EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

XX International Science Conference «Current problems of the development of science and modern ways of improvement»

May 19-21, 2025

Plovdiv, Bulgaria

CURRENT PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND MODERN WAYS OF IMPROVEMENT

Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference

Plovdiv, Bulgaria
(May 19-21, 2025)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89766-171-8

The XX International scientific and practical conference «Current problems of the development of science and modern ways of improvement», May 19-21, 2025, Plovdiv, Bulgaria, 251 p.

Text Copyright © 2025 by the European Conference (https://eu-conf.com/).
Illustrations © 2025 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: Dauletov D.M., Shindaulova R.B. Modern trends of show business in Kazakhstan. Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference. Plovdiv, Bulgaria. Pp. 27-30.

URL: https://eu-conf.com/en/events/current-problems-of-the-development-of-science-and-modern-ways-of-improvement/

TABLE OF CONTENTS

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
1.	Войко Н.Ю., Кравчук Д.С. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ БЛАГОУСТРОЮ ШКІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ ЯК ЕЛЕМЕНТ ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	11
2.	Ель Камар Камар, Малік Н.О., Шушлякова О.С. АРХІТЕКТУРНІ ТРЕНДИ ОФІСНОГО СЕРЕДОВИЩА: МІЖ ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЮ ТА ЕСТЕТИКОЮ	16
3.	Марчук В.В., Верба Т.В., Білий В.А. БЕТОННИЙ БРУХТ ЯК КОМПОНЕНТ ЕФЕКТИВНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ 3D ПРИНТЕРУ	18
4.	Пиндзин М.Я.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ 3D-ДРУКУ В ПРОЦЕСИ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ	21
ART HISTORY		
5.	Dauletov D.M., Shindaulova R.B. MODERN TRENDS OF SHOW BUSINESS IN KAZAKHSTAN	27
6.	Іваненко К.Ю. ДИЗАЙН-СЕРЕДОВИЩЕ ЯК МАЙДАНЧИК ДЛЯ КУЛЬТУРНОГО ДІАЛОГУ: УРБАНІСТИЧНІ ІНІЦІАТИВИ ТА ВІЗУАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ	31
7.	Підгаєцька І. В., Маційовська Л. В., Стецюк Є. Д. ІМПРОВІЗАЦІЯ ЯК МЕТОД ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ – МАЙБУТНІХ МУЗИКАНТІВ	34
8.	Кравчук А.С., Гонца Ф.А. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: КЛАСИФІКАЦІЯ, СТРУКТУРА ТА ПОТЕНЦІАЛ ЗАСТОСУВАННЯ В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ	40
9.	Кучугурний Р.В. МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОЛІЙНИХ ТЕХНІК ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ В ПОРТРЕТНОМУ ЖИВОПИСІ	43

BIOLOGY		
10.	Дмитрук В.С., Павлюченко О.В., Нестерчук Д.А. ІХТІОФТИРІОЗ – НЕБЕЗПЕЧНА ХВОРОБА АКВРІУМНИХ РИБ	46
CULTUROLOGY		
11.	Сергієва А.В., Бєлих К.В. УКРАЇНСЬКА МОВА ТА ЇЇ МІСЦЕ В СВІТІ	49
ECONOMY		
12.	Міняйло В.П., Малько Д.Д. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД АНТИКОРУПЦІЙНОГО АУДИТУ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРАКТИК	53
13.	Аржанова О. ВНУТРІШНІЙ АУДИТ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ	58
14.	Ріппа С., Назаренко Ю. ВДОСКОНАЛЕНИЙ АЛГОРИТМ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ADABOOST В КАСКАДНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ ХААРА	63
15.	Харківський Ю.Д., Коровіна Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЦІ	68
16.	Щуліпенко В.Є. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ	72
GEOGRAPHY		
17.	Браславська О.В., Грицик О.М., Штербава О.О. СЬОГОДЕННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	79
HISTORY		
18.	Горбань Т.Ю. ПИТАННЯ СПІВГРОМАДЯНСТВА І СУСПІЛЬНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ В УКРАЇНСЬКІЙ СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНІЙ ДУМЦІ ПОЧ. ХХ СТ.	82

JURISPRUDENCE		
19.	Chyzhov D. COMPLIANCE WITH FUNDAMENTAL RIGHTS AND FREEDOMS OF HUMANS AND CITIZENS IN UKRAINE IN TODAY'S CONDITIONS	86
20.	Вереша Р.В. СУБ'ЄКТИВНЕ ІНКРИМІНУВАННЯ В СИСТЕМІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ	90
21.	Гайдаш К.О., Булик І.Л. СУЧАСНЕ БАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ПРОЦЕДУРИ	93
22.	Клочко В.М. СУСПІЛЬНА НЕБЕЗПЕКА ДІЯННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНОГО ЗА СТАТТЕЮ 408 КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ	97
23.	Красько М.І., Якимчук Ю.О. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРАВООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	99
24.	Кривошея Д.Г., Бодирєв Д.А. СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ	103
25.	Хоркавий С.В. ЗАКОННІСТЬ У ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНИЙ АНАЛІЗ	106
MANAGEMENT, MARKETING		
26.	Ігнатюк В.В., Цирень В.А. ЕВОЛЮЦІЯ ТЕОРІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК НАУКИ	110
27.	Афанас'єв О. РОЛЬ ВНУТРІШНІХ КОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА БІЗНЕСУ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ	112
28.	Помазан Л.М. ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ: СУТНІСТЬ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ	115

MEDICINE		
29.	Кайнара В.М. ВПЛИВ УФ-ПРОМЕНІВ НА ШКІРУ, МЕДИКАМЕНТОЗНІ ФОТОДЕРМАТОЗИ	117
30.	Кушнір О.С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ	120
31.	Октисюк Ж.С., Гойда Н.Г. АНАЛІЗ ОЦІНКИ ОРГАНІЗАТОРАМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ПРІОРИТЕТНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СКЛАДОВИХ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕАЛІЗАЦІЮ ІНТЕГРОВАНОГО НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЖІНКАМ РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ	122
32.	Смандич В.С., Кабачинська І.В. ПОРУШЕННЯ СНУ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ: ПРИЧИНИ, ДІАГНОСТИКА, КОРЕКЦІЯ	124
33.	Соловйова Є.Т., Мазур Р.М., Парасюк Д.С. ВЕРТЕБРО-КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ	127
34.	Хухліна О.С., Білоус Н.В. КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ МЕТАБОЛІЧНО АСОЦІЙОВАНОЇ СТЕАТОТИЧНОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСИ ТІЛА ХВОРИХ	132
PEDAGOGY		
35.	Maksymova I. INTERNET COMMUNICATION IN EDUCATION: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES	135
36.	Pavlova M., Khapsalis G. PRESENT TRENDS IN SPORTS, TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT, GLOBALIZATION AND POPULARIZATION, COMBAT AGAINST DOPING	141
37.	Kryvko M. IMPLEMENTATION OF NON-FORMAL MULTICULTURAL EDUCATION FOR UNIVERSITY STUDENTS IN THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY	144

38.	Mokh Y. WHAT IS THE LANGUAGE ACQUISITION PROCESS?	146
39.	Балаховська Ю.М. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ-ФІЛОЛОГІВ В УМОВАХ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ	148
40.	Нагорна Г.О. ПРОФЕСІЙНА МАЙСТЕРНІСТЬ ЯК ПОКАЗНИК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МУЗИКАНТА	151
41.	Двигунова М.В., Недосєко Н.П. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЖИВОПИСНОГО ПОРТРЕТУ У ФОРМУВАННІ ФАХОВОЇ МАЙСТЕРНОСТІ СТУДЕНТІВ	153
42.	Жук А.В. ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ: ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКЛИКИ	155
43.	Олексенко В.А., Медведько О.В. ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ СЕРІЇ ЕСТАМПІВ В ТЕХНІЦІ ВЕКТОРНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ НА ТЕМУ УКРАЇНСЬКОЇ МІФОЛОГІЇ	159
44.	Сивоус І.В., Гачак-Величко Л.А. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	162
45.	Строганова Г.М. ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ-СЛОВЕСНИКА	165
46.	Ступницька Н.М. КОМПЛЕКСНИЙ ХАРАКТЕР КАТЕГОРІЇ ОСВІТИ	171
	PHILOLOGY	
47.	Yablonska T.M. THE PROS AND CONS OF INTERCULTURAL COMMUNICATION IN MARITIME INDUSTRY	174

48.	Нурдінов Р.Ф., Олійник Л.В. ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ ІЗ ТОПОНІМІЧНИМ КОМПОНЕНТОМ: СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНИЙ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТИ	177
49.	Самаріна В., Шкурченко А. ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНІСТЬ У НІМЕЦЬКОМОВНОМУ РЕКЛАМНОМУ ДИСКУРСУ	179
	PHILOSOPHY	
50.	Борканюк А.Б. НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЯК ОДНА З КЛЮЧОВИХ КАТЕГОРІЙ ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ	182
	PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES	
51.	Кукуруза В.В. ЕЛЕКТРОННО-ПРОГРАМНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВІДДАЛЕНОГО НЕІНВАЗИВНОГО МОНІТОРИНГУ РІВНЯ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ ЛЮДИНИ	186
	POLITICS	
52.	Федорчак Т.П. БЕЗПЕКОВА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ: ЗОВНІШНІ ВИМІРИ	190
	PSYCHOLOGY	
53.	Зошій І.В., Гаталяк Х.Р. ЗНАЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ДЛЯ ЮРИДИЧНОЇ СПІЛЬНОТИ У КРИЗОВИХ УМОВАХ	194
54.	Зінченко С.В., Шамрицька Г.В. КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ ПРАЦІВНИКА В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	198
	TECHNICAL SCIENCES	
55.	Khandola Y., Huzenko V., Milenin D. OPERATION OF A FREQUENCY-CONTROLLED ELECTRIC DRIVE TAKING INTO ACCOUNT THEORETICAL AND EXPERIMENTAL ANALYSIS	201

56.	Kravets O.Y. APPLICATION OF DIGITAL TERRAIN MODELS FOR DETERMINING FOREST STAND ILLUMINATION	204
57.	Lapta S. AUTOMATIC SCREENING SYSTEM FOR TYPE 2 DIABETES MELLITUS	207
58.	Lapta S. INNOVATIVE DIAGNOSTIC TECHNOLOGY FOR EARLY IDENTIFICATION OF PREDIABETES	210
59.	Lapta S. ADVANCED DIAGNOSTIC SYSTEM FOR THE IDENTIFICATION OF SUBCLINICAL TYPE 2 DIABETES MELLITUS	214
60.	Honcharova O., Fuxing Ye, Goncharov P. RESEARCH AND DEVELOPMENT OF SCREENS ABSORBING ELECTROMAGNETIC RADIATION	218
61.	Senchyshen D., Khomenko Y. INTEGRATION OF IOT SENSORS INTO THE KSU24 DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT: INFRASTRUCTURE AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS	222
62.	Доля Е.К. ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР ЯК НАЙСЛАБША ЛАНКА: ПСИХОЛОГІЯ ПОМИЛОК КОРИСТУВАЧІВ	227
63.	Дєєв Д.В. РОБОТОТЕХНІЧНІ ПРИСТРОЇ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	230
64.	Короткіх В.М. КЛАСИФІКАЦІЯ ТА АНОТУВАННЯ КРЕСЛЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ПРИ АВТОМАТИЗОВАНОМУ ПРОЕКТУВАННІ ТЕХНІЧНИХ ОБ’ЄКТІВ	233
65.	Кропивницький Д.Р. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ПОБУДОВИ НЕЧІТКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СКЛАДНИХ ІНЖЕНЕРНИХ ОБ'ЄКТІВ	237

66.	Ходаков Д.В. ЗАСТОСУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СТИЛЮ ПРОГРАМУВАННЯ	240
	TOURISM	
67.	Semyanchuk P., Kobylianska A. RESTORATION OF THE RECREATIONAL SPHERE OF UKRAINE	244

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ БЛАГОУСТРОЮ ШКІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ ЯК ЕЛЕМЕНТ ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Войко Наталія Юріївна,
кан. арх., доцент

Кравчук Денис Сергійович,
магістрант кафедри містобудування,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
Київ, Україна

Сучасний підхід до проєктування територій закладів загальної середньої освіти передбачає відхід від традиційного формату «закритого двору з майданчиком» до формування відкритого, функціонально різноманітного, безпечного та інклюзивного простору. Шкільне подвір'я розглядається не лише як місце для перерв або фізичних вправ, а як повноцінне середовище соціалізації, відпочинку, дозвілля та неформального навчання.

Згідно з аналізом наукових та проєктних робіт світового рівня на території шкіл передбачаються багатофункціональні простори, що включають відкриті класи, майданчики для дослідів, зони для інклюзивних ігор, а також простори для неформального навчання, комунікації та відпочинку.

Особливу увагу приділено інтеграції подвір'я в міський простір. У країнах Північної Європи активно впроваджується модель, де територія школи не закривається після уроків, а працює як громадський простір — хаб для активності мешканців району. Такий підхід сприяє ефективному використанню міської території, зміцненню зв'язків шляхом залучення батьківської громади, а також підвищенню безпеки завдяки спеціалізованої охорони території шкіл.

Прикладом слугує проект реконструкції шкільного двору в м. Берлін **(**рис. 1**)**, де традиційну бетонну поверхню замінено на озеленені острівці, дерев'яні платформи, амфітеатри з природних матеріалів, а також інтегровані навчальні маршрути у формі логічних ігор для молодших школярів [3]. На території цієї школи було створено зони з різними рівнями активності: від активної гри до читання в тіні дерев [2].



Рис. 1. Проект реконструкції шкільного двору в м. Берлін [3]

У 2023 році в Чернігівському ліцеї №32 реалізовано проєкт «Happy Yard» (рис. 2), спрямований на створення безпечного та комфортного шкільного подвір'я [4]. Проєкт передбачав укладання нової плитки, встановлення лавок, озеленення та зонування території, що забезпечило екологічно сприятливий простір для учнів та мешканців громади, включаючи осіб з особливими освітніми потребами. Оновлене подвір'я стало місцем проведення ранкових зустрічей, уроків на свіжому повітрі, шкільних свят, тренінгів та інших заходів. Простір став відкритим для батьківської громади, підтримуючи ідею шкільного подвір'я як комунікаційної платформи [4].

Сьогодні благоустрій території школи тісно пов'язаний із концепціями універсального дизайну та гендерно чутливого планування. Простори мають бути зручними для учнів з різними потребами — від дітей з інвалідністю до учнів, що потребують тиші або особистого простору. Наприклад, у проєктах сучасних шкільних дворів передбачаються тактильні доріжки, контрастне маркування, пандуси, понижені бордюри, простори для індивідуального відпочинку (рис.3), а також доступні громадські туалети, розраховані на всіх користувачів школи [1].



A. Встановлення ліхтарів на сонячних панелях
B. Прикрашання крон дерев гірляндами
C. Встановлення покриттів для сидіння з натуральних матеріалів
D. Розміщення вуличних меблів для спілкування



Реконструкція мощення головного входу



Покращення ігрової зони

Рис. 2 Проєкт «Happy Yard» у Чернігівському ліцеї №32 [4]



Тактильна доріжка



Пандус

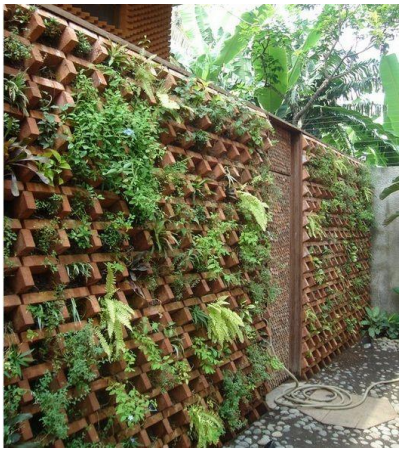
Рис. 3 Засоби інклюзивності

Згідно з ДБН В.2.2-3:2018 [1] та ДБН Б.2.2-5:2011 [2], територія школи повинна мати чітко визначену структуру: вхідну зону, спортивну, рекреаційну, господарську, а також додаткові простори — зони для проведення навчальних занять на відкритому повітрі, куточки відпочинку, зони тихого дозвілля, навчально-дослідні ділянки, ігрові майданчики, пристосовані до потреб осіб з інвалідністю [1]. Формування безпечного середовища досягається завдяки просторовій організації, зонуванню руху, озелененню, освітленню, візуальній навігації, використанню антивандальних матеріалів.

Відповідно до нормативних вимог, не менше 50% загальної території школи має бути озелененою [1]. Проте останні тенденції демонструють важливість якісного озеленення. Пропонується використання багаторічних рослин, які потребують мінімального догляду, вертикальне озеленення стін, інтеграція дощових садів як частини системи збору води — усе це підвищує екологічну якість простору (рис. 4). Крім того, озеленення позитивно впливає на когнітивні функції дітей, знижує рівень тривожності, сприяє емоційному розвантаженню.



Багаторічні рослини



Вертикальне озеленення

Рис. 4 Тенденції озеленення

Не менш важливою тенденцією є залучення дітей до процесу планування простору. У низці країн ЄС школярі беруть участь у воркшопах з дизайну подвір’я, формулюють завдання для архітекторів. Такий підхід сприяє розвитку відповідальності, креативності та відчуттю належності до простору.

Таким чином, благоустрій території школи сьогодні — це не лише питання дизайну, а інструмент формування цінностей, розвитку спільноти, екологічної культури, інклюзивного мислення. Особливо важливим є формування уніфікованих підходів до проєктування та благоустрою територій навчальних закладів, створення типових моделей просторових рішень, а також запровадження механізмів державної підтримки, що дозволять громадам ефективно модернізувати освітній простір відповідно до сучасних вимог інклюзивності, безпеки та сталого розвитку.

Список літератури

1. ДБН В.2.2-3:2018. *Будинки і споруди. Заклади освіти*. Київ: Мінрегіон України, 2018. 42 с. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_3_2018/2-1-0-113

2. ДБН Б.2.2-5:2011. *Благоустрій територій*. Київ: Мінрегіон України, 2021. 46 с. URL:

https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3256066732866930460?doc_type=2

3. Berlin School Yard Redesign Initiative. In: *Dezeen* [online]. 2022. URL: https://www.dezeen.com/2022/10/18/berlin-school-yard-redesigns

4. Облаштування шкільного подвір'я ліцею №32 – «Happy yard». *Громадський бюджет. Чернігівська область* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://osvitache.pb.org.ua/projects/archive/869/show/8

АРХІТЕКТУРНІ ТРЕНДИ ОФІСНОГО СЕРЕДОВИЩА: МІЖ ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЮ ТА ЕСТЕТИКОЮ

Ель Камар Камар
Ступінь магістра
Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Малік Наталія Олексіївна
Викладач
Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Шушлякова Ольга Сергіївна
Кандидат архітектури, доцент
Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

У сучасних умовах офісні простори вже давно вийшли за межі суто функціонального середовища для праці. На зміну стандартним плануванням приходить багатовекторний підхід, у якому важливу роль відіграють ергономіка, візуальна привабливість, сталий розвиток і комфорт людини. Зміни в характері трудової діяльності, перехід до гібридних та дистанційних форматів, а також зростаючі вимоги до екологічної відповідальності спонукають архітекторів переглядати принципи проєктування офісів.

