2023). *An expandable yield prediction framework using explainable artificial intelligence for semiconductor manufacturing*. *Applied Sciences*, 13(4), Article 2660. <https://doi.org/10.3390/app13042660>
5. Su, L., Guo, G., & Li, Y. (2021). *Vibration monitoring of wind turbine tower based on XGBoost*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1948(1), Article 012075. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1948/1/012075>

ВПЛИВ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ НА ЗМІНИ ТИСКУ В ГАЗОПРОВІДІ

Тутко Тетяна Феліксівна

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри транспортування та зберігання
енергоносіїв

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Теплофізичні властивості ґрунту відіграють значну роль у змінах тиску в газопроводі, особливо в підземних ділянках. Цей вплив стосується кількох аспектів [1,3]:

1. Теплообмін газопроводу з ґрунтом. Газопровід, укладений у ґрунт, постійно обмінюється теплом з навколишнім середовищем. Природний газ, що транспортується, має певну температуру, яка може бути вищою або нижчою за температуру ґрунту. Це спричиняє нагрівання або охолодження газу. Ці зміни температури газу впливають на його об'єм і, відповідно, на тиск у газопроводі [4]. Згідно із законом ідеального газу, при постійному об'ємі тиск прямо пропорційний абсолютній температурі газу.

$$PV = nRT, \quad (1)$$

де P - тиск газу, Па;

V - об'єм газу, м³;

n - кількість речовини, моль;

R - універсальна газова стала, (Дж/(моль·К))

T - абсолютна температура, К.

Крім того, значний вплив мають теплофізичні характеристики ґрунту. До основних теплофізичних характеристик ґрунту, що впливають на теплообмін, належать: 1) коефіцієнт теплопровідності (λ_{gr}), який характеризує швидкість передачі тепла через ґрунт. Чим вищий коефіцієнт теплопровідності, тим інтенсивніше відбувається теплообмін між газопроводом і ґрунтом. Теплопровідність ґрунту залежить від його складу, вологості, щільності та пористості; 2) об'ємна теплоємність (c), яка характеризує кількість теплової енергії, необхідної для підвищення температури одиниці об'єму ґрунту на 1°C (або 1°K). Вона залежить від питомої теплоємності ґрунту і вологості; 3) щільність (ρ_{gr}), що впливає на теплоємність і теплопровідність ґрунту; 4) вологість (ω_{gr}), який є одним з найважливіших факторів, що визначають теплофізичні властивості ґрунту. Збільшення вологості, як правило, підвищує теплопровідність і теплоємність ґрунту.

2. Вплив на режим роботи газопроводу. Заданий температурний режим газу є ключовим вихідним даним для розрахунку взаємодії трубопроводу з ґрунтом. Середньорічна температура ґрунту в природних умовах і під впливом трубопроводу впливають на інтенсивність теплообміну. Крім того, чим глибше закладений трубопровід, тим менше він схильний до добових і сезонних

коливань температури повітря, оскільки амплітуда коливань температури ґрунту зменшується з глибиною.

3. Зміни тиску через температурні коливання. Зміни температури газу внаслідок теплообміну з ґрунтом безпосередньо впливають на тиск. При охолодженні газу його об'єм зменшується, що призводить до падіння тиску. При нагріванні газу об'єм збільшується, викликаючи підвищення тиску. Ці коливання тиску є важливими для енергоефективності транспортування газу.

4. Вплив на фільтраційні процеси при витоках. Теплофізичні властивості ґрунту також опосередковано впливають на інтенсивність і характер витоків газу з пошкоджених газопроводів. Характеристики ґрунту, такі як проникність і фільтраційний опір, впливають на швидкість поширення газу через ґрунт у випадку витоку. Ці властивості ґрунту, своєю чергою, можуть змінюватися в залежності від його вологості та температури. Теплообмін між газопроводом і ґрунтом може впливати на фізичні властивості газу, що витікає, і, отже, на формування ареалу загазованості.

5. Моделювання та прогнозування. Для точного прогнозування змін тиску в газопроводі та впливу на нього теплофізичних властивостей ґрунту використовуються математичні моделі. Ці моделі враховують: заданий температурний режим газу, кліматичні дані, склад і властивості ґрунтів, середньорічну температуру ґрунту, коефіцієнти теплопровідності та теплоємності ґрунту.

На рисунку 1 зображена схема однопоточного газопроводу. Область Ω , яка нагрівається газом, включає в себе ґрунт 1, ізоляцію труби 2 і трубу 3. Тобто область нагрівання – це кусково-однорідна область. Тепло передається від газу стінці труби і далі за рахунок теплопровідності відбувається нагрівання труби з ізоляцією і ґрунту, а з поверхні ґрунту має місце тепловіддача в повітря.