Однією з провідних тенденцій останніх років є гнучкість простору. Архітектори все частіше відходять від жорстко фіксованих робочих місць на користь трансформованих просторів, здатних оперативно змінювати свою функцію залежно від потреб користувачів. Широке застосування отримують мобільні перегородки, модульні меблі, зони для індивідуальної та командної роботи, а також простори для відпочинку й неформального спілкування. У дослідженні Балці зазначено, що такі рішення сприяють кращій взаємодії працівників та забезпечують вищу гнучкість в умовах динамічного робочого середовища [1].

Не менш важливою є тенденція до інтеграції природних елементів — так званий біофільний дизайн. Природне освітлення, озеленення, натуральні текстури й кольори стають невід'ємною частиною інтер’єру. Відповідно до наявних досліджень, біофільні елементи позитивно впливають на психоемоційний стан працівників, знижують рівень стресу та покращують когнітивну активність [2].

Важливою складовою архітектури офісів стає цифрова трансформація. Інтелектуальні системи керування освітленням, вентиляцією, температурою та

безпекою дозволяють створювати індивідуальні комфортні умови, зменшуючи при цьому витрати енергії. Такі технології формують «розумне» середовище, що відповідає вимогам як сталого розвитку, так і користувацького комфорту. За словами Мерабет ефективне застосування інтелектуальних систем здатне значно підвищити енергоефективність будівель [3].

Суттєву увагу також приділяють екологічним аспектам. Усе частіше використовуються енергоощадні технології, вторинна сировина, системи збору дощової води, вентиляція з рекуперацією та сонячні панелі. Практики сталого проєктування стають нормою і часто є конкурентною перевагою для інвестора чи орендаря. Важливість цих рішень підтверджується в оновлених міжнародних стандартах сертифікації, зокрема Лід та Бреім [4].

Окремо варто згадати про так званий ресимеріальний підхід — поєднання рис житлового і комерційного середовища. Такі офіси все частіше нагадують «друге житло»: із затишними лаунж-зонами, кухнями, м'якими диванами, елементами мистецтва. Цей підхід покликаний зменшити бар'єр між роботою та особистим простором, створюючи атмосферу довіри та залученості в колективі [5].

Таким чином, архітектура офісних центрів нині — це синтез технологій, гнучкості, біофільності та естетики. Вона повинна відповідати запитам сучасного суспільства — динамічного, екологічно свідомого й орієнтованого на добробут людини. Завдання архітектора — не просто проєктувати робочі місця, а формувати середовище, яке сприяє розвитку, спілкуванню, креативності та стійкості до змін.

Список літератури

1.Balci O., Poncelet S., Nguyen A. B. V. D., et al. (2025). Manifesting Architectural Subspaces with Two Mobile Robotic Partitions to Facilitate Spontaneous Office Meetings.

2.Біофільний дизайн [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енциклопедія. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Біофільний_дизайн, вільний. – Назва з екрана.

3.Merabet G. H., Essaaidi M., Ben Haddou M., et al. (2021). Intelligent Building Control Systems for Thermal Comfort and Energy-Efficiency: A Systematic Review of Artificial Intelligence-Assisted Techniques

4.Стале проєктування [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енциклопедія. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Стале_проєктування, вільний. – Назва з екрана.

5. Meet the New Lexicon of Interior Design – from Broken-Plan Kitchens to Japandi. Architectural Digest, 2021.

БЕТОННИЙ БРУХТ ЯК КОМПОНЕНТ ЕФЕКТИВНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ 3D ПРИНТЕРУ

Марчук Віталій Вікторович
к.т.н., доцент,

Верба Тетяна Вікторівна,

Білий Владислав Андрійович
студенти,
Національний університет водного господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасні будівельні 3D-принтери, що працюють за принципом пошарового нанесення дрібнозернистої будівельної суміші, забезпечують швидке та автоматизоване зведення будівель і споруд різної складності, водночас знижуючи витрати матеріалів та мінімізуючи потребу в робочій силі. Наразі у 3D-будівництві використовується ряд матеріалів, зокрема, техногенного походження. Найбільш поширеними для зведення об'єктів є дрібнозернисті суміші на основі портландцементу, мінеральних заповнювачів і наповнювачів, хімічних добавок, що регулюють властивості суміші, а також фібри різної природи.

Технології 3D-друку в будівництві особливо перспективні для реалізації соціальних програм, спрямованих на забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб, людей із низьким рівнем доходу та постраждалих від стихійних лих. Вони відкривають можливості швидкісного зведення будинків з використанням місцевої сировини, в тому числі техногенного походження.

Наразі не існує універсального підходу до формування складу сумішей, придатних для 3D-друку. Однак вони мають забезпечувати стабільну екструзію з сопла принтера, необхідну структурну міцність для нанесення наступних шарів і достатню адгезію між ними. Після твердіння матеріал повинен відповідати проєктним характеристикам конкретної споруди.

До складу таких сумішей, окрім дрібного заповнювача (піску), може входити заповнювачі розміром до 10 мм [1], активні мінеральні добавки (мікрокремнезем, доменний шлак, зола-винесення тощо) [2, 3], а також вторинна сировина — зокрема відходи демонтажу та переробки будівельних конструкцій (бетонний брухт). Використання перероблених будівельних відходів є досить різноманітним, в даний час ці матеріали ефективно використовуються як заповнювачі [4]. Дослідження авторів [5] виявили, що при дробленні бетону тонкий шар гідратної фази залишається на зернах повторно використаного заповнювача і може забезпечувати підвищення адгезії між свіжою цементною матрицею та зернами заповнювача різної фракції та природи.

Мета роботи. / Aim. Мета роботи полягала у можливості використання бетонного брухту у сумішах придатних для 3D-друку, а також дослідження його впливу на формуємість (екструзійність) та міцність при стиску у віці 1 доби.

Матеріали та методи./Materials and methods. В дослідженнях були використані наступні матеріали:портландцемент ПЦ-І-500-Р, виробництва "ВІПЦЕМ"; бетонний брухт фракції 0,14…1 мм; кварцовий пісок Славутського кар'єру (Хмельницька обл.) з $М_{кр}$ = 1,91.

В ході досліджень визначали рухомість сумішей по розпливу конуса згідно ДСТУ Б В.2.7-185, а міцність на стиск у віці 1 доби по ДСТУ Б В.2.7-214.

Результати та обговорення. / Results and discussion. В даний час у роботах присвячених адитивним технологіям, в тому числі і 3D друку встановлений рекомендований діапазон певних технічних вимог до будівельних сумішей [2, 6], як правило ці показники залежать від конструкції принтера та споруди.

Основним завданням при дослідженні сумішей для 3D-друку є забезпечення їх екструзії з сопла 3D принтера з досягненням заданої міцності шарів (структурної міцності).

У дослідженнях було використано бетонний брухт фракції 0,16…1 мм отриманий при подрібненні і просівання з бетону класу С20/25. Склади сумішей та отримані експериментальні результати наведені в табл. 1.

Під час виконання досліджень формування зразків проводилося на лабораторній моделі принтера [2], вміст води підбирали для досягнення якісного екструзійного формування суміші з сопла без утворень дефектів. Аналіз отриманих даних (табл. 1) дає змогу зробити висновок, що для забезпечення екструзійності суміші з використанням бетонного брухту можливе при зміні зі зміною вмісту води, що негативно впливає на міцність конструкції.

Таблиця 1. Склади сумішей та отримані експериментальні результати

№	Вміст компонентів, кг/м^3				Рухомість РК, мм	Структурна міцність, Па	Міцність при стиску, МПа
	ПЦ	Бетонний брухт	Пісок	Вода			
1	500	-	1534	265	163	4830	18,7
2	250	250	1444	285	175	4210	10,1
3	300	200	1462	280	172	4380	12,1
4	350	150	1480	275	170	4640	13,8

Структурну міцність суміші через 20 хв після замішування найвища при використанні мінімальної кількості бетонного брухту, що відповідає процесам структуроутворення. Найменша для суміші з використанням максимальної кількості брухту (250 кг/м^3), що можна пояснити збільшенням водопотреби суміші на зменшенням тертя між частинками заповнювачів. Введення бетонного брухту супроводжує зниження міцності у віці 1 доби однак при цьому забезпечуються екструзійні характеристики суміші.

Таким чином отримання кондиційних сумішей придатних для екструзійного формування на 3D принтері та пошарового нарощування можливе при умові комплексного підходу по вибору кількості бетонного брухту у суміші та з урахуванням всіх необхідних фізико-механічних показників властивостей бетону.

Висновки./Conclusions.

Доведена можливість використання бетонного брухту у сумішах придатних для 3D-друку.

Досліджено вплив бетонного брухту на формуємість, структурну міцність та міцність при стиску у віці 1 доби сумішей придатних для 3D принтеру.

Для забезпечення якісної екструзії сумішей, рухомість змінюється залежно від вмісту добавки.

Список літератури

1. Perrot, A.; Rangeard, D.; Courteille, E. 3D Printing of Earth-Based Materials: Processing Aspects. Constr Build Mater 2018, 172, 670–676, doi:10.1016/J.CONBUILDMAT.2018.04.017.

2. Dvorkin, L.; Marchuk, V.; Mróz, K.; Maroszek, M.; Hager, I. Energy-Efficient Mixtures Suitable for 3D Technologies. Appl. Sci. 2024, 14, 3038.

3. Саницький М.А. Модифіковані композиційні цементи: навч. посібник / М.Л. Саницький, Х.С. Соболь, Т.С. Марків // Львів: Видавництво ЛП, 2010. -132 с.

4. Tam, V.W.Y. Economic Comparison of Concrete Recycling: A Case Study Approach. Resour. Conserv. Recycl. 2008.

5. Nasr, M.S.; Shubbar, A.A.; Abed, Z.A.A.R.; Ibrahim, M.S. Properties of Eco-Friendly Cement Mortar Contained Recycled Materials from Different Sources. J. Build. Eng. 2020, 31, 101444, doi:10.1016/j.jobe.2020.101444

6. Hager I., Golonka A., Putanowicz R. 3D printing of buildings and building components as the future of sustainable construction? // Procedia Engineering. 2016. № 151. P. 292–299.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ 3D-ДРУКУ В ПРОЦЕСИ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Пиндзин Мар'ян Васильович
аспірант кафедри дизайну архітектурного середовища
Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. У статті розглядається потенціал застосування технології 3D друку в житловому будівництві України. Перші спроби її використання в архітектурі розпочалися ще у 1980-х роках, а перший реалізований житловий проєкт датується 2014 роком [1]. Дані Grand View Research свідчать про активне зростання ринку: з 16,75 млрд доларів у 2022 році прогнозується зростання на 23,3% щороку до 2030-го [2]. У статті наведено приклади реалізованих проєктів у Європі та ОАЕ, які демонструють переваги 3D друку – економічність, екологічність і високу швидкість будівництва.

Розглянуто проєкт TECLA від італійської компанії WASP© 3D Natives у співпраці з бюро Mario Cuccinelli Architects. Проєкт реалізовано з місцевої глини, що забезпечує екологічність і швидкість монтажу (Рис. 1) [4], [5]. Аналізується досвід Kamp C (Бельгія), де було використано принтер COBOD BOD2. Також подано приклад з Нідерландів — будинок Milestone, створений без другорядних конструкцій, з мінімальними витратами на інтер’єр та екстер’єр. Найбільший надрукований будинок розташований у Дубаї — приклад ефективного використання місцевих матеріалів в умовах спеки.

Зроблено висновки щодо переваг і недоліків технології, її адаптації до українських реалій.

Ключові слова: 3D друк; житлове будівництво; інновації; доступне житло; екологічність; швидке зведення; матеріали; економія.

Постановка проблеми. Дефіцит доступного житла в Україні загострився через війну та зростання кількості ВПО. Традиційне будівництво не встигає за потребами — потрібні швидші та дешевші рішення. Одним з варіантів є технологія 3D друку.

Мета дослідження. Проаналізувати можливості застосування 3D друку в житловому будівництві України, оцінити його переваги та недоліки, вивчити міжнародний досвід для подальшого впровадження.

Основна частина. Сучасний будівельний 3D друк забезпечує швидкість, економію ресурсів і зменшення відходів. В основі технології — бетон або екологічні матеріали на основі целюлози, глини, соломи тощо. Наприклад, проєкт TECLA (Італія) базується на місцевій глині, надрукований принтером CRANE WASP (Рис. 1) [4], [5].



Рис. 1. Екстер’єр будівлі та інтер’єр будівлі

Проєкт Kamp C з Бельгії демонструє ефективність COBOD BOD2 — автоматизованого принтера, що дозволяє зводити будинки без участі людей у ключових етапах [3]. У Нідерландах реалізовано Milestone — будівлю, повністю надруковану без додаткових елементів. В Дубаї надруковано найбільший житловий об’єкт, використовуючи місцеві ресурси та ізоляційні рішення для зниження енергоспоживання.

Проєкт TECLA вирізняється двома ключовими перевагами: екологічністю — завдяки використанню місцевої глини, та швидкістю будівництва — конструкція створюється без додаткових елементів, що спрощує логістику і знижує витрати.

У Бельгії яскравим прикладом 3D друку з бетону є проєкт C3PO від компанії Kamp C, реалізований у 2020 році. Це перший житловий будинок, надрукований стаціонарним принтером. Об'єкт має два поверхи, площу 90 м², і був надрукований за три тижні. Особливість проєкту — друк оболонки будівлі на місці одним елементом (Рис. 2), а архітектура вирішена в сучасному стилі [6].



Рис. 2. Проєкт KIEM та процес його друку

Будівництво здійснювалось за допомогою стаціонарного 3D принтера COBOD BOD2. Ця модель вирізняється рядом технічних переваг:

Модульна конструкція дозволяє адаптувати принтер до конкретного проєкту.

Мінімум персоналу — достатньо 3–4 операторів.

Висока швидкість — до 1000 мм/с, що робить його найшвидшим на ринку.

Контроль якості — можливість згладжування чи текстурування стін під час друку зменшує обсяг оздоблювальних робіт.

Гнучкість у виборі матеріалів — підтримка широкого спектра сумішей.

Надійність конструкції — сталеві ферми S355 і захист IP66 забезпечують стабільну роботу на відкритому повітрі та в складних умовах.

Принтер BOD2 здатен працювати на нерівних або неточно вирівняних основах, автоматично вимірюючи висоту та формуючи так звану «карту поверхні». Пристрій має 8 аварійних зупинок і сертифікований за стандартами CE та EU [7].

Проєкт KIEM демонструє ключові переваги: друк двоповерхової конструкції одним блоком та мінімальні терміни реалізації — лише три дні, що позитивно впливає на економіку й строки зведення.

Ще один приклад — проєкт Milestone у місті Ейндговен (Нідерланди), реалізований у 2021 році компанією Saint-Gobain Weber Beamix. Будинок площею 94 м² надруковано як монолітну структуру за 5 днів. Його форма, подібна до валуна, спрощує процес друку та не потребує додаткових конструкцій (Рис. 3).



Рис. 3. Екстер’єр будівлі

Форма будівлі у вигляді валуна у проєкті Milestone дозволила виконати друк цілісної конструкції без потреби в другорядних елементах, що зменшило логістичні складності та витрати. Крім того, стіни не потребували додаткового оздоблення — лише фарбування, що також сприяло економії на зовнішніх та внутрішніх роботах (Рис. 4) [8].



Рис. 4. Інтер'єр будівлі

Американська компанія Apis Cor, яка виробляє будівельні 3D-принтери, звела в Дубаї найбільший надрукований будинок площею 640 м² та висотою 10 м. Будівництво тривало 21 день посеред пустелі [9]. Процес відбувався у два етапи: друк стін на місці та подальший монтаж покрівлі, перекриттів і віконних елементів. Для керування процесом залучено лише трьох операторів. Друк здійснювався з використанням місцевих ізоляційних матеріалів, що дозволило знизити енергоспоживання.

Завдяки цьому досвіду влада Дубая планує до 2030 року забезпечити, щоб 25% нових будівель зводились за допомогою 3D-друку. Орієнтовна вартість такого будинку — 15–20 тис. доларів США (Рис. 5) [10].



Рис. 5. Процес будівництва, екстер'єр будівлі

У проєкті Apis Cor варто відзначити здатність реалізовувати будівництво в екстремальних умовах, що відкриває можливості для освоєння нових територій, раніше непридатних для забудови. Крім того, масштаб зведеної будівлі —

найбільший у світі надрукований будинок — демонструє потенціал технології для масового житлового будівництва, що неможливо забезпечити традиційними методами у стислі терміни.

Аналіз реалізованих 3D-друкованих будівель дозволяє виокремити ключові переваги технології:

1. Адаптивність до різних умов;
2. Висока швидкість зведення;
3. Економічність і доступність;
4. Екологічність;
5. Мінімальна потреба в робочій силі;
6. Довговічність конструкцій;
7. Можливість реалізації в екстремальному середовищі.

Серед недоліків варто згадати ризик системних збоїв або хакерських атак, які можуть призупинити будівництво на невизначений термін і спричинити значні фінансові втрати.

Висновки. За даними Grand View Research, очікується, що світовий ринок 3D-друку житла зростатиме на 23,3% щороку до 2030 року. З огляду на наведені приклади, можна стверджувати, що технологія активно розвивається і доводить свою ефективність та доцільність. Основні переваги — це висока швидкість будівництва, економія коштів за рахунок використання місцевих матеріалів і менших логістичних затрат. Таким чином, 3D-друк є перспективною альтернативою як для тимчасового, так і для постійного житла.

Список літератури:

1. Блог компанії PRAGMATIKA.MEDIA. Стаття «Скорочення витрат, економія часу та зменшення відходів — чи може 3D-друк змінити архітектуру житлових будинків». Електронний доступ: https://pragmatika.media/skorochennia-vytrat-ekonomiia-chasu-ta-zmenshennia-vidkhodiv-chy-mozhe-3d-druk-zminyty-arkhitekturu-zhytlovykh-budynkiv/.

2. «Grand View Research» це індійська та американська дослідницька та консалтингова компанія, зареєстрована в штаті Каліфорнія зі штаб-квартирою в Сан-Франциско. Електронний доступ: https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/3d-printing-industry-analysis#.

3. Transparency Market Research це консалтингова фірма з маркетингових досліджень – Дослідження 3D Printing in Construction Market (2020). Електронний доступ: https://www.transparencymarketresearch.com/3d-printing-construction-market.html.

4. Леушин Ю. С. Економічне обґрунтування застосування технології 3D-друку у галузі будівництва. Науково-виробниче підприємство «Будресурс».

5. Офіційна сторінка компанії Weber Beamix – Проект TECLA. Електронний доступ: https://www.3dwasp.com/en/3d-printed-house-tecla/.

6. Офіційна сторінка компанії COBOD - проект KIEM. Електронний доступ: https://cobod.com/projects-partners/kamp-c/.

7. Офіційна сторінка компанії COBOD - 3D принтера COBOD BOD2. Електронний доступ: https://cobod.com/solution/bod2/.

8. Офіційна сторінка компанії WASP© 3D Natives – Проект Milestone. Електронний доступ: https://www.3d.weber/project-milestone-eindhoven/.

9. Офіційна сторінка компанії Apis Cor. Електронний доступ: https://apis-cor.com/.

10. «Business Insider» американський новинний веб-сайт бізнесу та технологій. Електронний доступ: https://www.businessinsider.com/dubai-largest-3d-printed-building-apis-cor-photos-2019-12.

MODERN TRENDS OF SHOW BUSINESS IN KAZAKHSTAN

Dauletov Dinmuhammed Marsovich
Temirbek Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts
II year master's student
Almaty, Kazakhstan

Shindaulova Raushan Baiseitovna
Doctor of Philosophy, Professor
Temirbek Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts
Almaty, Kazakhstan

INTRODUCTION. Let's take a deeper look at pop music in terms of song genres. It is a type of multi-genre stage music. The pop genre of the 80s of the XX century was comprised by many movements, musicians and poets, artists, actors, parody performers. As a result of such a course of development, the pop movement had appeared. After the revolution, the process of developing pop music turned out to be not easy, full of contradictions. In the 20s-30s, the sharp debates had been arising over the traditions and requirements of the new era, the specifics of Soviet "light music" and the adoption of foreign experience. First of all, if we pay attention to the etymology of the word “estrade” in the sense of the “pop” concept, then in general the "strata" means, first of all, the concept of "upper platform", then in Ushakov's dictionary the "estrade" is translated as a small-scale, open performance on the platform that connects the audience and the people [1, 40]. Hereinafter we will refer to the estrade as the pop.

Data. Pop music in its general development was not the songs that were intended to entertain, but the patriotic, civic, and peace songs as established since the Soviet period. In the 30s of the 20th century, the a new socialist culture began to take the leading place in Kazakhstan. Professional carriers of music and entertainment-humor culture – the art leverage of Sal-s and Seri-s, aitys, ethnic musical-poetic competitions, instrumental-tartys, musical rhythms, theaters began to integrate into the pop, and acquired new theatrical forms as well. In general, if we turn to the etymology of the word "pop", it means a performance from a podium [1, 14-15]. Having acquired a wide significance today, the pop singing widely propagated by divizionalizing inter alia into the stage circus, the illusionism, the speech genre, the parody, etc.

The creative personality has been shaping over the domestic stage since centuries, back when the art of singers has emerged. From the folk-domestic life of songs and their performers, according to their talented capabilities, they moved to another social level, where the performer became an intermediary between art and the masses.

The continuity of folklore traditions in the arts of a domestic pop vocalists, their attitude to the home culture undoubtedly plays a large role in building the domestic creative pop personality. In this regard, we can note that the main role in the

development of a creative personality in domestic pop art is played by socio-cultural, patriotic values, instilled in him from childhood, reflected in the knowledge and respect for the folk traditions of his own country. With the advent of independence, significant changes have occurred in the public, social, cultural and political life of the Republic of Kazakhstan.

Show business in Kazakhstan was being reviewed both from the "show" and the "business" sides, that is, in the commercial departments. We may start to describe the show business etymologically. The word "show business" consists of two parts, each of which has disctinct concepts. The first one is the "show". This is a word "belonging" to the history of art and cultural studies. The second half is the "business". This is a word from the world of economics and sociology. Show business: the "show" perspective. In English, show can mean: the show itself, the demonstration, the performance, the exhibition, the showcase... something that is viewed, observed [2, 25-40]. So, firstly, the "show" is a spectacle, but not all, only artificially created. Secondly, a show is a spectacle organized and held in order to entertain the audience. Thirdly, a show is a mass spectacle, initially intended for a large number of consumers, meeting the needs of the public.

DISCUSSION. Modern pop music in Kazakhstan is actively developing, reflecting the wide range of local and world musical styles and influences. In recent decades, Kazakhstan has become an important center of musical culture in Central Asia, and Kazakhstani pop music draws attention not only within indoors, but also overseas. On the stream of global trends the Kazakh pop music is significantly exposed to worldwide musical trends, as associated with globalization, the availability of digital technologies and the growing influence of the Internet. Many Kazakhstani performers and bands are beginning to experiment with popular world styles such as pop, hip-hop, rap, R&B electronic music, etc. This allows them to attract a wide audience, including young people who actively follow world trends.

As a result of evolution of Kazakhstani performers and groups over the years, Kazakhstan has produced many new stars who have achieved success on the international stage. In addition, it is worth noting the development of youth musical groups and performers who actively use social networks and streaming platforms to promote their music. This opens up new opportunities for young artists and allows them to quickly become popular. The role of television and radio stations play an important role in promoting the Kazakh pop music. TV channels such as "Kazakhstan", "First Channel of Eurasia", "NTK", as well as music radio stations regularly broadcast domestic music videos and songs [3, 23]. An important element of development is the participation of Kazakhstani artists in international music festivals such as Eurovision, where Kazakhstan continues to participate every year, striving to attract the attention of the audience.

Evolution of musical genres, the modern Kazakhstani pop branches include multiple fusion trends, where traditional Kazakh motifs and instruments intersect with elements of the Western pop culture. This is reflected in the collaboration of musicians with world producers, as well as in the use of ethnic motifs in popular genres such as pop, rock, rap and electronic music. For example, Kazakh rappers often use folklore

elements and Kazakh instruments in their tracks, thereby creating a unique musical sound.

An important stage in the development of Kazakhstani pop music were the international music festivals and competitions. Such events not only help develop the local music industry, but also contribute to strengthening cultural ties between countries. Kazakhstani festivals are becoming increasingly popular among the audience, focusing not only on music, but also on the cultural heritage of our country. State support, government initiatives and programs also play an important role in supporting the music industry. Programs aimed at developing creativity and cultural initiatives help Kazakhstani artists gain financial support for their projects, as well as develop musical culture within the country. This includes creating new concert venues, organizing tours, and helping to produce and promote music in international markets.

Modern show business in Kazakhstan is developing in the context of globalization, technological change, and the influence of new media. Here are the main trends in its development: the growth of the influence of social media and digital platforms. In recent years, social networks such as Instagram, TikTok, YouTube, and others have become an important tool for promoting artists and projects in Kazakhstan. This has not only increased the popularity of local performers, but also made their work accessible to a global audience. Hybridization of genres and styles The music and entertainment industry is characterized by a mixture of different genres and styles.

Kazakh artists are actively experimenting with folklore motifs, incorporating elements of electronic music, hip-hop, pop music and other directions, which attracts a wide audience and contributes to the popularity of Kazakhstani culture. Support and development of local content in recent years yielded a significant interest toward it. Many projects, films, music albums and events are aimed at preserving and promoting Kazakhstani culture, history and language. It is important to note that attention is increasingly paid to Kazakhstani actors, musicians, artists and producers. Internationalization and cooperation with foreign artists Kazakhstani show business actively cooperates with foreign stars, which contributes to the exchange of experience and cultural interaction. Cooperation with world artists also helps to expand the audience and raise the status of Kazakhstani performers in the international arena. Show business actively uses new technologies and innovations such as virtual reality (VR), augmented reality (AR), interactive platforms and digital tools to create unique content [4, 18-19]. Streaming services are also widely used, offering artists and producers new opportunities to distribute their content.

Active participation of women in the industry Women in Kazakhstan are becoming leading figures in show business. This applies to music, cinema, television, and production. Dynamic artists such as singers, actresses, and directors set trends and inspire a new generation. Mobile applications and online entertainment market The popularity of mobile applications for music, video, and entertainment services, such as music streaming services, online cinemas, and video games, is actively developing the market and providing new opportunities for show business in Kazakhstan. These trends indicate the dynamic development of Kazakhstani show business, which adapts to global changes, but at the same time retains its uniqueness and cultural features.

CONCLUSION. Modern pop music in Kazakhstan continues to develop, striving to integrate into the global music community, while maintaining its uniqueness and originality. Every year, Kazakhstani performers are becoming more and more popular on the world stage, and new generations of musicians are actively contributing to the development of the country's musical culture.

Modern show business in Kazakhstan is in a stage of active development, reflecting global trends and the specific features of local culture. The main trends are the growth of digital platforms, the development of new entertainment formats such as online concerts, streaming services, as well as the popularity of Kazakhstani artists in the international arena. One of the important factors of success in the industry is the integration of innovative technologies that allow creating high-quality content and ensuring its wide availability to viewers around the world. At the same time, the preservation of cultural identity and national traditions plays a crucial role in show business, which stimulates interest in Kazakhstani content both in the country and abroad. The growth of local festivals and cultural events contributes to strengthening the position of Kazakhstani performers and artists in the music and entertainment industry. In this regard, support from the state and private investors is an important aspect in the development of creative industries. Thus, Kazakhstani show business has a great future, but it requires continued work on improving infrastructure, training specialists, and adapting to global trends, which will not only preserve its uniqueness but also allow it to establish itself on the international stage.

References

1. Sokhor A. Genre content and genre style // Questions of sociology and aesthetics of music. - L., 1983. Vol. 3 p. 565.

2. Akhmetova G. B. Show business of Kazakhstan: Tendency and perspective of development. Almaty: Publishing house "KazAkparat". 2020, p. 95

3. Kenzhebekova S. M. Contemporary trends in the sphere of cultural industries of Kazakhstan. Almaty: "Tarihi" publishing house. 2019.

4. Garaev, S. S. International integration of Kazakh show business. KazGU: Magazine "Culture and art". 2021, vol. 3. p. 16.

ДИЗАЙН-СЕРЕДОВИЩЕ ЯК МАЙДАНЧИК ДЛЯ КУЛЬТУРНОГО ДІАЛОГУ: УРБАНІСТИЧНІ ІНІЦІАТИВИ ТА ВІЗУАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

Іваненко Катерина Юріївна
Здобувачка 1 курсу вищої освіти другого (магістерського) рівня
Спеціальності 022 «Дизайн»
Факультет мистецтва і дизайну
Міжнародний гуманітарний унівеситет
м. Одеса, Україна

керівник:
Татарнікова А.А.
доктор мистецтвознавства, доцент
здобувач кафедри мистецтвознавства та загальногуманітарних дисциплін
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна

Сучасне міське середовище відіграє важливу роль у формуванні культурної комунікації, сприяючи інтеграції різних соціальних груп і відображаючи історичні традиції спільнот. Урбаністичні проєкти не лише змінюють просторову організацію міст, а й створюють умови для міжкультурної взаємодії. Екологія візуального простору, що включає гармонійне поєднання архітектури, художніх рішень та інформаційних елементів, безпосередньо впливає на естетичне сприйняття міста та комфорт мешканців. Аналіз цієї теми дає змогу зрозуміти, як дизайн-середовище сприяє сталому розвитку урбаністичних просторів і культурному діалогу.

Основні аспекти дослідження

1. Значення урбаністичних ініціатив у побудові міжкультурного діалогу

- Включення принципів інклюзивного дизайну для залучення різних верств населення.

Інклюзивний дизайн — це підхід до створення продуктів, послуг та середовищ, які є доступними та зручними для використання максимально широким колом користувачів, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних, культурних чи інших особливостей.

- Публічні простори як каталізатор для соціальних контактів та обміну культурними практиками.

Публічний (громадський) простір — це частина території, яка може вільно використовуватися кожним / кожною без комерційної основи. Кожен громадський простір має власний набір просторових, соціальних, історичних, економічних та інших характеристик. Громадський простір, простіше кажучи, — це доступне місце, пристосоване для користування людьми.

- Збереження історичних елементів міського середовища у контексті сучасних архітектурних рішень.

Збереження історичної забудови в контексті збереження архітектурної спадщини, оскільки стрімкі темпи розвитку міст впливають на обличчя, унікальність та культурний шарм. Історичні будівлі в цьому контексті стикаються з ризиком втрати своєї автентичності, а тому архітектурні рішення, що стосуються реновації та ревіталізації таких об’єктів, вимагають особливої делікатності.

2. Фактори, що впливають на візуальну екологію міста

- Баланс між урбаністичною естетикою та функціональністю міських об'єктів.
- Вплив візуальних елементів (кольору, текстури, світлового оформлення) на комфортність міського простору.
- Використання мистецтва, зокрема муралів, інтерактивних інсталяцій і ландшафтного дизайну, для формування естетичної ідентичності міста.

3. Сучасні технології та інновації в урбаністичному дизайні

- Діджиталізація міського середовища: інтерактивні панелі, AR/VR технології в міському просторі.
- Концепція "розумного міста" та її вплив на організацію та адаптацію громадських місць.
- Застосування екологічно сталих технологій у міському дизайні, таких як зелена архітектура, екологічне освітлення та автономні енергетичні рішення.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз урбаністичних ініціатив у різних країнах

Країна	**Проєкт**	**Основна концепція**	**Вплив на культурну взаємодію**
Нідерланди	The Hofbogen (Роттердам)	Реконструкція інфраструктури для громадського використання	Активне залучення населення до культурних заходів
Німеччина	Tempelhofer Feld (Берлін)	Перетворення аеропорту на громадський парк	Створення інклюзивного простору для різних соціальних груп
Іспанія	Superblocks (Барселона)	Організація зон з обмеженим трафіком	Поліпшення екологічної ситуації та комунікації між мешканцями

Висновки

Дизайн міського простору відіграє ключову роль у побудові діалогу між культурами, об'єднуючи традиційні архітектурні рішення, інноваційні підходи та соціальну інтеграцію. Відповідне поєднання урбаністичних проєктів, концепцій

візуальної екології та сучасних технологій сприяє створенню комфортного, екологічно безпечного та культурно насиченого міського середовища. Важливо не лише враховувати потреби мешканців, а й розвивати міста у гармонії з культурною та історичною спадщиною.

Список літератури

1. Гільді Й. (2010). Міста для людей. Island Press.
2. Лінч К. (1960). Образ міста. MIT Press.
3. Джейкобс Дж. (1961). Смерть і життя великих американських міст. Random House.
4. Мехта В. (2013). Вулиця: Класичний соціальний громадський простір. Routledge.
5. Монклюс Ф. Х., Гуардия М. (2016). Культура, урбанізм і планування. Routledge.
6. Кармона М. (2021). Громадські місця та міський простір: Виміри урбаністичного дизайну. Routledge.
7. Бєлоусов М. О. (2019). Урбаністичний розвиток міст України: виклики та перспективи. Київ: Либідь.
8. Грановська Г. В. (2020). Візуальна екологія міського середовища: проблеми та шляхи вирішення. Харків: Видавництво ХНУМГ.
9. Дроздов О. Ю. (2021). Архітектурна ідентичність та урбаністичні процеси в сучасній Україні. Львів: Видавництво ЛНУ.
10. Публічний простір в Україні: дослідження та практика (2022). Київ: CANactions.

ІМПРОВІЗАЦІЯ ЯК МЕТОД ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ – МАЙБУТНІХ МУЗИКАНТІВ

Іванна Василівна Підгаєцька
Викладач
Житомирський державний
університет імені Івана Франка

Людмила Василівна Мацієвська
Викладач
Житомирський державний
університет імені Івана Франка

Євген Дмитрович Стецюк
Викладач
Житомирський державний
університет імені Івана Франка

Імпровізація – це мистецтво створення музики в момент її виконання. Це процес, у якому виконавець одночасно компонує та інтерпретує музичний матеріал, не маючи заздалегідь написаного нотного тексту. Музична імпровізація вимагає не лише технічної майстерності, а й глибокого емоційного зв’язку з музикою, інтуїції, спонтанності та здатності до миттєвого прийняття творчих рішень.

Історично імпровізація завжди була частиною музичного мистецтва. У Середньовіччі та Ренесансі музиканти часто прикрашали мелодії орнаментами, що створювалися на ходу. У барокову епоху імпровізація була ознакою професійної досконалості. Органісти, клавесиністи, скрипалі – всі вони вміли імпровізувати у відповідності до стилістичних норм своєї доби. Такі майстри, як Йоганн Себастьян Бах, демонстрували вражаючу здатність створювати складні поліфонічні структури під час живого виконання. Імпровізація також була важливою у виконанні каденцій у концертах – виконавець створював віртуозну секцію на основі тематичного матеріалу твору [1, с. 18].

У XIX столітті імпровізація залишалася популярною серед піаністів і органістів, особливо у сольних виступах. Ференц Ліст, Фредерік Шопен, Клара Шуман вражали публіку не лише виконанням готових творів, а й здатністю створити музику "тут і зараз", на очах у слухачів. З часом, однак, розвиток нотної культури й орієнтація на точне виконання авторського тексту призвели до поступового зменшення ролі імпровізації у класичній традиції.

XX століття ознаменувалося новим спалахом імпровізаційної культури – передусім у джазі. Джазова імпровізація базується на певній гармонічній структурі, але кожен виконавець має повну свободу для самовираження.

Великий внесок у розвиток джазової імпровізації зробили такі музиканти, як Луї Армстронг, Джон Колтрейн, Майлз Девіс, Чарлі Паркер. У джазі імпровізація – це не лише музичний метод, а й філософія: свобода, творчість, діалог із собою, із ансамблем, із слухачем [2, с. 114].

У сучасній музиці імпровізація не обмежується лише джазом. Вона активно використовується в авангардних напрямках, електронній музиці, етнічних традиціях, експериментальних формах, а також у поєднанні з театром, перформансом, інсталяцією. Сучасні імпровізатори шукають нові звукові текстури, незвичні поєднання тембрів, форми взаємодії з простором і аудиторією. Така музика часто має відкриту форму, де кожне виконання унікальне, неповторне, нерідко – нерозривно пов’язане з моментом і місцем звучання [2, с. 117].

Імпровізація також є важливим інструментом для самопізнання митця. Це внутрішній діалог, у якому музикант дозволяє емоціям, ідеям і несвідомим імпульсам вільно втілюватися у звук. Часто імпровізована музика є прямим потоком свідомості, який відбувається без раціонального планування, але з повною зосередженістю та чуттєвістю. Це може бути як сольна медитативна гра, так і складна колективна взаємодія, в якій кожен учасник «слухає» не лише себе, а й усіх інших, реагуючи на найменші нюанси.

Отже, імпровізація у музиці – це явище багатогранне й універсальне. Вона пронизує всі етапи історії, всі стилі та культури, відкриваючи перед виконавцем безмежний простір для експерименту, свободи й глибокого особистісного переживання. Імпровізація живе не в нотах – вона живе в моменті, у диханні, у погляді, у тиші перед звуком.

Важливе педагогічне значення має імпровізація у музичній освіті студентів, оскільки сприяє розвитку цілісної, творчої та мислячої музичної особистості. Вона не лише розширює технічні та художні можливості виконавця, а й активізує внутрішні психофізіологічні процеси, пов’язані з мисленням, уявою, емоційною виразністю та музичною інтуїцією [5, с. 131].

Насамперед, імпровізація розвиває творче мислення. У процесі імпровізації студент не відтворює чужу думку, а створює власну – спираючись на гармонічні, ритмічні, стилістичні знання, він формує новий музичний матеріал. Це стимулює здатність до швидкого прийняття рішень, гнучкості мислення, а також ініціативності та впевненості у власних силах.

Імпровізація формує також глибше розуміння музичної мови. Вивчаючи принципи гармонії, стилів, ладових структур, студент починає не просто запам’ятовувати теоретичні знання, а застосовує їх на практиці. Така інтеграція знання й дії створює ефект активного засвоєння матеріалу [5, с. 132].

Значущим є і розвиток музичного слуху, особливо внутрішнього (внутрішньої аудіації). Імпровізація змушує студента слухати не лише себе, а й передбачати розвиток мелодії, гармонії, ритму. В колективній імпровізації – ансамблевій чи оркестровій – студент додатково навчається слухової взаємодії, співтворчості та гармонійного співіснування в музиці.