Оскільки область нагрівання є кусково-однорідною, то її теплофізичні характеристики залежать від координат x і y . Враховуючи все сказане, процес нагрівання ґрунту з трубою і ізоляцією можна описати такою математичною моделлю [2]:

$$\frac{\partial T}{\partial x} \left[\lambda_r(x, y) \frac{\partial T}{\partial x} \right] + \frac{\partial T}{\partial y} \left[\lambda_r(x, y) \frac{\partial T}{\partial y} \right] = c(x, y) \rho(x, y) \frac{\partial T}{\partial \tau}, \quad (2)$$

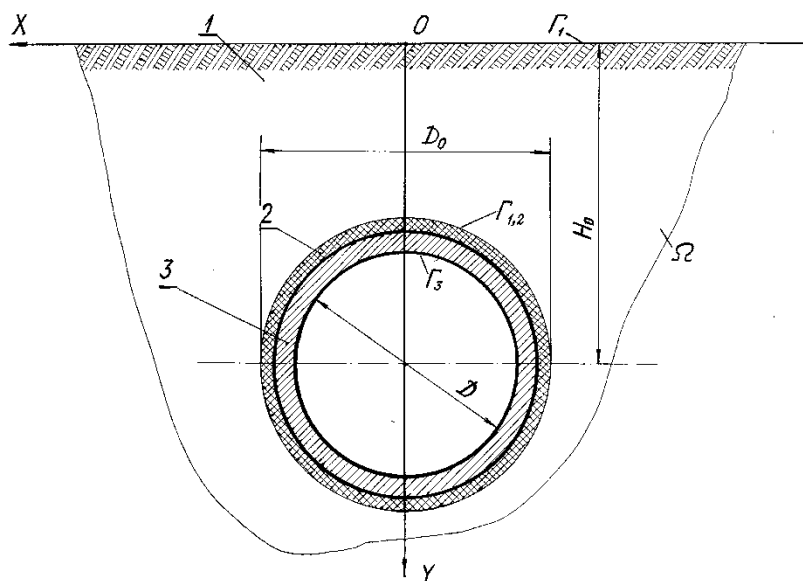


Рисунок 1. Схема розміщення однопіткового газопроводу:

1 – ґрунт; 2 – ізоляція труби; 3 – труба

Джерело рисунка – створено автором

$$\lambda_t^{(3)} \frac{\partial T}{\partial \nu_3} \Big|_{\Gamma_3} = \alpha_3 (T - T_\Gamma) \Big|_{\Gamma_3}, \quad \lambda_t^{(1)} \frac{\partial T}{\partial y} \Big|_{y=0} = \alpha_\Pi (T - T_\Pi) \Big|_{y=0}, \quad (3)$$

$$T \Big|_{\tau=0} = T_1(y), \quad (4)$$

де x, y - координати точок;

T - температурне поле в області Ω ;

λ_t, c, ρ - теплофізичні характеристики твердих тіл в області Ω (функції відповідно коефіцієнта теплопровідності, питомої теплоємності і густини);

τ - час;

$\lambda_t^{(3)}, \lambda_t^{(1)}$ - коефіцієнти теплопровідності відповідно матеріалу труби і ґрунту;

ν_3 - внутрішня нормаль, проведена через границю Γ_3 ;

α_3, α_Π - коефіцієнти тепловіддачі від газу в трубу і від ґрунту в повітря (узагальнений);

T_Γ, T_Π - температура газу і температура повітря;

$T_1(y)$ - природне температурне поле в ґрунті в момент $\tau = 0$.

Так як область Ω є кусково-однорідною і непростою (півплощина з отвором), теплофізичні характеристики якої є функціями координат точок області, а температури газу і повітря є функціями від часу, то точна аналітична реалізація цієї моделі неможлива. Задача (2)-(4) може бути розв'язана або числовими методами, або, наприклад, структурним методом (методом R-функцій). Вказані методи є непростими і вимагають значної затрати часу на їх реалізацію. Тому математичну модель (2)-(4) доцільно використовувати для перевірки точності більш простих моделей процесу нагрівання ґрунту від газопроводу.

Розподіл температури в масиві ґрунту навколо трубопроводу може бути визначено за допомогою спеціальних формул, що враховують коефіцієнт теплопровідності ґрунту, товщину прогрітої частини ґрунту, діаметр ізоляції трубопроводу та глибину його закладання.