Окремо слід зазначити емоційно-психологічний вплив імпровізації. Для

багатьох студентів вона стає способом подолання скутості, страху сцени, тривоги перед помилками. Імпровізація створює безпечне середовище, де помилка не є поразкою, а поштовхом до нових відкриттів. Це сприяє формуванню виконавської свободи й внутрішнього комфорту під час музичної діяльності [5, с. 132].

Крім того, імпровізація навчає студентів стилістичної чутливості. Практика імпровізації в межах певного стилю (бароко, джаз, модерн тощо) допомагає краще відчути характерні інтонації, ритмічні моделі, фразування, що значно збагачує виконавську інтерпретацію у традиційних академічних творах.

Таким чином, у результаті використання імпровізації в навчальному процесі студенти не лише опановують техніку володіння інструментом або голосом, а й розвивають музичну особистість – відкриту, креативну, емоційно чутливу, здатну до інтерпретації та власної творчості.

Імпровізація є не лише способом музичного вираження, але й потужним методом навчання, який відкриває широкі можливості для розвитку музиканта на всіх етапах професійного становлення. Її застосування в освітньому процесі сприяє формуванню ключових компетентностей, що охоплюють технічні, інтелектуальні, емоційні та креативні аспекти музичної діяльності.

На відміну від традиційного академічного навчання, яке часто зосереджене на відтворенні нотного тексту, імпровізація активізує творчий потенціал студента. У процесі імпровізації студент виступає одночасно як виконавець і як творець музики, що спонукає його до глибшого осмислення музичних структур, гармонії, ритму, тембру та стилістичних особливостей. Такий підхід дозволяє краще зрозуміти логіку побудови музичного твору, закономірності його розвитку та емоційне навантаження [3, с. 4].

Імпровізація як метод має комплексний вплив на навчальний процес:

1. Розвиток інтонаційного слуху. Імпровізація активізує як зовнішній, так і внутрішній слух музиканта. Студент навчається не лише чути звуки, а й передбачати їхнє логічне продовження в музичному контексті. Наприклад, у гармонічній імпровізації слухач повинен вгадати можливий наступний акорд або тональність, у мелодичній – логічне завершення фрази. Така практика значно підсилює здатність до аудіації – внутрішнього слухового уявлення музики, що є основою високого рівня виконавства.

2. Зміцнення музичної пам’яті. У процесі імпровізації студент стикається з необхідністю миттєво запам’ятовувати та відтворювати ритмічні, гармонійні й мелодичні зразки. Це тренує як короткочасну пам’ять (під час поточного імпровізаційного епізоду), так і довготривалу (при засвоєнні типових формул, каденцій, мотивів). Така робота сприяє не механічному, а усвідомленому запам’ятовуванню музичного матеріалу.

3. Формування логіки музичного мислення. Імпровізація вимагає побудови структурованого, логічно завершеного музичного висловлювання. Студент вчиться поєднувати фрази, розвивати тему, дотримуватись музичної форми (наприклад, періоду, репризи або варіаційної структури). Це сприяє розвитку здатності мислити музично, логічно пов’язувати елементи твору, розуміти

причинно-наслідкові зв’язки у композиції.

4. Технічна свобода володіння інструментом або голосом. Імпровізація часто відбувається у спонтанному темпі та вимагає миттєвої реакції. Це сприяє автоматизації технічних навичок, зменшує м’язову напругу та допомагає уникнути шаблонного підходу до гри. Студент починає відчувати інструмент або голос як продовження себе, що веде до природної, органічної техніки. Регулярна імпровізація стимулює кращу координацію, артикуляційну гнучкість, свободу дихання та виразності.

5. Психологічна розкутість і сценічна впевненість. Під час імпровізації студент долає страх помилки, адже в цій діяльності не існує єдиного "правильного" варіанту. Це сприяє зниженню рівня тривожності, розвитку емоційної гнучкості та довіри до себе. Імпровізація формує здатність вільно почуватися на сцені, сприймати публіку не як загрозу, а як співучасника творчого процесу. Така свобода у виконанні позитивно впливає на виконавську стабільність.

6. Опанування стилістичних ознак музики. Практика стилізованої імпровізації (наприклад, у стилі бароко, джазу, романтизму, фольку) допомагає студенту глибше зануритись у характерні інтонаційні, ритмічні, ладові й фактурні особливості різних музичних стилів. Такий підхід дозволяє не лише краще розуміти і виконувати твори певної епохи, але й виявляти гнучкість у музичному спілкуванні з матеріалом, адаптуючись до стилістичного контексту.

7. Формування індивідуального музичного почерку. Імпровізація – це завжди особистісний жест. У ній проявляються темперамент, уявлення про красу, інтонаційна мова та емоційна насиченість виконавця. Постійна практика дозволяє студенту виявити власний стиль, відчуття ритму, музичну ідентичність. Це особливо важливо для формування майбутнього артиста, композитора чи викладача, який має не лише професійно володіти інструментом, а й мати виразну творчу індивідуальність [4, с. 316-317].

У навчальному процесі імпровізація може реалізовуватись у різних формах. Це може бути:

а) імпровізація на задану тему. Студент отримує коротку мелодію або мотив (іноді навіть лише ритмічну формулу), на основі якого має створити варіації, розвиток або самостійний твір. Такий прийом сприяє: формуванню тематичного мислення; розумінню структури музичної фрази; розвитку пам’яті та слухової уяви;

б) гармонічна імпровізація. Використовується переважно для піаністів, гітаристів, органістів та студентів-теоретиків. Передбачає імпровізацію на основі певної гармонічної послідовності (наприклад, каденції, акордових схем: II–V–I, блюзова послідовність, basso ostinato тощо). Результати: поглиблене засвоєння функцій акордів; розвиток внутрішнього слуху та гармонічного мислення; здатність самостійно створювати супровід;

в) імпровізація у визначеному стилі. Завданням є створення музичного матеріалу, що відповідає конкретному стилю або епосі (бароко, класицизм, романтизм, джаз, фольклор). Цей прийом допомагає студентам: краще

орієнтуватися в стилістичних особливостях музики; виявляти характерні інтонації, фактури, ритми та гармонії; формувати навички стилістично точного виконання;

г) імпровізація у формі варіацій. Передбачає послідовну зміну заданої теми шляхом ритмічного, гармонічного, фактурного чи динамічного варіювання. Варіаційна імпровізація: формує здатність розвивати музичну ідею; вчить бачити зв'язок між частинами твору; сприяє розвитку фантазії в межах структури;

д) ритмічна імпровізація. Цей прийом застосовується для розвитку відчуття ритму та темпоритмічної гнучкості. Студент імпровізує, зберігаючи ритмічний малюнок або метр, але змінюючи фразування, динаміку, артикуляцію. Ритмічна імпровізація: підвищує координацію та метричну стійкість; покращує контроль темпу; розвиває відчуття пульсу;

е) вільна (інтуїтивна) імпровізація. Це форма імпровізації без попередньо заданих обмежень. Студент створює музику на основі внутрішнього відчуття, емоційного стану чи образу. Така практика: розвиває емоційність та художнє мислення; вивільняє творчу енергію; формує гнучке ставлення до музичного матеріалу;

є) колективна імпровізація. Проводиться в ансамблях, камерних групах або під час джем-сешн. Передбачає імпровізаційний діалог між виконавцями. Вона: формує навички слухати та реагувати на партнерів; сприяє розвитку ансамблевого чуття; розвиває комунікативні компетенції музиканта;

ж) імпровізація з елементами театру або руху. Використовується у творчих майстернях, де поєднуються музика, жест, рух і слово. Студенти створюють сценічні імпровізації, що розвивають: емоційну виразність; взаємодію з простором та аудиторією; багатогранність художнього бачення [6, с. 67-68].

Усі ці прийоми доповнюють одне одного й можуть комбінуватись у навчальному процесі.

У підсумку відзначимо, що імпровізація має важливе педагогічне значення. Завдяки імпровізаційній діяльності студенти-музиканти не лише оволодівають технічними навичками, а й формують творчу індивідуальність, аналітичне мислення та художню сміливість – риси, необхідні для сучасного професіонала в галузі музики.

Список літератури

1. Брилін Б.А. Акомпанемент та імпровізація: тексти лекцій та методичні матеріали з курсу «Акомпанемент та імпровізація». 3-тє вид. Вінниця: Твори, 2014. 143 с.

2. Головій С., Дуленко М. Особливості вокальної імпровізації епохи традиційного джазу. *Музикознавча думка Дніпропетровщини*. 2019. № 14. С. 110-121.

3. Добриднєва Н.В. Практичний курс навчання імпровізації в мистецький школі: методичний посібник. Київ: «Агат-Прінт», 2019. 48 с.

4. Никончук Г. В. Імпровізація у процесі підготовки студентів-музикантів до майбутньої професійної діяльності. *Молодий вчений*. 2018. № 14. С. 314-318

5. Шевченко А.С. Методичні особливості опанування імпровізації на заняттях з музичного мистецтва. *Актуальні питання мистецької освіти та виховання*. 2019. Вип. 6. С. 129-134

6. Stoloff B. Scat. Vocal improvisation techniques. New York: Gerard and Sarzin Publishing Co., 2011. 128 c.

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: КЛАСИФІКАЦІЯ, СТРУКТУРА ТА ПОТЕНЦІАЛ ЗАСТОСУВАННЯ В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Кравчук Анна Сергіївна,
Студентка 4 курсу
кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва,
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького,
м. Черкаси

Гонца Федір Анатолійович,
Старший викладач
кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва,
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького,
м. Черкаси

У наш час мультимедійні технології широко використовуються в повсякденному житті для спілкування, освіти, наукових досліджень, мистецтва, бізнесу, мультимедійних технологій є тексти, фотографії, відео, графіка, аудіо та анімація. Головна особливість таких засобів полягає в їхній здатності поєднувати різноманітну інформацію в єдиний потік, відтворюючи її синхронно та узгоджено [1].

Поява мультимедіа тісно пов’язана з розвитком комп'ютерних технологій у другій половині XX століття. Сьогодні мультимедіа є важливим елементом цифрової культури, що визначає підходи в освіті, рекламі, розвагах та багатьох інших сферах. Одним з ключових аспектів мультимедіа є його естетичний елемент, що охоплює набір візуальних та аудіо функцій, спрямованих на покращення сприйняття та залучення користувачів. Основні складові художньої виразності включають: гармонію кольорів, типографічний дизайн, композицію візуального оформлення, взаємодію текстових і графічних елементів, а також застосування технологій анімації та звуку. Завдяки впливу на певні сенсорні канали одночасно, мультимедіа не лише сприяє кращому засвоєнню інформації, але й робить процес пізнання більш захопливим та візуально привабливим [2]. Мультимедійні технології можна умовно поділити на два основні типи – лінійні та нелінійні.

Лінійні форми передбачають фіксовану послідовність подачі матеріалу, яку користувач не може змінити. Це, зокрема, фільми, відеопрезентації тощо, де інформація подається від початку до кінця без можливості взаємодії. Перевагою такого підходу є чітка структура й простота сприйняття – контент продуманий так, щоб глядач отримав саме той обсяг знань або емоцій, який було заплановано. Водночас така модель не передбачає індивідуального підходу чи зворотного зв’язку, користувач залишається пасивним спостерігачем.

На відміну від цього, нелінійне мультимедіа відкриває можливість активної взаємодії з контентом. Користувач самостійно обирає маршрут перегляду, рівень заглиблення в тему та послідовність дій. Яскравими прикладами такого підходу є інтерактивні веб-сайти, освітні платформи, комп'ютерні ігри або застосунки віртуальної реальності. Основна перевага нелінійних систем – це персоналізація: кожен може адаптувати контент під власні потреби та темп засвоєння. Проте створення таких матеріалів вимагає більше часу, технічних ресурсів і чіткої навігації, щоб користувач не загубився в обсязі можливостей [1].

Мультимедійні технології класифікують на декілька основних категорій, кожна з яких має свої унікальні характеристики. Першим, і, можливо, найтрадиційнішим типом, є текст і графіка. Текст виконує роль основного носія знань: саме через нього передається логіка, зміст і структура матеріалу. Однак у мультимедійних продуктах він тісно поєднується з графікою, яка виконує функцію ілюстративного підсилення. Схеми, діаграми, інфографіка та слайд-презентації не лише «прикрашають» контент, але й сприяють візуалізації абстрактних понять, виявленню причинно-наслідкових зв'язків і покращують запам'ятовування інформації.

Аудіо є ще одним важливим елементом мультимедіа. Звукові компоненти оживлюють навчальний процес, перетворюючи пасивне читання на більш емоційне та особистісне сприйняття. Подкасти, наприклад, дозволяють глибше зануритися в тему, озвучування презентацій чи лекцій не лише надає виразності, але й покращує зосередженість слухача. Фонові звуки і звукові ефекти, хоч і менш помітні, створюють атмосферу та сприяють зануренню у навчальний простір, особливо в контексті ігрових або симуляційних форматів.

Відео являє собою окрему категорію і вважається одним із найефективніших інструментів сучасного навчання. Його особливість полягає в здатності поєднувати кілька каналів сприйняття – візуальний, слуховий і емоційний. Записи лекцій роблять навчання більш гнучким і доступним, дозволяючи повернутися до матеріалу у зручний момент, а анімація слугує для пояснення складних механізмів або явищ, які важко уявити без візуалізації.

Проте найінноваційнішими елементами є інтерактивні мультимедійні компоненти. Вони дозволяють користувачу не лише спостерігати, але й активно брати участь у навчальному процесі. Це можуть бути тести, вікторини, інтерактивні презентації, симуляції професійних ситуацій. Така взаємодія підвищує рівень концентрації та робить навчання більш індивідуалізованим, гнучким і адаптивним до потреб кожного [3].

Отже, варто зазначити, що мультимедіа є, насамперед, засобом комунікації, який слугує для передачі інформації. Мультимедійні технології проникають практично в усі сфери діяльності. На сьогоднішній день вони представляють один з найдинамічніших напрямів інформаційних технологій. Це, зокрема, зумовлено тим, що мультимедіа є інтерактивною взаємодією візуальних і аудіоефектів, що керуються сучасним програмним забезпеченням, які об'єднують текст, звук, графіку, фотографії та відео в єдиний цифровий формат. Використання мультимедійних технологій відкриває нові можливості

інтелектуальної та творчої діяльності, які можна вважати етапом історичного розвитку психічних процесів людини.

Список літератури

1. Weyers Jennifer. Was ist Multimedia?
URL: https://www.exovia.de/journal/multimedia/

2. Гонцова, В. В. Сучасні мультимедійні технології [Текст] / В. В. Гонцова, О. В.Орлик // Інформатика та інформаційні технології : студ. наук. конф., 20 квітня 2015р. : матер. конф. Одеса, ОНЕУ. С. 76-79. URL: http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3021/1/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96%20%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf

3. Why use multimedia guide. URL: https://city-uk-ett.libguides.com/staff/multimedia/why-multimedia/types

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОЛІЙНИХ ТЕХНІК ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ В ПОРТРЕТНОМУ ЖИВОПИСІ

Кучугурний Ростислав Володимирович,
студент 4 курсу спеціальності 023 Образотворче мистецтво,
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,
м. Черкаси

Науковий керівник :
Бондар І.І.

Портретний жанр у олійному живописі вирізняється винятковою здатністю передавати не лише зовнішню подібність моделі, але й її внутрішній світ, емоційний стан і характер. Олійні фарби, завдяки своїм унікальним властивостям, відкривають перед художником широке поле для експериментів із кольором, текстурою та світлотінню, що дозволяє створювати багатошарові, психологічно насичені образи. У контексті художньої освіти ці техніки відіграють ключову роль, сприяючи розвитку творчого мислення, спостережливості та технічної майстерності студентів. Дослідження можливостей олійних технік у портретному живописі не лише поглиблює розуміння їхнього потенціалу, але й пропонує нові підходи до навчання, спрямовані на формування цілісного художнього світогляду.

Олійний живопис, як зазначають дослідники, зокрема Є. Антонович, є потужним інструментом для самовираження, адже дозволяє художнику втілювати складні емоційні стани через багатство кольорових і фактурних рішень [1]. Техніки, такі як глазурування, імпасто чи алла прима, дають змогу варіювати ступінь деталізації та експресії, що є особливо важливим у портретному жанрі, де акцент робиться на індивідуальності моделі. Наприклад, глазурування, яке передбачає нанесення прозорих шарів фарби, створює ефект глибини й м’якості, що ідеально підходить для передачі ніжних відтінків шкіри чи тонких емоційних нюансів. Натомість імпасто, з його густими, рельєфними мазками, додає портрету динаміки й об’ємності, підкреслюючи драматичність образу. Алла прима, своєю чергою, сприяє спонтанності, дозволяючи фіксувати швидкоплинні емоції моделі за один сеанс.

У навчальному процесі ці техніки відіграють не лише технічну, але й виховну роль. Робота з олійними фарбами вимагає від студентів ретельного аналізу форми, пропорцій і світлотіні, що розвиває їхню здатність до уважного спостереження. Наприклад, створення портрета в техніці гризайль, яка передбачає монохромне підмалювання, допомагає студентам опанувати тональні відношення перед роботою з кольором. Такий підхід сприяє формуванню аналітичного мислення, адже студент учиться розкладати складний образ на окремі компоненти, щоб потім синтезувати їх у цілісну композицію. Крім того,

повільне висихання олійних фарб вимагає терпіння й самодисципліни, що виховує в молодих митців важливі особистісні якості, такі як наполегливість і вміння працювати над помилками.

Олійний живопис також відкриває можливості для занурення в історичний і культурний контекст. Вивчення технік, які використовували майстри минулого, дозволяє студентам не лише опановувати їхній досвід, але й глибше розуміти еволюцію портретного жанру. Наприклад, аналіз робіт Яна ван Ейка, який майстерно застосовував глазурування для створення реалістичних портретів, або Рембрандта, відомого своєю грою світлотіні, допомагає студентам усвідомити, як технічні прийоми впливають на емоційний вплив твору. Таке занурення в історію мистецтва, за словами В. Хорунжого, сприяє формуванню естетичного смаку та поваги до культурної спадщини [2]. У сучасному освітньому процесі ці знання можна доповнити використанням цифрових технологій, таких як інтерактивні платформи, які дозволяють студентам експериментувати з техніками у віртуальному середовищі перед роботою з реальними матеріалами.

Практичне застосування олійних технік у навчанні демонструє їхній потенціал для розвитку творчих здібностей. Наприклад, створення портрета в техніці імпасто допомагає студентам експериментувати з текстурою, що сприяє розвитку уяви та вміння знаходити нестандартні рішення. Водночас техніка алла прима, яка вимагає швидкого прийняття рішень, тренує інтуїтивне мислення та вміння працювати в умовах обмеженого часу. Ці навички, як підкреслюють дослідники, є цінними не лише в мистецтві, але й у повсякденному житті, адже вони вчать студентів адаптуватися до викликів і знаходити баланс між спонтанністю та ретельним плануванням.

Для ілюстрації можливостей олійних технік у навчальному процесі доцільно розглянути конкретні приклади їхнього застосування. Техніка гризайль, наприклад, використовується як підготовчий етап, що допомагає студентам зосередитися на тональних контрастах. Вона особливо ефективна для початківців, оскільки дозволяє опанувати основи світлотіні без відволікання на колір. Глазурування, своєю чергою, підходить для більш досвідчених студентів, які прагнуть досягти глибини й багатства кольору. Техніка імпасто ідеально підходить для створення експресивних портретів, де акцент робиться на емоційній інтенсивності, тоді як алла прима допомагає передати моментальність і живість образу. Кожна з цих технік, застосована в навчальному процесі, сприяє формуванню унікального художнього стилю студента, дозволяючи йому експериментувати з виразними засобами.

Запропоновані методики викладання олійного живопису, які включають поетапне опанування технік і комбінацію теоретичних знань із практичними вправами, демонструють значний потенціал для розвитку творчих здібностей. Наприклад, майстер-класи, під час яких студенти спостерігають за роботою професійних художників, допомагають їм краще зрозуміти технологічні нюанси й надихають на власні експерименти. Колективне обговорення виконаних робіт, своєю чергою, сприяє розвитку критичного мислення, адже студенти вчаться аналізувати власні досягнення та помилки, а також сприймати конструктивну

критику.

Аналіз можливостей олійних технік у портретному живописі підтверджує їхню цінність як для художньої практики, так і для освітнього процесу. Вони не лише дозволяють створювати психологічно глибокі образи, але й виховують у студентів якості, необхідні для особистісного зростання.

Список літератури

1. Антонович Є. А., Захарчук-Чугай Р. В., Станкевич М. Є. Декоративно-прикладне мистецтво. – Львів: Світ, 1993. – 273 с.
2. Хорунжий В. І. Практикум в навчальних майстернях з методикою трудового навчання. – Тернопіль: «Астон», 2001. – 220 с.

ІХТІОФТИРІОЗ – НЕБЕЗПЕЧНА ХВОРОБА АКВРІУМНИХ РИБ

Дмитрук Вікторія Сергіївна
асистент
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Павлюченко Олеся Вікторівна
кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Нестерчук Дмитро Анатолійович
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 207 Водні біоресурси та аквакультура
Житомирський державний університет імені Івана Франка

В наш час доцільно утримувати акваріум в оселях, закладах освіти, установах, а завдяки уяві та креативному мисленню людина може створити індивідуальний, оригінальний та навіть екстравагантний дизайн, що буде родзинкою будь якого інтер'єру. Рух риб у воді приносить візуальне задоволення, має заспокійливий ефект та сприяє зниженню стресу. Утримання акваріума вимагає систематичного догляду та спостереження, тому може використовуватися для розвитку відповідальності у дітей різного віку. Досвідчені акваріумісти займаються виведенням рідкісних та утриманням екзотичних риб, інколи будуючи на своїй діяльності бізнес.

Порушення правил догляду за акваріумом стає причиною стресу у риб, ЗМІНИ параметрів води та може сприяти швидкому розвитку патогенних організмів. Найпоширенішими хворобами акваріумних риб є флексибактеріоз, гексамідоз, плавникова гниль, іхтіофтиріоз, сапролегніоз та ін. [2].

Іхтіофтиріоз – інвазивне захворювання, яке вражає шкіру, плавники та зябра риб. Причиною хвороби є паразитичні одноклітинні інфузорії роду *Ichthyophthirius*. Це захворювання також відоме серед акваріумістів як «манка» через характерні білі цятки на тілі риб. Єдиним представником роду є *Ichthyophthirius multifiliis* Fouquet, 1876. Він вважається одним з найпоширеніших причин загибелі риб в акваріумах та рибних фермах. Інфузорії можуть потрапити в акваріум з рослинами, ґрунтом, молюсками або декораціями, взятими із природних водойм та не були знезаражені. *I. multifiliss* відносять до ендопаразитів, адже інфузорія проникає в епітеліальну тканину зябер, шкіру та плавники, зовні утворюючи білі цятки [3, 4].

При візуальному спостереженні за хворими рибами можна спостерігати ряд характерних ознак:

- білі крапки на тілі, плавниках та зябрах риб;

- тертя риб об каміння або інші предмети акваріума;
- порушення дихання через ураження зябер;
- зниження апетиту, загальна в’ялість.

Причин зараження може бути декілька: зміна показників якості води, підселення нових (хворих) мешканців в акваріум. Паразити гарно розвиваються в акваріумі з температурою води 20-28°С, поганою аерацією та завеликою кількістю риби. Найлегше виявити хворобу – спостерігати за мешканцями акваріума візуально або ж здійснити мікроскопічне дослідження зразків шкіри або зябер риби.

Сильно уражені плавці риби через деякий проміжок часу почнуть розчинятися, але в разі вчасного виявлення та лікування хвороби з часом вони регенеруються. Ураження очей може призвести до сліпоти. Небезпечний іхтіофтиріоз для малих за розміром риб, чутливих до умов середовища та стресу (наприклад, неон блакитний (*Paracheirodon innesi*), неон червоний (*Paracheirodon axelrodi*), расбора гетероморфа (*Trigonostigma heteromorpha*) чи тетра червононоса (*Petitella bleheri)*). На початковій стадії зараження, вчасне лікування допоможе запобігти летальним випадкам, чим складніша стадія тим більша вірогідність втратити мешканців акваріума.

Представник цього роду рівновійчасних інфузорій швидко розмножується, тому при виявленні перших ознак хвороби інколи достатньо підняти температуру води на 2°С, що прискорить життєвий цикл паразита, в результаті чого одужання риб відбудеться поступово, без серйозних ускладнень. В разі ускладнення ситуації необхідно провести лікування спеціальними препаратами. Обов'язковою умовою догляду є підміна частини акваріумної води на чисту. При правильному лікуванні риби повністю одужають за 2 тижні. Це пов'язано з тим, що повний цикл розвитку інфузорії проходять за 7-10 діб. Якщо в цей період вони не знаходить нового хазяїна, то загине [1]. В нашому випадку зараження мешканців акваріума іхтіофтиріозом відбулося в результаті підселення в акваріум китайської беззубки (*Sinanodonta woodiana* Lea, 1834), яка була на карантині лише 2 доби.

Для попередження захворювання необхідно дотримуватись рекомендацій догляду за акваріумом, систематично робити підміни води, уникати перенаселення акваріума рибами. Особливо ретельно необхідно контролювати поселення нових мешканців акваріума, попередньо протримавши їх в карантинних умовах декілька тижнів.

Список літератури

1. Інвазійні хвороби риб : навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2006. 145 с.
2. Іхтіофтиріоз: лікуємо без проблем - Аквасмайл. *Аквасмайл*. URL: https://aquasmile.com.ua/uk/ikhtioftirioz-likuiemo-bez-problem/ (дата звернення: 09.04.2025).

3. Хворіє акваріумна рибка? Найпоширеніші чинники хвороб рибок. *Аква-сервіс*. URL: https://akva-service.com/uk/khvoriye-akvariumna-rybka/ (дата звернення: 03.04.2025).

4. Contributors to Wikimedia projects. Ichthyophthirius multifiliis - Wikipedia. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Ichthyophthirius_multifiliis (дата звернення: 09.04.2025).

УКРАЇНСЬКА МОВА ТА ЇЇ МІСЦЕ В СВІТІ

Сергієва Алла Володимирівна,
Старший викладач кафедри Українознавства
Харківський національний університет радіоелектроніки,

Бєлих Кіра Віталіївна
студент
Харківський національний університет радіоелектроніки,

Анотація – тези присвячені українській мові, її багатій історії та впливу на сучасний світ. Розглядається розвиток української мови, її місце в контексті європейських мов, особливості її фонетики, граматики та лексики, а також її роль в українській культурі та світовому контексті.

Метою роботи є показати актуальність і важливість української мови не тільки в межах країни, а також поза межами України.

Вступ

Українська мова є важливим елементом національної ідентичності, культури та державності України. Її актуальність охоплює різні сфери суспільного життя, включаючи освіту, політику, культуру, економіку та міжнародні відносини.

Мова є носієм історії, традицій та цінностей народу. Вона формує національну свідомість та об’єднує людей. Після років русифікації та утисків, українська мова відновлює свої позиції як головний засіб комунікації українців. В Україні українська мова є державною згідно з Конституцією. Закони сприяють її розвитку та функціонуванню у всіх сферах життя – в освіті, медіа, державних установах, бізнесі. Це забезпечує її поширення та підтримку серед громадян.

Українська мова є основною мовою навчання у школах та вищих навчальних закладах. Вона використовується у наукових дослідженнях, що сприяє розвитку термінології та наукового дискурсу.

Українська мова набуває популярності у світі через політичні та культурні події. Вона викликає інтерес серед іноземців, які хочуть її вивчати. Тому дуже актуальним є показати важливість української мови ті її місці в світі [1].

Історія та розвиток української мови

Українська мова має багату та складну історію, що сягає своїм корінням до давніх слов'янських мов. Її розвиток був тісно пов'язаний з історичними процесами, які відбувалися на території України. Після розпаду Київської Русі українська мова формувалася під впливом різних чинників, таких як польська, угорська, румунська та російська мови. Важливим етапом в її історії стало становлення української літературної мови в XIX столітті. З появою таких письменників, як Тарас Шевченко, Іван Франко та Леся Українка, українська мова здобула визнання як самостійна літературна мова.

У XX столітті українська мова пережила період гонінь та обмежень з боку радянської влади. Однак, незважаючи на ці труднощі, вона продовжувала розвиватися та зберігати свою самобутність. Після здобуття Україною незалежності в 1991 році, українська мова знову стала державною мовою, що сприяло її розвиткові та популяризації [2].

Українська мова в контексті європейських мов

Українська мова належить до східнослов'янської групи слов'янських мов, яка також включає російську та білоруську мови. Вона має спільне походження з протослов'янською мовою, яка використовувалася слов'янськими племенами на території Східної Європи в першому тисячолітті нашої ери.

Українська мова має багато спільного з іншими слов'янськими мовами, такими як російська, польська, чеська та словацька. Вона має схожу фонетику, граматику та лексику, що робить її відносно легкою для вивчення для носіїв інших слов'янських мов. Однак, вона також має свої власні особливості, які роблять її унікальною.

Українська мова відіграє важливу роль в європейському культурному просторі. Вона є мовою багатьох письменників, поетів, митців та науковців, які зробили значний внесок у світову культуру. Завдяки своїй багатій історії та культурному впливу, українська мова є важливим елементом європейської мовної та культурної спадщини [3].

Особливості української мови

Українська мова має свої власні фонетичні, граматичні та лексичні особливості, які відрізняють її від інших слов'янських мов.

Фонетика української мови характеризується наявністю великої кількості голосних та приголосних звуків, а також деякими специфічними правилами вимови. Наприклад, українська мова має сім голосних звуків, що відрізняються від п’ять голосних звуків російської мови.

Граматика української мови також має свої особливості. Наприклад, вона використовує систему відмінків, яка відрізняється від системи відмінків інших слов'янських мов. Також, українська мова має багато граматичних форм, які не зустрічаються в інших слов'янських мовах [4].

Лексика української мови багатогранна і включає в себе слова, що походять з різних мов, включаючи слов'янські, тюркські, грецькі та німецькі. Вона також має багато власних слів, що відображають особливості української культури та традицій.

Роль української мови в українській культурі

Українська мова є невід'ємною частиною української культури та національної ідентичності. Вона є мовою української літератури, музики, театру, кіно та інших видів мистецтва. Вона також є мовою спілкування українського народу, що дозволяє їм зберегти свою ідентичність та передати її наступним поколінням.

Українська мова відіграє важливу роль у розвитку української культури. Вона є інструментом збереження та поширення української історії, традицій та цінностей. Вона також сприяє розвитку українського мистецтва та літератури, надаючи їм можливість виражати своє бачення світу.

У сучасному світі українська мова продовжує розвиватися та збагачуватися. З'являються нові слова та вирази, які відображають зміни, що відбуваються в українському суспільстві. Українська мова активно використовується в інтернеті та соціальних мережах, що сприяє її поширенню та популяризації серед молоді [4, 5].

Українська мова в світовому контексті

Українська мова, як і багато інших мов світу, стикається з викликами глобалізації та поширення англійської мови. Однак, вона має потенціал для успіху у світовому контексті завдяки кільком факторам, а саме:

– українська мова має багату літературну спадщину, яка привертає увагу читачів з усього світу. Твори таких письменників, як Тарас Шевченко, Іван Франко та Леся Українка, перекладаються на багато мов і користуються популярністю серед іноземних читачів. Українські книги, музика, кіно та мистецтво стають все більш популярними. Наприклад, українські письменники видаються в європейських видавництвах, а українська музика лунає на міжнародних фестивалях.

– українська мова є мовою все більшого числа людей, що проживають за кордоном. Завдяки міграції та зростанню української діаспори, українська мова стає все більш помітною у світі.

– українська мова відіграє важливу роль у міжнародних відносинах. Україна є активним членом ООН та інших міжнародних організацій, що сприяє поширенню української мови та її визнання у світі.

Також важливо підкреслити зміни в останні роки. З початком повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році Україна привернула значний інтерес світової спільноти. Це вплинуло і на популярність української мови. Багато людей по всьому світу почали вивчати її на знак солідарності з українцями. Значно збільшилася кількість курсів з української мови в університетах і мовних школах Європи, США, Канади та інших країн. Українська мова з’явилася в популярних мовних додатках, таких як Duolingo.

Мільйони українців живуть у Канаді, США, Польщі, Німеччині та інших країнах. Українська мова зберігається серед діаспори через освітні програми, культурні заходи та засоби масової інформації.

Українські книги, музика, кіно та мистецтво стають все більш популярними. Наприклад, українські письменники видаються в європейських видавництвах, а українська музика лунає на міжнародних фестивалях [3].

Висновки

Українська мова стає все більш помітною у світі. Вона не лише є символом національної ідентичності, а й здобуває популярність у міжнародному

середовищі завдяки діаспорі, культурному впливу та підтримці світової спільноти. Українська мова це багата та жива мова з багатою історією та унікальними особливостями. Вона відіграє важливу роль в українській культурі та національній ідентичності, а також має потенціал для успіху у світовому контексті. Розуміння історії, розвитку та значення української мови є ключовим для збереження її спадщини та просування її у світі.

Українська мова є не просто засобом комунікації, а важливим символом національної самобутності, єдності та незалежності. Її актуальність зростає як у внутрішньому, так і в міжнародному контексті, що свідчить про її стійку позицію в сучасному світі.

Список літератури:

1. Русанівський В.М., Тараненко О.О., Зяблюк М.П., Карпіловська Є.А., Вихованець І.Р., Гриценко П.Ю., Єрмоленко С.Я., Звдунайська Л.М., Клименко Н.Ф., Мельничук О.С., Німчук В.В. Українська мова: Енциклопедія: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні, Інститут української мови, 2-ге вид., випр. і доп. Київ : Вид-во «Укр. енцикл.» ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с. ISBN 966-7492-19-2.

2. Актуальні питання функціонування державної мови в Україні. Матеріали V міжвишівського круглого столу / упоряд. Пивоваров В. М., Лисенко О. А., Шумейко О. А. Харків: Право. 2024. 70 с.

3. Омельченко Ю., Васильків Х. Українська мова за кордоном : навчання рідною мовою в хартійних школах США / Рідна школа. 2010. С. 19–20.

4. Онуфрієнко Г.С. Науковий стиль української мови. 3-тє видання: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 426 с. ISBN 978-617-673-471-0.

5. Культура фахового мовлення: навч. посіб. / за ред. Н. Д. Бабич. Чернівці: Книги, 2006. 496 с. ISBN 966-8653-43-2.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД АНТИКОРУПЦІЙНОГО АУДИТУ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРАКТИК

Міняйло Вікторія Петрівна
к.е.н., доцент кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державний торговельно-економічний університет

Малько Даніела Дмитрівна
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Державний торговельно-економічний університет

У сучасних умовах глобалізації та підвищеної уваги до прозорості управління, питання ефективного протидії корупції набуває особливої актуальності. Корупція виступає серйозним бар'єром для економічного розвитку, послаблює довіру до державних інституцій та створює умови для зловживання владою. У цьому контексті особливої ваги набуває антикорупційний аудит як один із інструментів забезпечення ефективного контролю над використанням публічних ресурсів.

Антикорупційний аудит охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на виявлення, аналіз та запобігання корупційним ризикам у діяльності органів влади, державних підприємств та інших суб'єктів господарювання. Дослідження міжнародного досвіду дозволяє краще зрозуміти, які саме інституційні, методологічні та технологічні підходи виявилися найбільш ефективними в контексті боротьби з корупцією [1].

Антикорупційний аудит, у широкому розумінні, є системою процедур, спрямованих на перевірку ефективності механізмів запобігання корупції в установах та організаціях. Основними завданнями такого аудиту є: виявлення зон підвищеного корупційного ризику, оцінка внутрішнього контролю, аналіз відповідності процедур чинному антикорупційному законодавству.

Залежно від форми власності та сфери діяльності об'єкта перевірки, аудит може бути зовнішнім (виконується державними або незалежними контролюючими органами) чи внутрішнім (виконується відповідними підрозділами самої організації). Ефективний антикорупційний аудит передбачає тісну інтеграцію з системами управління ризиками, внутрішнього контролю, а також з етичними кодексами [1].

У різних країнах світу формувалися свої моделі організації антикорупційного аудиту, які відображають особливості політичної культури, рівня інституційного розвитку та традицій управління [2].

Таблиця 1.Основні характеристики антикорупційного аудиту в обраних країнах

Країна	Ключова установа	Форма аудиту	Особливості підходу	Рівень відкритості
США	GAO	Зовнішній	Ризик-орієнтований аудит, автоматизація	Високий
Німеччина	Bundesrechnungshof	Зовнішній	Сильна незалежність, акцент на ефективність	Високий
Швеція	Riksrevisionen	Зовнішній та внутрішній	Публічні звіти, мінімізація адміністративного тиску	Дуже високий
Сінгапур	Auditor-General's Office	Внутрішній та зовнішній	Високий рівень цифровізації, жорстке регулювання	Середній
Україна	Держаудитслужба, НАЗК	Зовнішній + частково внутрішній	Формування практики, високий тиск системних ризиків	Низький → середній

**сформовано авторами*

Одним із ключових інститутів у США, який здійснює контроль за ефективністю витрачання публічних ресурсів, є Government Accountability Office (GAO). Його функції охоплюють як фінансовий аудит, так і аудит відповідності та ефективності. У своїй діяльності GAO орієнтується на ризик-орієнтований підхід, із застосуванням сучасних IT-інструментів для аналізу великих обсягів даних.

У країнах ЄС практикується мультиінституційна модель антикорупційного контролю, де вагому роль відіграє Європейський рахунковий суд. Його аудит спрямований на підвищення прозорості бюджету ЄС та моніторинг ефективності антикорупційної політики. Крім того, в межах ЄС діє Європейське бюро з боротьби з шахрайством (OLAF), яке тісно співпрацює з національними аудиторами.

Скандинавські країни (Норвегія, Швеція, Данія). Базують свою антикорупційну політику на високому рівні прозорості, відкритому доступі до публічної інформації та налагодженій системі звітності. Аудитори мають високий рівень незалежності та активно взаємодіють із громадськістю.