Підсумовуючи все вищесказане зазначимо, що теплофізичні властивості ґрунту мають комплексний і суттєвий вплив на температурний режим газопроводу, що, своєю чергою, безпосередньо впливає на тиск газу, ефективність його транспортування та потенційні ризики при експлуатації.

Список літератури

- 1 Білецький В. С., Орловський В. М. Трубопровідний транспорт газу : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2019. 312 с.
- 2 Грудз В. Я., Тимків Д. Ф., Яворський А. В. Експлуатація газонафтопроводів і газонафтосховищ : підручник. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 448 с.
- 3 Крижанівський Є. І., Грудз В. Я., Михалків В. Б. Основи нафтогазової інженерії : підручник. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2021. 540 с.
- 4 Основи теплотехніки та теплопередачі : навч. посіб. / О. М. Адаменко, І. І. Чудик, В. В. Дорошенко та ін. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2018. 276 с.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЦІ

Леснікова Ірина Юріївна,

К.т.н., доцент
Університет митної справи та фінансів

Дерев'янюк Єгор Андрійович,

студент
Університет митної справи та фінансів

Буряк Арсен Сергійович,

студент
Університет митної справи та фінансів

Вступ

Сьогодні транспортно-логістична інфраструктура стоїть в центрі світової торгівлі й економічного зростання. Без злагодженого руху вантажів, розумного управління всіма ланками логістики та автоматизованих митних процедур світовий ринок не працював би так, як зараз. За оцінками міжнародних організацій, морський транспорт рухає понад 80% світового товарообігу, що показує, наскільки важливою стала добре вибудована транспортна система для глобальної економіки.

Транспорт фактично з'єднує виробника й споживача, впливає на темп руху товарів і дозволяє компаніям працювати ефективніше. У випадках коли транспортна мережа розвинена на високому рівні країна отримує суттєву перевагу на міжнародних ринках. Новіші логістичні системи дають змогу скоротити 20-30% часу на доставку і зменшити витрати на 15-25%.

Зараз активно розвивається цифровізація в транспорті. Використання передових технологій допомагає скорочувати витрати, точніше керувати потоками, прискорювати доставку й не випускати з уваги питання безпеки. Для України, яка поступово рухається у бік європейського економічного простору, впровадження цифрових систем транспортної сфери стало одним з головних викликів і можливостей для розвитку.

Роль транспорту в міжнародній логістиці

Транспорт - це одна із головних складових міжнародної логістики, завдяки якій товари рухаються між країнами та регіонами.

Головні функції транспорту:

- перевезення вантажів і пасажирів;
- налагодження зовнішньоекономічних зв'язків;
- забезпечення безперервного виробництва;
- прискорення руху товарів;

TRANSPORT
THE IMPACT OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS ON THE
FUTURE OF EDUCATION

- створення міжнародних логістичних ланцюгів для перевезень.

Коли транспортна система розвивається швидко - це дозволяє збільшити експорт і інтеруватися у світові ринки. За міжнародними дослідженнями, в державах, де логістична інфраструктура сильна, зовнішня торгівля й економічне зростання ідуть значно швидше.

Таблиця 1. Частка видів транспорту у світових вантажних перевезеннях

Вид транспорту	Частка світових перевезень (%)
Морський	82
Автомобільний	11
Залізничний	5
Авіаційний	2



Рис.1. Частка видів транспорту у світових вантажних перевезеннях
Основні види транспорту та їх особливості

Таблиця 2. Частка видів транспорту у вантажних перевезеннях в Україні

Вид транспорту	Частка перевезень в Україні (%)
Залізничний	61
Трубопровідний	23
Автомобільний	15
Річковий та морський (водний)	1
Авіаційний	0,1



Рис.1.1. Структура вантажних перевезень

- **Автомобільний транспорт**

Головна перевага автомобільного транспорту- це мобільність, швидка доставка "до дверей", ідеально підходить для невеликих партій та середніх дистанцій. З очевидних мінусів - достатньо дорогий в разі далеких перевезень, витрачає багато пального, екологічна шкода теж присутня.

- **Залізничний транспорт**

Ідеально підходить для перевезень на велику відстань. Переваги: велика вантажопідйомність, нижча собівартість, стійкість до погодних умов. Але з маршрутами гнучкість не така велика й часто доводиться перевантажувати товари.

- **Морський транспорт**

Тут основна перевага для міжнародних вантажів. Цей вид транспорту основний вид міжнародної торгівлі. Він дозволяє перевозити великі партії вантажу за невелику собівартість. Недоліки: перевезення займає достатньо часу, залежить від погодних умов.