Сінгапур демонструє успішний приклад цифровізації антикорупційного контролю. Аудит здійснюється із застосуванням автоматизованих систем аналізу ризиків, а також шляхом інтеграції в систему державного управління механізмів внутрішнього контролю. Сінгапур також вирізняється жорсткою правовою відповідальністю за корупційні діяння.

В Україні інституційна база антикорупційного аудиту ще формується. Зокрема, активізувалася діяльність Державної аудиторської служби України, впроваджено механізми прозорого електронного декларування, удосконалюються системи внутрішнього аудиту в державних органах. Разом із

тим залишаються виклики, пов'язані з обмеженим доступом до даних, кадровим забезпеченням та спротивом старих практик.

Серед найефективніших інструментів антикорупційного аудиту у міжнародному досвіді варто виокремити [3]:

- Оцінка ризиків (risk-based audit) - базується на визначенні найбільш уразливих до корупції сфер діяльності, що дозволяє сконцентрувати зусилля аудитора на найбільш пріоритетних напрямах.
- Застосування цифрових технологій - автоматизований моніторинг фінансових операцій, використання програм аналітики, аналіз «цифрових слідів» у процесі здійснення державних закупівель.
- Системи захисту викривачів (whistleblowers) - у багатьох країнах законодавчо закріплено механізми захисту осіб, які повідомляють про порушення. Це сприяє більшій відкритості та виявленню прихованих схем.
- Залучення громадянського суспільства - практика незалежного моніторингу з боку громадських організацій та аналітичних центрів підвищує довіру до результатів аудиту та формує атмосферу нетерпимості до корупції.

Попри наявність позитивних прикладів, антикорупційний аудит у багатьох країнах стикається з низкою труднощів [4]:

- Обмежена незалежність аудиторських органів, особливо в країнах із нерозвиненою демократією.
- Недостатній рівень прозорості в доступі до публічної інформації.
- Низький рівень довіри до інститутів влади, що впливає на сприйняття результатів аудиту.
- Культурні та ментальні бар'єри, пов'язані з толерантністю до корупції на побутовому рівні.

Усе це вимагає не лише вдосконалення законодавчої бази, а й загальної трансформації управлінської культури [5].

Порівняльний аналіз міжнародного досвіду показує, що успішність антикорупційного аудиту залежить не лише від технічних інструментів, а й від наявності політичної волі, інституційної спроможності та залучення громадськості. Найефективнішими є ті моделі, які поєднують превентивний підхід, цифрові інновації та відкритість.

Інтеграція міжнародного досвіду в національну практику має відбуватись з урахуванням особливостей українського контексту. Водночас антикорупційний аудит повинен стати не разовим заходом, а постійним елементом системи публічного управління.

У ході дослідження міжнародного досвіду у сфері антикорупційного аудиту було виявлено, що ефективність таких заходів значною мірою залежить від ряду взаємопов'язаних чинників, зокрема інституційної незалежності, прозорості діяльності, рівня цифровізації та участі громадськості. Досвід окремих країн, зокрема США, Німеччини, Швеції та Сінгапуру, надає змогу зробити низку

важливих висновків щодо організації ефективного аудиту з протидії корупційним проявам [5].

Так, у країнах із усталеною демократією антикорупційний аудит функціонує як невід'ємна складова державного управління, підкріплена системами незалежного зовнішнього контролю, широким використанням інформаційних технологій та прозорістю в публічному доступі до результатів перевірок. Наприклад, у США ключову роль у цій сфері відіграє Бюро урядової підзвітності (GAO), що має повноваження не лише здійснювати аудит, а й оцінювати ефективність витрачання державних коштів. Подібним чином функціонують інституції у Німеччині та Швеції, де пріоритетами є не лише виявлення фактів порушень, але й запобігання корупційним ризикам у майбутньому.

Сінгапур, хоча й не є класичною ліберальною демократією, демонструє високу ефективність завдяки чіткій вертикалі контролю, високому рівню цифровізації й суворому дотриманню стандартів прозорості у державному секторі. При цьому модель участі громадськості в цьому процесі є обмеженою, що відрізняє її від практик країн Європейського Союзу.

Щодо України, то вітчизняна система антикорупційного аудиту перебуває у фазі формування. Хоча створені інституції, такі як Державна аудиторська служба та Національне агентство з питань запобігання корупції (НАЗК), уже виконують певні функції контролю, ефективність їх діяльності суттєво обмежується низкою факторів. Серед основних проблем можна виокремити обмежену незалежність, політичний тиск, недостатню технічну базу та потребу в кваліфікованих фахівцях.

Узагальнюючи результати порівняльного аналізу, можна стверджувати, що ефективність антикорупційного аудиту залежить не лише від наявності регламентованих процедур, але й від загального рівня політичної культури, наявності волі до змін та здатності інституцій діяти незалежно [6].

Для підвищення ефективності антикорупційного аудиту в Україні доцільно вжити низку комплексних заходів. Насамперед, це забезпечення інституційної незалежності контрольних органів, що потребує змін до законодавства з метою мінімізації політичного впливу. Важливо також підвищити прозорість аудиту шляхом обов'язкової публікації результатів перевірок та впровадження цифрових інструментів для відкритого доступу до них [7].

Окрему увагу слід приділити розвитку цифровізації аудитів, впровадженню аналітики великих даних, інтеграції з державними реєстрами, а також підготовці висококваліфікованих кадрів відповідно до міжнародних стандартів. Не менш важливими є захист викривачів та посилення громадського контролю через залучення громадянського суспільства. Комплексне впровадження таких кроків дозволить Україні поступово наблизитися до найкращих світових практик у сфері антикорупційного аудиту [7].

Список літератури:

1. Гордієнко Н. І., Середа А. Є. Антикорупційний аудит – діючий інструмент протидії корупції. Стратегічна аналітика та антикорупційний аудит в системі

забезпечення фінансово-економічної безпеки держави, регіону, суб'єктів господарювання : матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26–27 жовтня 2017 р.). Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. С. 70–72. URL: https://eprints.kname.edu.ua/48491/1/ilovepdf_com-70-72.pdf

2. Назарова К. О., Копотієнко Т. Ю., Заїць Д. В. Антикорупційний аудит: сутність та особливості про ведення. Механізми забезпечення сталого розвитку економіки: проблеми, перспективи, міжнародний досвід : матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Харків,10 листопада 2022 р.). Харків : ДБТУ, 2022. С. 316–318

3. Антикорупційний аудит. URL: http://surl.li/nkcxs (дата звернення: 03.05.2025)

4. Собакарь А.О. Світовий досвід протидії корупції: теорія та практика : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (ДДУВС, 17.11.2020). Дніпро : Дніпроп. Держ. Ун–т внутр. справ. С. 20–23.

5. Наливайко Л.Р., Марченко О.В. Концептуалізація феномену корупції: вітчизняний та міжнародний досвід. Дискусійні питання застосування антикорупційного законодавства : матеріали Міжнар. Наук.-практ. Конф (м. Дніпро, 15 листоп. 2019 р.). Дніпро : Дніпроп. Держ. Ун–т внутр. справ, 2019. С.27–33.

6. Біленчук П.Д., Лихова С.Я. Новітня національна антикорупційна стратегія: особливості формування та реалізації. Реалізація державної антикорупційної політики в міжнародному вимірі: матеріали V Міжнар. Наук.- практ. Конф. (Київ, 9–10 груд. 2020 р.) : у 2 ч. / [редкол.: В. В. Чернєй, С. Д. Гусарєв, С. С. Чернявський та ін.]. Київ : Нац. Акад. Внутр. Справ, 2020. Ч. 1. С. 38–40.

7. Боротьба з корупцією: чого вчить досвід ЄС. URL: https://www.eurointegration.com.ua/articles/2018/07/3/7083870/ (дата звернення: 03.05.2025)

ВНУТРІШНІЙ АУДИТ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ

Аржанова Ольга,
здобувач вищої освіти,
спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

Науковий керівник
Ковалевська Надія,
к.е.н., доцент, професор кафедри обліку аудиту та оподаткування
Державний Біотехнологічний Університет

У сучасних умовах нестабільного бізнес-середовища, підвищеної конкуренції та зростання вимог до якості послуг, підприємства готельної індустрії дедалі частіше зіштовхуються з різноманітними ризиками, що впливають на їхню стійкість та фінансову результативність. Особливості функціонування готельного бізнесу, пов’язані з високим рівнем змінності попиту, залежністю від сезонних коливань і глобальних економічних та соціальних потрясінь, зумовлюють потребу в ефективних інструментах виявлення, оцінки та мінімізації ризиків. У цьому контексті зростає роль внутрішнього аудиту як ключового механізму забезпечення ефективної системи управління ризиками на підприємстві.

Внутрішній аудит визначається як незалежна, об’єктивна діяльність із надання впевненості та консультацій, спрямована на вдосконалення діяльності підприємства [1, с. 112]. Його функціональне призначення полягає в оцінці ефективності внутрішнього контролю, виявленні слабких місць у системі управління, а також у сприянні розробці заходів для забезпечення досягнення стратегічних цілей організації. В готельній індустрії, де операційні процеси мають високу динамічність, внутрішній аудит є необхідною умовою побудови системи управління, зорієнтованої на випереджувальну діагностику ризиків.

Специфіка готельного бізнесу зумовлює широкий спектр ризиків, серед яких особливо значущими є фінансові, операційні, репутаційні, правові та кіберризики [2, с. 118]. Крім того, готельна галузь чутливо реагує на зовнішні фактори, такі як пандемії, політична нестабільність, зміна туристичних потоків, що ускладнює процеси стратегічного планування та фінансового прогнозування. У зв’язку з цим виникає необхідність системного підходу до управління ризиками, інтегрованого у загальну систему корпоративного управління, де внутрішній аудит відіграє роль не лише контролюючого, а й аналітичного та консультативного органу.

Внутрішній аудит, орієнтований на управління ризиками, забезпечує систематичний і послідовний підхід до їх ідентифікації, оцінки та моніторингу. Його діяльність передбачає не лише перевірку дотримання політик та процедур,

але й аналіз причин виникнення ризиків, розробку рекомендацій щодо їх мінімізації та формування сценаріїв реагування на потенційні загрози. Для підприємств готельної сфери це означає можливість своєчасного виявлення відхилень у фінансових і операційних процесах, підвищення ефективності внутрішнього контролю та покращення якості управлінських рішень [3, с. 322].

З метою систематизації напрямів застосування внутрішнього аудиту як інструменту управління ризиками в готельній індустрії доцільно проаналізувати взаємозв'язок між основними видами ризиків, відповідними аудиторськими інструментами та очікуваними ефектами їх мінімізації (табл. 1).

Таблиця 1.Взаємозв'язок між видами ризиків та інструментами внутрішнього аудиту в готельній індустрії

Тип ризику	Опис ризику	Інструменти внутрішнього аудиту	Очікуваний ефект від впровадження
Фінансовий ризик	Недостовірність фінансової інформації, помилки в обліку доходів/витрат	Перевірка системи внутрішнього контролю, аналіз фінансових звітів	Підвищення достовірності звітності, зменшення ризику втрат
Операційний ризик	Порушення стандартів обслуговування, неефективність процесів бронювання	Тестування бізнес-процесів, аудит відповідності процедурам SOP	Підвищення якості послуг, оптимізація операційної діяльності
Репутаційний ризик	Негативні відгуки клієнтів, публічні скандали	Аудит управління скаргами, контроль комунікаційних каналів	Підвищення лояльності клієнтів, покращення іміджу
Юридичний ризик	Порушення ліцензійних, трудових, податкових норм	Оцінка дотримання нормативно-правових актів, аудит договорів	Зниження загроз штрафів і судових позовів
Кіберризики	Витік конфіденційної інформації, хакерські атаки	Аудит IT-систем, перевірка доступів, безпеки даних	Підвищення кіберзахищеності, запобігання фінансовим та репутаційним втратам
Стратегічний ризик	Невідповідність обраної бізнес-моделі умовам ринку	SWOT-аналіз, оцінка стратегічних KPI, консультаційний аудит	Підвищення гнучкості стратегії, адаптація до змін зовнішнього середовища

Джерело: складено на основі [4-6]

Результати проведеного дослідження підтверджують, що цілеспрямоване використання внутрішнього аудиту сприяє не лише зниженню ризикових загроз, але й підвищенню загальної ефективності управління, забезпеченню відповідності нормативним вимогам та зміцненню конкурентних позицій підприємства в умовах динамічного ринкового середовища.

Ефективне функціонування служби внутрішнього аудиту в готельних підприємствах потребує дотримання низки умов: визначення чіткої організаційної структури, незалежності функції аудиту, професійної підготовки персоналу, впровадження методології оцінки ризиків та використання сучасних цифрових інструментів аналізу даних [7, с. 164]. Важливим є також формування корпоративної культури, в якій ризик-орієнтоване мислення та превентивний підхід до контролю вважаються складовою стратегічного управління.

З метою підвищення ефективності внутрішнього аудиту як інструменту управління ризиками в діяльності підприємств готельної індустрії доцільним є впровадження методики, що ґрунтується на принципах ризик-орієнтованого підходу, гнучкості та адаптивності до галузевих особливостей [8, с. 193]. Запропонована методика повинна включати такі основні етапи:

1. Ідентифікація ризиків та об'єктів аудиту: на початковому етапі внутрішній аудитор здійснює попередній аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, визначає ключові ризики, що притаманні готельному бізнесу (наприклад, недоотримання доходу через сезонність, низьку заповнюваність номерного фонду, порушення стандартів обслуговування, витоки персональних даних клієнтів тощо). При цьому використовуються анкетування, інтерв’ювання менеджменту, аналіз показників KPI та SWOT-аналіз.

2. Оцінка рівня ризиків та пріоритезація напрямів аудиту: за допомогою матриць ризиків та ймовірнісно-наслідкового аналізу визначаються зони з найвищим рівнем загроз. Це дозволяє формувати аудиторський план, орієнтований на критичні бізнес-процеси (наприклад, операційний менеджмент, облік доходів, закупівлі, IT-сфера, управління персоналом).

3. Планування аудиторських процедур: на цьому етапі розробляється детальний план проведення аудиту із зазначенням методів перевірки (тестування контролів, аналітичні процедури, аналіз транзакцій, перегляд документів), строків та відповідальних осіб. Важливим є включення цифрових інструментів, зокрема автоматизованого збору та аналізу даних, що дозволяє підвищити точність та оперативність висновків.

4. Проведення аудиту та документування результатів: здійснюється збір аудиторських доказів, фіксуються факти відхилень від політик і процедур, визначаються причини ризикових ситуацій. Застосовується принцип професійного скептицизму та об'єктивного підходу до оцінки виявлених порушень.

5. Надання висновків та рекомендацій: результати аудиту оформлюються у формі звіту, що містить висновки щодо стану внутрішнього контролю та ризиків, а також практичні рекомендації щодо їх мінімізації або усунення. Важливою є координація з менеджментом у процесі впровадження запропонованих змін.

6. Моніторинг виконання рекомендацій: передбачається періодичний контроль за виконанням аудиторських пропозицій, повторна оцінка ефективності впроваджених заходів і коригування аудиторських стратегій у відповідності до змін бізнес-середовища [9; 10].

Запропонована методика дозволяє адаптувати функцію внутрішнього аудиту до динаміки готельного бізнесу, забезпечити її тісну інтеграцію в загальну систему управління підприємством і сприяти підвищенню його стійкості до ризиків та ефективності діяльності в умовах турбулентності ринку.

Таким чином, внутрішній аудит є ефективним інструментом підтримки системи управління ризиками на підприємствах готельної індустрії, оскільки дозволяє забезпечити незалежну оцінку внутрішніх процесів, виявити критичні зони ризику та надати обґрунтовані рекомендації щодо їх усунення. Його інтеграція в загальну систему управління підприємством сприяє підвищенню стійкості до зовнішніх впливів, поліпшенню фінансових результатів та зростанню довіри з боку стейкхолдерів.

У сучасних умовах турбулентності й трансформації ринку готельних послуг, розвиток функції внутрішнього аудиту як елемента корпоративного ризик-менеджменту є необхідною передумовою забезпечення стабільного функціонування і довгострокового успіху підприємств галузі.

Список літератури:

1. Kashchena N., Nesterenko I. Digitalization of environmental safety management as a tool for ensuring sustainable development. Integration vectors of sustainable development: economic, social and technological aspects: collective monograph. The University of Technology in Katowice Press, 2023. P. 109-122. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/27313/1/Monografia_2023_Katowice-110-123.pdf

2. Чернікова І. Б., Дергільова Г. С., Нестеренко І. В. Бухгалтерський облік за видами економічної діяльності: навч. посіб. Харків: Форт, 2015. 200 с. URL: https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/10383

3. Нестеренко І., Ковалевська Н. Новітні цифрові рішення для облікуекономічної діяльності підприємств в умовах сучасних викликів. *Сталий розвиток економіки*. 2025. No 4(51). С. 322-328. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-45 URL: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-45

4. Кащена Н.Б., Нестеренко І.В. Цифровізація та екологізація інноваційного розвитку бізнесу: маркетингові аспекти повоєнного відновлення. Маркетинг у підприємництві, біржовій діяльності та торгівлі в SMART-суспільстві: управлінський, інноваційний та методичний виміри : колективна монографія / За наук. ред. І.В. Перевозової. Львів : Видавець Кошовий Б.-П.О., 2023. С. 482–504. URL: https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/31522

5. Ковалевська Н.С., Бойченко Н.В., Нестеренко І.В. ІТ-аудит як пріоритетний напрям внутрішнього контролю діяльності підприємств готельного бізнесу. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2019. Вип. 2(30). С. 34-45. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/2773

6. Нестеренко І.В., Чміль Є.Л. Диджиталізація формування облікової інформації про інноваційну діяльність суб'єктів бізнесу. *Цифрова економіка та*

економічна безпека. 2023. Вип. 6(06). С. 56-62. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.6-11

7. Ковалевська Н. С., Нестеренко І. В., Соколова Є. Б., Карбівнича Т. В. Цифровий компонент сучасного аудиту діяльності суб'єктів підприємницької діяльності. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 161-168. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-4-168-175 URL: https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/10062

8. Нестеренко І., Ковалевська Н. Становлення облікової політики та її вплив на показники звітності підприємств харчової індустрії. *Економічний аналіз*. 2021. Том 31. № 3. С. 190–197. DOI: https://doi.org/ 10.35774/econa2021.03.190 URL: https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/19942

9. Ковалевська Н.С., Нестеренко І.В., Янчева І.В., Лопін А.О. Диджиталізація обліково-аналітичного забезпечення природоохоронної діяльності підприємства. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2021. Вип. 1(33). С. 32-43. URL: https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/3302

10. Nesterenko I.V., Kovalevska N.S., Sokolova E.B. Modeling Accounting Policies for the Hospitality Industry in the Context of Globalization. *Business Inform*. 2020. № 6. P. 212-218. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-212-218. URL: https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/10058

ВДОСКОНАЛЕНИЙ АЛГОРИТМ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ADABOOST В КАСКАДНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ ХААРА

Ріппа Сергій
д. е. н, професор
Київський національний університет імені Вадима Гетьмана

Назаренко Юрій
здобувач вищої освіти
Київський національний університет імені Вадима Гетьмана

AdaBoost (Adaptive Boosting) – це ансамблевий метод машинного навчання (МН), який використовується для підвищення точності класифікаційних моделей. Основна ідея AdaBoost полягає в комбінуванні слабких класифікаторів для створення сильного класифікатора через ітеративне використання адаптивних методів оновлення гіперпараметрів в алгоритмі. Слабкий класифікатор являє собою модель, точність якої мінімально перевищує випадкове вгадування і на кожній ітерації відбувається уточнення і покращення результативності слабких класифікаторів, й в результаті, комбінування та побудови сильного класифікатора [1]. Ці класифікатори можна надалі використовувати для широкого кола задач розпізнавання образів і комп'ютерного зору, наприклад, для мобільних пристроїв, систем безпеки, біометрії, кібербезпеки та відеоспостереження тощо.

Найпоширенішою практикою використання алгоритму AdaBoost в задачах розпізнавання образів є його сполучення з каскадними технологіями Віоли-Джонса, що базуються на використанні, так званих, Хаар-ознак (Haar-like features), де алгоритм AdaBoost є ключовою складовою в реалізації МН для задач класифікації [2]. Висока ефективність алгоритму AdaBoost ґрунтується на швидкодії, високої точності і значної економії обчислювальних ресурсів. При цьому він має багато обмежень, таких як ускладнення масштабованості при великій кількості ознак, ризик перетренування та неефективність при наявності шумових даних, через що й виникає потреба вдосконалення алгоритму. Оскільки постійно зростають обсяг візуальної інформації в Інтернеті та вимоги щодо обробки цієї інформації в реальному часі, зрозуміло, що постійно актуальним завданням залишається удосконалення та оптимізація алгоритмів машинного навчання і класифікації, таких як AdaBoost.

Класичний алгоритм AdaBoost зосереджений на побудові ансамблю слабких класифікаторів (порогових класифікаторів або дерев рішень), де кожен наступний класифікатор фокусується на помилках попередніх і забезпечує часткову адаптацію технології машинного навчання в межах стандартного набору гіперпараметрів. Дослідження модифікації базових гіперпараметрів

AdaBoost дозволяють покращити якісні і динамічні характеристики процесів розпізнавання образів (Таблиця 1), а також розширюють можливості подальшої їх оптимізації на основі технологій глибокого навчання (deep learning).

Таблиця 1. Набори стандартного і модифікованих гіперпараметрів алгоритму AdaBoost

	Стандартний набір формул для обчислення гіперпараметрів AdaBoost	Модифікація основних гіперпараметрів
1	2	3
Ініціалізація значень ваги зразків, де усі зразки мають однакову вагу:		
1.	$w_i^{(1)} = {}^1/_N \ , i = 1,2,\ldots,N.$	$\acute{w}_i^{(1)} = k\left({}^1/_N\right), i = 1,2,\ldots,N,$ де k – коефіцієнт масштабування модифікованої ваги.
Ітерації *t*, на кожній з яких алгоритм виконує навчання класифікатора, обчислює його помилку, значення ваги і оновлює їх:		
2.	Навчання слабкого класифікатора h_t.	Вибір ознак* розпізнавання образів з використанням функції інформаційної виграшності: $IG(S,A) = H(S) - \sum_{v \in values(A)} \left({}^{\lvert S_v \rvert}/_{\lvert S \rvert}\right) H(S_v),$ де *H(S)* – ентропія множини прикладів. Модифікована функція втрат (логістична): $L_{log}\left(y, f(x)\right) = ln\left(1 + e^{-yf(x)}\right).$
3.	Навчання слабкого класифікатора на зваженому наборі даних.	
4.	Обчислення похибки слабкого класифікатора: $\epsilon_t = \sum_{t=1}^{N} w_i^{(1)} I\left(y_i \neq h_t(x_i)\right).$	$\acute{\epsilon}_t = \sum_{t=1}^{N} \acute{w}_i^{(1)} I\left(y_i \neq h_t(x_i)\right),$ де $\acute{w}_i^{(1)}$ - модифіковані значення ваги.
5.	Обчислення значень ваги слабкого класифікатора: $\alpha_t = 0{,}5\, ln\left({}^1/_{\epsilon_t} - 1\right).$	Регуляризація значень ваги слабкого класифікатора з використанням згладженої версії: $\acute{\alpha}_t^{reg} = {}^1/_2\, ln\left({}^{(1 - \varepsilon_t + \lambda)}/_{(\varepsilon_t + \lambda)}\right),$ де λ – параметр регуляризації.
6.	Оновлення значень ваги зразків: $w_i^{t+1} = w_i^t \exp\left(-\alpha_t y_i h_t(x_i)\right).$	$\acute{w}_i^{(t+1)} = \acute{w}_i^{(t)} \cdot e^{-\alpha_t^{reg} y_i h_i(x_i)}.$

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.	Нормалізація значень ваги: $w_i^{t+1} = {w_i^{t+1}}/{\left(\sum_{j=1}^{N} w_j^{t+1}\right)}$.	$\acute{w}_i^{t+1} = {\acute{w}_i^{t+1}}/{\left(\sum_{j=1}^{N} \acute{w}_j^{t+1}\right)}$.
		Умова раннього зупинення на *l-mux* ітераціях поспіль: $E_{val}^{t} > E_{val}^{(t-1)}$.
Формування фінального класифікатора, де після завершення всіх ітерацій алгоритм комбінує слабкі класифікатори для створення сильного класифікатора:		
8.	$H(x) = sign(\sum_{t=1}^{T} \alpha_t h_t(x))$, де T – загальна кількість ітерацій.	$\acute{H}(x) = sign(\sum_{t=1}^{T} \acute{\alpha}_t^{reg} h_t(x))$.

* - кількість осіб, обличчя, фрагменти обличчя (очі, ніс, рот тощо).

Розглядаючи наведені в Таблиці 1 набори гіперпараметрів (базовий і модифіковані) як версії для обчислення класифікаторів можна представити вдосконалений алгоритм AdaBoost у вигляді блочної структури (Рисунок 1.), що здійснює відбір із множини версій $\acute{H}(x)$ скомбінованих фінальних класифікаторів найкращого варіанту $H^*(x)$. Перелік гіперпараметрів ($w_i^{(1)}$, k, *IG(S,A), H(S),* $L_{log}(y, f(x))$, ϵ_t, α_t, $\acute{\alpha}_t^{reg}$, λ, w_i^{t+1}, $\acute{w}_i^{t+1}$, E_{val}^{t}, $E_{val}^{(t-1)}$) може бути розширений за рахунок додавання нових параметрів (напр., швидкість навчання, умови зупинки, градієнт тощо) або зменшений – за рахунок скорочення вищевказаного переліку та обчислення його різноманітних комбінацій.

Апробація вдосконаленого алгоритму AdaBoost реалізована на платформі Visual Studio Code як науково-дослідна тематика в процесі викладання курсу «Нейрокомп'ютерні системи» на кафедри інформаційних систем в економіці Київського національного економічного університету. Тестування програмного забезпечення вдосконаленого алгоритму AdaBoost у вигляді мультимодульної системи на мові програмування Python дозволило покращити показники швидкодії машинного навчання, точності розпізнавання об'єктів і економії обчислювальних ресурсів в межах 5-10%. Усі компоненти програмної системи для підтримки технологій ідентифікації і розпізнавання обличь представлені у вигляді відкритих кодів в системі «Pattern-Recognition-AdaBoost» на платформі GitHub [3]. В процесі функціонування вдосконаленого алгоритму AdaBoost використовуються бібліотеки OpenCV, numpy, а також модулі для забезпечення інтеграції з відео-обладнанням, яке орієнтоване на можливості розпізнавання в режимі підключення онлайн-камер. Приклад згенерованої результатної форми коректного розпізнавання різноманітних ознак (кількості об'єктів і деталізованих обличь з деталями) представлено на Рисунку 2.

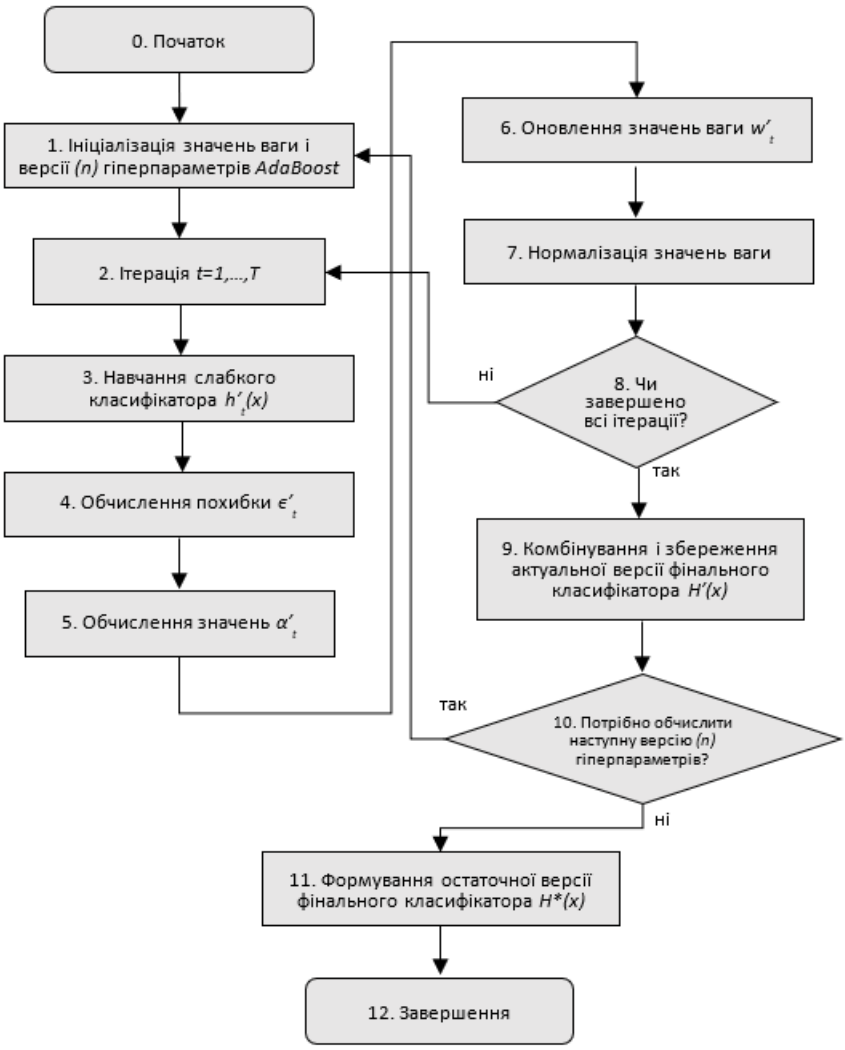


Рисунок 1. Удосконалений алгоритм AdaBoost у вигляді блочної схеми.

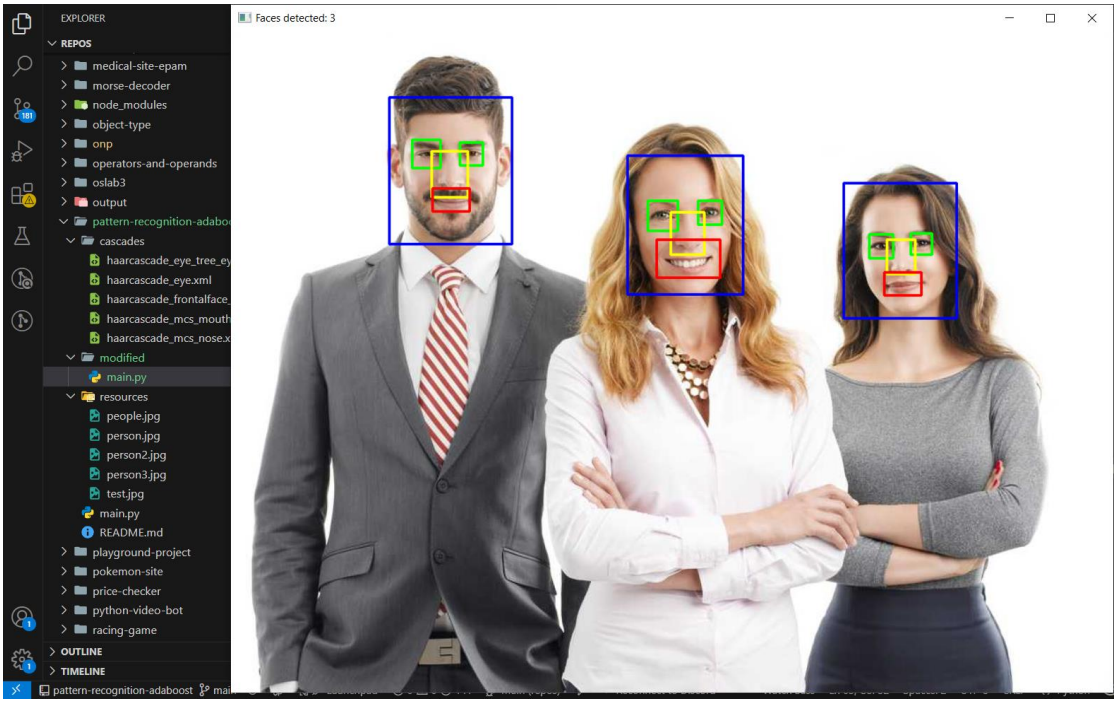


Рисунок 2. Результатна форма коректного розпізнавання обличь.

Застосування вдосконаленого алгоритму AdaBoost як ядра методу розпізнавання об’єктів в каскадах Хаара має значний потенціал в сфері кібербезпеки для аутентифікації користувачів (FaceID), для технологій моніторингу, відеоаналітики і контролю доступу до приміщень або систем. До перспективних напрямів реалізації інструментальних засобів розпізнавання на основі AdaBoost можна віднести також сучасні мілітарні технології, орієнтовані на застосування різноманітних дронних систем і військових роботів, де вирішуються завдання ідентифікації, захоплення, супроводження і знищення цілей.

Список літератури:

1. Corey Wade. Hands-On Gradient Boosting with XGBoost and scikit-learn. Packt Publishing Ltd, Oct 16, 2020. 310 p.
2. Класифікатор Adaboost для визначення обличь за допомогою алгоритму Віоли Джонса. URL: https://medium.com/@rohan.chaudhury.rc/adaboost-classifier-for-face-detection-using-viola-jones-algorithm-30246527db11.
3. Проєкт «Вдосконалений алгоритм AdaBoost» на GitHub, курс НКС каф. ICE КНЕУ, 2025. URL: https://github.com/downlouder/pattern-recognition-adaboost/.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЦІ

Харківський Юліан Дмитрович
студент 4 курсу кафедри економічної теорії
та економічних методів управління
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Коровіна Наталя Валентинівна
к.е.н., доцент, доцент зво кафедри економічної теорії
та економічних методів управління
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

У XXI столітті економічні системи переживають трансформацію, пов’язану з інтенсивним розвитком цифрових технологій. Серед актуальних чинників цієї трансформації важливе місце займає штучний інтелект. Його застосування охоплює широкий спектр сфер — від обробки великих обсягів наукових даних і машинного навчання, до прогнозування фінансових ринків, управління логістичними ланцюгами, аналізу споживчих уподобань і персоналізації послуг.

Питання впливу штучного інтелекту на економіку цікавить багатьох дослідників, оскільки його розгляд дає змогу зрозуміти перспективи економічного зростання, ризики автоматизації для ринку праці, а також можливості, які відкриваються для бізнесу та державних структур [1]. Втім ця проблема є не лише науково-теоретичною, а й прикладною: у сучасних умовах ШІ стає інструментом підвищення ефективності, зменшення витрат і прискорення процесів прийняття рішень [2].

Штучний інтелект поступово перетворюється на один із ключових чинників економічного розвитку у глобальному масштабі. Суттєвою перевагою використання ШІ є можливість ефективної обробки великих обсягів даних у режимі реального часу. Це дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни попиту, оптимізувати операційні процеси та краще прогнозувати поведінку ринку. Аналітичні алгоритми, засновані на машинному навчанні, використовуються для виявлення закономірностей, що залишаються поза межами людського аналізу, що забезпечує суттєву конкурентну перевагу [1].

Дедалі ширше штучний інтелект застосовується в обслуговуванні клієнтів, автоматизації процесів, в першу чергу рутинних, і прогнозуванні ринкових змін. Його впровадження дозволяє компаніям значно покращити показники продуктивність праці, скоротити витрати, вивести на ринок нові продукти та послуги, а також покращувати їхню якість. Такі технології використовуються для підвищення точності прийняття рішень трансформують бізнес-моделі, змінюють трудові відносини, створюють в цілому передумови для нових

економічних форматів, таким чином сприяючи інноваційному розвитку підприємств і економіки в цілому [2; 1].

Штучний інтелект освоюється у різних сферах економічної діяльності. Основні напрями застосування штучного інтелекту в економіці можна зобразити в Таблиці 1.

Таблиця 1. Використання штучного інтелекту в ключових бізнес-сферах

Сфера	Приклади використання ШІ	Компанії/Контекст
Логістика	Оптимізація маршрутів, прогнозування попиту, управління складом	Нова пошта, Rozetka
Маркетинг	Персоналізовані рекомендації, аналітика поведінки, чат-боти	e-commerce, банківські платформи
Обслуговування клієнтів	Віртуальні асистенти, голосові боти, автообробка звернень	Monobank, Vodafone
Фінанси	Оцінка кредитоспроможності, виявлення шахрайства, інвестування	ПриватБанк, fintech-сервіси
Виробництво	Прогноз техобслуговування, контроль якості, автоматизація ліній	Interpipe, агрохолдинги

Подана систематизована інформація ілюструє багатогранність впливу штучного інтелекту на сучасну економіку та демонструє, як різні технологічні рішення допомагають бізнесу адаптуватися до швидкозмінних умов ринку [3].

Широке впровадження штучного інтелекту в економіку викликає глибокі зміни на ринку праці, зокрема створює нові напрями зайнятості у сферах розробки алгоритмів, цифрової безпеки тощо. Стає актуальною потреба у спеціалістах з аналізу великих даних, інженерах з машинного навчання та фахівцях із цифрової етики. Також підвищується цінність міждисциплінарних навичок, які поєднують економічні, управлінські та технічні компетенції. Крім того, зростає роль гібридних та дистанційних форматів роботи [4].

Як бачимо, так звані моделі «гіг-економіки» надають нові можливості для зайнятості. Проте також посилюють виклики у сфері соціального захисту, стабільності доходів та трудових прав [5]. За прогнозами дослідників, автоматизація може охопити до 30% завдань, що нині виконуються людьми, особливо у сфері обслуговування, адміністративної підтримки та логістики. Це створює ризик витіснення працівників зі стандартних посад, які базуються на повторюваних операціях. [6]. Наприклад, у банківському секторі автоматизація типових процедур, таких як перевірка кредитної історії або надання базових консультацій, дозволяє скоротити витрати, одночасно підвищуючи швидкість обслуговування клієнтів [1].

Таким чином, вплив штучного інтелекту на ринок праці має неоднозначний характер: існують ризики автоматизації і одночасно відкриваються нові

перспективи для розвитку, але реалізація цих можливостей вимагає активної участі держави, бізнесу та освітніх інституцій.