- **Авіаційний транспорт**

Підходить для цінних і швидкопсувних вантажів. Переваги: велика швидкість доставки і надійність, але й ціна велика і обмежена вантажопідйомність.

- **Трубопровідний транспорт**

Загалом, підходить для доставки нафти, газу. Із плюсів: перевезення іде без зупинок, утримання обходиться не так дорого, систему легко автоматизувати. Проте зведення трубопроводу потребує великих інвестицій, і застосовує його тільки для конкретних вантажів.

Цифровізація транспортної галузі

Цифрові зміни зараз зачіпають майже кожен сферу, і транспорт також. Серед основних напрямків:

- електронний документообіг;

- GPS-моніторинг автопарку;
- автоматизація логістичних процесів;
- штучний інтелект у керуванні;
- цифрові системи для контролю перевезень;
- електронне митне оформлення.

Світові аналітики оцінюють цифрові інструменти в логістиці як однозначно корисні, адже витрати скорочуються на 20%, а ефективність доставки зростає на 30%.

Таблиця 3. Рівень використання цифрових технологій у транспортній сфері

Технологія	Рівень впровадження (%)
GPS-моніторинг	85
Електронний документообіг	72
Автоматизація логістики	58
IoT-технології	40
Штучний інтелект	25

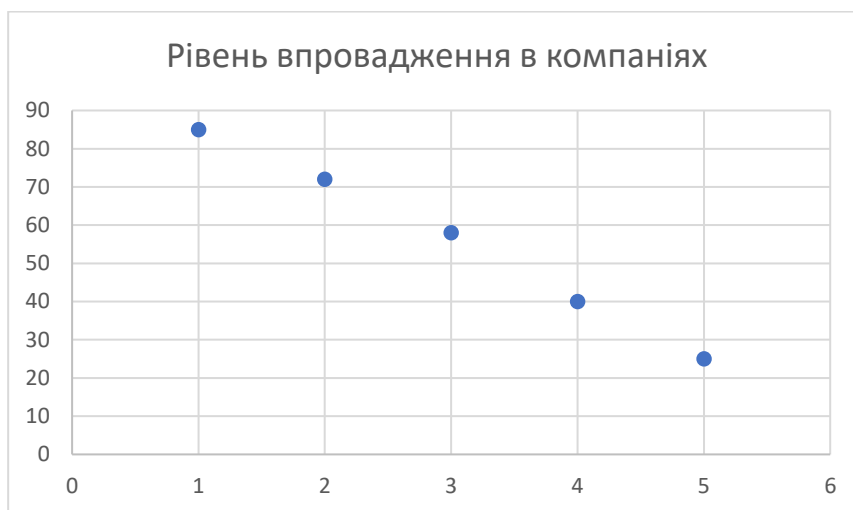


Рис.2. Рівень впровадження цифрових технологій у транспортній сфері.

Цифровізація митних процедур

Митне оформлення - це обов'язкова частина всіх міжнародних перевезень. Перехід на електронні системи прискорює контроль і зменшує кількість бюрократичних перешкод. В Україні такі інструменти вже впроваджені:

- система "Єдине вікно";
- електронне декларування;
- система NCTS;
- електронні гарантії;
- автоматизований аналіз ризиків.

При використанні цих технологій час на оформлення вантажів зменшується в середньому на 30-40%, а логістична мережа стає прозорішою.

Основні цифрові технології в транспорті та логістиці:

У логістиці все вирішують технології. Завдяки GPS-моніторингу диспетчери можуть відслідковувати, де перебуває машина, чи не відхилився водій від маршруту і скільки палива витрачено на рейс. Штучний інтелект використовується для прорахування ризиків на дорогах і пошуку найвигідніших шляхів доставки, а інтернет речей (IoT) дозволяє постійно відстежувати за температуру та стан самого вантажу в дорозі. Для безпеки даних та зменшення бюрократії, використовують блокчейн, який робить усі транзакції між партнерами прозорими й захищеними, та електронний документообіг, який прискорює оформлення поїздок та впорядковує систематизацію документів.

Екологічні проблеми транспорту

На транспорт припадає близько чверті світових викидів CO₂, що робить його одним із головних чинників забруднення повітря.

Серед основних проблем транспорту:

- шкідливі викиди;
- погіршення якості повітря;
- шумова завантаженість;
- висока витрата пального.

Для подолання цієї кризи зараз активно впроваджують електрокари, альтернативне паливо, екологічні стандарти та розвивають громадський транспорт.

Таблиця 3. Частка викидів CO₂ за видами транспорту

Вид транспорту	Частка викидів CO ₂ (%)
Автомобільний	72
Авіаційний	12
Морський	10
Залізничний	6

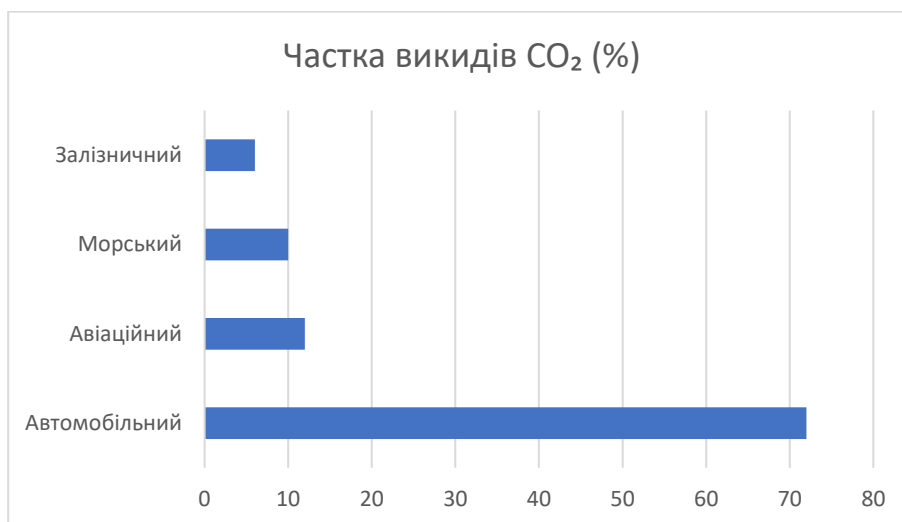


Рис.3. Частка викидів CO₂ за видами транспорту

Проблеми цифровізації транспортної системи:

Попри очевидні переваги, цифрові зміни стикаються із перешкодами. Ключовими викликами є брак сучасного обладнання, висока собівартість впровадження нових технологій, кіберзагрози та дефіцит підготовлених фахівців. Також, ускладнює ситуацію інфраструктура, що постраждала через війну.

Саме тому головна мета полягає в тому, щоб повністю інтегрувати українські цифрові платформи у європейські стандарти й розвивати міжнародне транспортне партнерство.

Висновки

Отже, хочу зробити висновок, що транспорт фактично тримає на собі міжнародну логістику та економіку країни. Коли залучають сучасні цифрові інструменти, перевезення проходять швидше, коштують менше, вантажі легше і оперативніше перетинають митницю. Оновлення в транспорті й митниці - одне з головних завдань для України, враховуючи, що країна намагається інтегруватися в європейський економічний простір. Далі маємо розбудовувати інфраструктуру, автоматизувати логістику, впроваджувати нові технології - усе це відкриває для України вигідніші можливості змагатись на світовому ринку транспортних послуг.

Список літератури

- 1) Вільковський Є.К. Вантажознавство. – Львів: Інтелект-Захід, 2007. URL: Вантажознавство – Інтелект-Захід, 2007
- 2) World Customs Organization. Digital Customs Guidelines. – WCO, 2024. URL: Digital Customs Guidelines – WCO, 2024
- 3) OECD. Trade Facilitation and Digitalization Report. – Paris: OECD Publishing, 2023. URL: Trade Facilitation and Digitalization Report – OECD, 2023
- 4) World Bank. Trade Facilitation and Logistics Reports. – Washington, 2024. URL: Trade Facilitation and Logistics Reports – World Bank, 2024
- 5) European Commission. EU Single Window Environment for Customs. – Brussels, 2024. URL: EU Single Window Environment for Customs – European Commission, 2024
- 6) UNCTAD. Paperless Trade and Digital Transport Corridors. – Geneva: UNCTAD, 2023. URL: Paperless Trade and Digital Transport Corridors – UNCTAD, 2023
- 7) PwC Ukraine. Аналітика реформ цифровізації митниць. – Київ, 2024. URL: Аналітика реформ цифровізації митниць – PwC Ukraine, 2024
- 8) MDPI. Blockchain-Enabled Supply Chain Management: A Review. – Applied Sciences, 2025. URL: Blockchain-Enabled Supply Chain Management: A Review – Applied Sciences, 2025

Scientific publications

MATERIALS

The XXII International Scientific and Practical Conference
«The impact of modern digital technologies and developments on the future of
education»

Krakow, Poland
(June 01-03, 2026)