Це яскравий приклад суперечливого впливу штучного інтелекту на різні аспекти господарського життя, але не єдиний. Незважаючи на потенціал ШІ як драйвера економічного зростання, його широке впровадження супроводжується низкою викликів. Одним із найбільш суттєвих є ризик поглиблення технологічної нерівності між країнами, секторами та окремими соціальними групами через те, що доступ до потужних обчислювальних інфраструктур, які є основою для навчання складних моделей ШІ, сконцентрований переважно у великих технологічних центрах і транснаціональних корпораціях [6].

Також зростає ризик концентрації ринку та монополізації даних. Домінування кількох компаній у сфері штучного інтелекту (наприклад, у хмарних обчисленнях чи цифровій рекламі) дозволяє їм контролювати критичну інфраструктуру цифрової економіки. Це може обмежити конкуренцію, уповільнити інновації та створити нерівні умови для малого та середнього бізнесу [4]. Ще один суттєвий виклик пов’язаний із регуляцією та етикою штучного інтелекту. У багатьох країнах досі відсутні чіткі правові рамки щодо прозорості алгоритмів, відповідальності за автоматизовані рішення, захисту персональних даних та кібербезпеки. В умовах відсутності глобального консенсусу ці питання стають дедалі актуальнішими [5; 7, с. 33].

Отже, розвиток і впровадження штучного інтелекту стає однією з ключових рушійних сил сучасної економічної трансформації. Його застосування відкриває певний потенціал для підвищення ефективності, зростання продуктивності, створення нових бізнес-моделей та удосконалення процесів прийняття рішень. ШІ вже сьогодні змінює характер не тільки праці, а і людей, формуючи нові вимоги до кваліфікацій, а також активізує перехід до цифрової економіки знань.

Водночас ці процеси супроводжуються низкою викликів, серед яких — технологічна нерівність, ризики монополізації, зростання безробіття, етичні дилеми та потреба у чіткому нормативному регулюванні.

Врахування цих аспектів є критично важливим для формування інклюзивної, безпечної та справедливої цифрової економіки, в якій впровадження штучного інтелекту служить суспільному благу, а не лише корпоративним інтересам. Формування ефективної стратегії інтеграції штучного інтелекту в економічну систему потребує збалансованого підходу, який враховуватиме як економічні вигоди, так і соціальні наслідки.

Значну роль тут відіграє система освіти. Вона має забезпечити не лише базову цифрову грамотність, а й розвиток навичок адаптації, креативного мислення та навчання впродовж життя. Аналітики Організації економічного співробітництва та розвитку наголошують, що майбутні працівники повинні вміти швидко перекваліфіковуватись та працювати у гнучких організаційних середовищах [7, с. 19].

Втім існує висока потреба в подальшому міждисциплінарному аналізі довгострокових ефектів використання штучного інтелекту і пошуку оптимальних способів посилення позитивних ефектів і нейтралізації та

профілактики негативних з метою досягнення цілей стійкого розвитку, цифрової інклюзії та глобального економічного балансу.

Список літератури:

1. Тартачний О. Епоха штучного інтелекту настала, а ми всі продовжуємо працювати. *SPEKA.media*. 2023. URL: https://speka.media/comu-si-ne-zabere-vasu-robotu-i-yak-vin-vpline-na-ekonomiku-analiz-the-economist-p6q6zv.

2. Що таке фінтех і як він впливає на ваше життя вже сьогодні? *Економічна правда*. 2018. URL: https://epravda.com.ua/projects/fintech/2018/12/05/641431/.

3. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. 2014. W.W. Norton & Company. 336 p. URL: https://wwnorton.com/books/9780393239355.

4. Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S., Chui, M., Allas, T., Dahlström, P., Wiesinger A., Trench, M. Skill shift: Automation and the future of the workforce. Discussion Paper. 2018. McKinsey Global Institute. URL: https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce.

5. De Stefano, V. The Rise of the "Just-in-Time Workforce": On-Demand Work, Crowdwork, and Labor Protection in the "Gig-Economy". *Comparative Labor Law & Policy Journal*. 2016. 37(3). P. 471–504. URL: https://www.ilo.org/publications/rise-just-time-workforce-demand-work-crowdwork-and-labour-protection-gig

6. Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers.* 2016. No. 189. 34 p. URL: https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en.

7. OECD Future of Education and Skills 2030. OECD Learning Compass: A Series of Concept Notes. OECD. 2019. 144 p. URL: https://www.oecd.org/education/2030-project/.

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Щуліпенко Віра Євгенівна
молодший науковий співробітник,
Інститут демографії та проблем якості життя
Національної академії наук України

Високий рівень утворення відходів та низькі показники їх використання як вторинної сировини призвели до того, що в Україні щороку в промисловості та комунальному секторі нагромаджуються значні обсяги твердих відходів, з яких лише незначна частина застосовується як вторинні матеріальні ресурси, решта потрапляють на звалища.

Відмінність ситуації, що склалася з відходами в Україні, порівняно з іншими розвинутими країнами полягає у великих обсягах утворення відходів та у відсутності інфраструктури поводження з ними. При цьому наявність такої інфраструктури є неодмінною ознакою всіх економік розвинутих країн.

Загалом система управління відходами в Україні характеризується такими тенденціями:

- накопичення відходів як у промисловому, так і побутовому секторі, що негативно впливає на стан навколишнього природного середовища і здоров'я людей;
- здійснення неналежним чином утилізації та видалення небезпечних відходів;
- розміщення побутових відходів без урахування можливих небезпечних наслідків;
- неналежний рівень використання відходів як вторинної сировини внаслідок недосконалості організаційно-економічних засад залучення їх у виробництво;
- неефективність впроваджених економічних інструментів у сфері поводження з відходами.

Значні обсяги накопичених в Україні відходів та відсутність ефективних заходів, спрямованих на запобігання їх утворенню, утилізації, знешкодження та видалення, поглиблюють екологічну кризу і стають гальмівним фактором розвитку національної економіки.

Така ситуація обумовлює необхідність створення та забезпечення належного функціонування загальнодержавної системи запобігання утворенню відходів, збирання, перероблення та утилізації, знешкодження і екологічно безпечного видалення. Це повинно бути невідкладним завданням навіть в умовах відносної обмеженості економічних можливостей як держави, так і основних утворювачів відходів. Таким чином, єдиним можливим шляхом урегулювання ситуації є

створення комплексної системи адаптивного управління сферою поводження з відходами.

Розв'язання зазначеної проблеми є ключовим у вирішенні питань енерго- та ресурсонезалежності держави, економії природних матеріальних та енергетичних ресурсів і актуальним стратегічним завданням (пріоритетом) державної політики. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року визначає головні напрями державного регулювання у сфері поводження з відходами в найближчі десятиліття з урахуванням європейських підходів з питань управління відходами [1].

В теорії адаптивного управління досі немає єдиного підходу до визначення ключового поняття. На думку автора роботи [2], адаптивне управління – це сукупність принципів, методів та інструментів розробки й реалізації управлінських рішень щодо підвищення результативності діяльності об'єкту управління шляхом коригування діяльності відповідно до змін, що відбуваються у його внутрішній структурі та зовнішньому оточенні.

Його основою є постійний моніторинг відповідності фактичного рівня визначених показників системи управління нормативним, зворотній зв'язок та швидка адекватна реакція всіх її підсистем на зміни, що відбуваються.

У дослідженні [3, с. 192] адаптивне управління розглядається як підтримання такої поведінки елементів і підсистем у межах оргструктури, яке забезпечувало б максимально можливе і стабільне досягнення кінцевих цілей. Ідеться, по суті, про досягнення «внутрішньої ефективності» за рахунок механізму негативного зворотного зв'язку.

В свою чергу, автор дослідження [4, с. 158] інтерпретує дане поняття як окремий вид управління, а саме гнучке, інноваційне управління підприємством, яке здатне пристосуватися до нової ситуації, наприклад в період виходу підприємства з кризи або при впровадженні інновацій, або в разі здійснення організаційних змін за допомогою нових інструментів і методів управління.

Тим більш, у [5, с. 99] визначення адаптивного управління представлене як діяльність керуючої системи стосовно керованої системи щодо пристосування, зміни параметрів, складових і самої системи загалом на основі її властивостей, здатностей і характеристик з метою забезпечення його сталого розвитку через досягнення цілей.

Автор статті [6, с. 436] також відштовхується від системного підходу, визначаючи адаптивне управління як систему, яка в порівнянні з уявленням, що склалося, більш ефективно та адекватно реагує на зміни в інституційному, виробничому і середовищі та завершується ухваленням ефективних управлінських рішень.

Тож, адаптивне управління розглядається науковцями з різних точок зору, а саме: через опис його структури та складових елементів, як підтримуюча діяльність, як окремий вид управління, а також через системний підхід. Автори дослідження [7] відображають сутність поняття адаптивне управління наступним чином: керуюча система, яка через сукупність інструментів, принципів та методів адаптації та асиміляційні процеси забезпечує повернення

керованої системи до рівноважного стану з якісно новими характеристиками після екзогенного впливу збурюючих факторів, які спричиняють вимушені зміни.

Управління – це цілеспрямований вплив на об'єкти задля досягнення кінцевої мети (частіше всього – задля підвищення ефективності функціонування систем, над якими здійснюються управлінські дії) завдяки перетворенню інформації про стан об'єкта чи системи в командну інформацію від суб'єкта. При цьому управління є ситуаційним, коли потрібно приймати рішення в міру виявлення потенційних проблем, та цільовим, коли управлінська діяльність спрямовується на головні зусилля (завдання, мету) керуючої (управляючої) організації. Отже, інтегроване управління екологічною безпекою – це діяльність, спрямована на подолання екологічних ризиків, створення сприятливих умов для сталого екологічно безпечного розвитку, це скоординована діяльність компетентних державних органів та окремих природокористувачів, в основу якої покладено саме комплексний принцип управлінських дій, тобто системний, всеохоплюючий, всебічний підхід, іноді з поділом складної системи на відповідні підсистеми та організацією їх ефективної взаємодії для досягнення поставленої мети або задач (як на державному та регіональному рівнях, так і на окремих підприємствах та в організаціях) [8, 9].

Принципи організаційного управління синтезують та відображають об'єктивність законів суспільної формації, характерні риси практики організаційного управління. Вони визначають вимоги до системи, структури, організації і процесу організаційного управління. У них також знаходять свій вияв основні вимоги, що ставляться до побудови органів управління та методів здійснення функцій управління, доцільний характер взаємовідносин учасників управлінського процесу тощо. Таким чином, принципи управління являють собою результат узагальнення людьми об'єктивно діючих законів та закономірностей, притаманних їм загальних рис, характерних фактів та ознак, які стають загальною підставою їх діяльності. Принципи управління відображають сутність явищ та реальних процесів управління, що підпорядковуються певним законам і закономірностям. Вони об'єктивні так само, як закони і закономірності. Тобто принципи управління – це керівні ідеї або основоположні засади, що відображають закономірності розвитку відносин управління. На практиці важливе значення має зв'язок принципів управління з методами управління, що не можна розглядати без цілеспрямованого впливу. Ціль управлінського впливу визначає відповідні методи управління, а принципи дозволяють вибрати для досягнення цілі найбільш ефективні в цих умовах методи. Важлива відмінність між принципами та методами полягає в тому, що принципи управління постійні та мають обов'язковий характер. Сутність же методів управління може змінюватися залежно від зміни умов при збереженні принципів.

При цьому принцип об'єктивності інтегрованого управління є базовим і зумовлює необхідність дослідження в усіх управлінських процесах вимог об'єктивних закономірностей (природних, історичних, суспільних) і реальних

можливостей суспільних сил. Великого значення набуває принцип законності організаційного управління. Він передбачає, що функціонування та розвиток організаційного управління мають міцні правові засади, які визначаються законом та полягають у його практичній реалізації; по-друге, принцип законності зумовлює актуальність своєчасного і належного правового регулювання змін у змісті, організаційній структурі, елементах діяльності органів великої системи; по-третє, він вимагає чіткого порядку їх нормативної діяльності, особливо прийняття та виконання правових актів, і по-четверте, служить основою для формування та підтримки свідомої дисципліни в діяльності державних службовців. Також треба мати на увазі, що реалізація принципів інтегрованого управління передбачає застосування таких процедур: оптимізація, системність, комплексність тощо.

Особливого значення набуває процедура оптимізації управління, що дозволяє удосконалювати структуру управлінського об'єкта та підвищує його функціональні можливості, а також підвищує ефективність систем, якими управляють. Сьогодні цей принцип диктує необхідність скорочення галузевих ієрархічних рівнів управління, зменшення регламентуючої ролі організаційної системи, що сковує самостійність та ініціативу, удосконалення структури управління державних установ і організацій. Інша процедура: системність – це коли будь-яка система (об'єкт) розглядається як сукупність взаємозв'язаних елементів, що мають вихід (ціль), вхід, зв'язок із зовнішнім середовищем, зворотний зв'язок, внутрішню структуру тощо. При цьому комплексна процедура передбачає, що всебічно враховуються технічні, екологічні, економічні, організаційні, соціальні, психологічні та інші аспекти управління і їх взаємозв'язки. Відтак у кінцевому рахунку інтегроване управління спрямоване на дослідження та посилення взаємозв'язків: між окремими підсистемами і елементами системи управління; між стадіями життєвого циклу об'єкта управління; між рівнями управління по вертикалі; між суб'єктами управління по горизонталі та ін.

Проблема надмірного утворення і накопичення відходів в Україні існує вже протягом тривалого часу. Екологічні проблеми через відходи, з якими стикається Україна, схожі з тими, що мали майже усі країни Європейського Союзу 30–40 років тому, і які успішно були подолані. Сучасні екологічні стандарти, які діють у країнах ЄС, повинні слугувати Україні важливим вказівником, оскільки вони відкривають можливість підвищити якість життя завдяки встановленню високих стандартів щодо чистоти довкілля. Для успішного вирішення проблем ефективного управління відходами нашій країні необхідно переймати європейський досвід біоенергетичного менеджменту відходів з отриманням енергетичних ресурсів. Це особливо важливо сьогодні, коли в умовах воєнного стану та бойових дій на значній території нашої країни ми відчуваємо подорожчання традиційних енергоносіїв та час від часу виникає їх дефіцит.

Сьогодні існує нагальна потреба у подальших дослідженнях енергетичного використання відходів, оскільки з початком повномасштабного російського вторгнення в Україну з одного боку – збільшилися обсяги утворення побутових

відходів у регіонах, куди передислокувалася частина населення з окупованих областей, з іншого – виникла потреба в альтернативних шляхах забезпечення енергетичних потреб.

Відходи, які утворюються у процесі життя та діяльності людини в житлових і нежитлових будинках, називають побутовими. За визначенням побутові відходи – це тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі (крім тих, які пов'язані з виробничою діяльністю підприємств) відходи, які не використовуються за місцем їх накопичення [10].

У населених пунктах України за 2022 рік утворилось майже 39 млн. м 3 побутових відходів, або понад 7 млн. т, які захоронюються на 5,7 тис. сміттєзвалищ і полігонів загальною площею майже 8 тис. га згідно отриманих даних, наданих обласними військовими адміністраціями без урахування відомостей щодо тимчасово окупованих територій, а також більшості східних та південних регіонів України, які через військову агресію з боку російської федерації не мали можливості надати повну інформацію щодо статистичних даних у цій сфері, оскільки частина територій була деякий час окупованою або ж і наразі залишається окупованою чи такою, на території якої ведуться бойові дії, через що збір даних на цих територіях є неможливим [11].

Аналізуючи динаміку утворення відходів домогосподарствами в України в довоєнний період, бачимо тенденцію до збільшення обсягів з 2018 року. Якщо врахувати, що чисельність населення загалом зменшується, можемо зробити висновок про те, що обсяги утворення відходів домогосподарствами на 1 особу зростають.

У 2022 році майже 80% населення України охоплено послугами з вивезення побутових відходів; перероблено та утилізовано близько 9,9% побутових відходів, з них: 1,66% спалено, а 8,24% побутових відходів потрапило на заготівельні пункти вторинної сировини та сміттєпереробні лінії. Кількість перевантажених сміттєзвалищ становить 163 од. (2,8%), а 693 од. (12%) не відповідають нормам екологічної безпеки. Через неналежну систему поводження з побутовими відходами в населених пунктах, як правило у приватному секторі, у звітному році виявлено 14,7 тис. несанкціонованих звалищ, що займають площу 0,6 тис. га, з них ліквідовано у 2022 році 12,4 тис. несанкціонованих звалищ площею 0,36 тис. га [11].

Важливе значення має морфологічний склад твердих побутових відходів, оскільки він визначає можливі напрями подальшого їх ефективного менеджменту. Згідно з інформацією, отриманою з літературних джерел і досвіду проведення досліджень у різних насе-лених пунктах України, ТПВ можуть включати, в середньому, до 45% харчових відходів, приблизно 20% паперу, 15% різних полімерів, від 8 до 20% скла, від 1,5 до 5% деревини та чорних металів і т.д.

Склад ТПВ, що утворюються домогосподарствами, різниться в залежності від місця проживання (міська чи сільська місцевість) та характеру житла (поверхова забудова чи приватний сектор).

Таким чином, органічна фракція відходів займає найбільшу частину у ТПВ, що продукується домогосподарствами. Для ефективного менеджменту відходів, у першу чергу, необхідно налагодити систему їх роздільного збору та сортування, а також організацію системи пунктів збору вторинної сировини. І найголовніше – відокремити органічну складову ТПВ або за допомогою контейнерів, або за допомогою пакетів для відходів відповідного кольору.

Для організації успішного сортування побутових відходів в Україні необхідне наступне:

– еколого-просвітницька робота з різними верстами населення;

– удосконалення контейнерної системи збору ТПВ в усіх населених пунктах, закладах освіти, торгівельних комплексах, закладах соціальної інфраструктури та зонах відпочинку;

– збільшення кількості стаціонарних пунктів збору вторинної сировини;

– організація пересувних пунктів збору неспецифічних відходів.

Якісне сортування відходів – запорука їх ефективного подальшого менеджменту. Так, ресурсоцінна частина сортованих відходів (папір, пластик, метал, скло) має підлягати вторинній переробці (рециклінгу) спеціалізованими підприємствами. А органічну частину відходів та важкосортовані відходи доцільно використовувати в енергетичних цілях.

Поводження з побутовими відходами домогосподарств в Україні сьогодні потребує кардинальних змін. ТПВ слід розглядати не як джерело екологічних проблем, а як джерело вторинних ресурсів, що можуть бути повторно використані для виробництва корисної продукції. Розроблена модель біоенергетичного менеджменту побутових відходів індивідуальних користувачів допоможе домогосподарствам перетворити органічні відходи у джерело енергетичних ресурсів для власного енергозабезпечення, що особливо актуально в умовах воєнного стану. Якщо домогосподарства обирають шлях організації виробництва біогазу з відходів, вони отримують також дигестат, як побічний продукт, який є цінним органічним добривом.

Список літератури

1. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року **С**хвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80

2. Буняк Н. М. Особливості адаптивного управління підприємством в умовах кризових явищ. Проблеми системного підходу в економіці. Вип. № 2(88). 2022. С. 56–61. URL: http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/2_88_2022_ukr/9.pdf

3. Андрієнко Н. М. Модель адаптивної поведінки підприємства як відкритої системи. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 3. С. 188–193.

4. Пахота Н. В. Механізм адаптивного управління організаційною культурою підприємства. Інтелект XXI. 2020. № 6. С. 82–85.

5. Наливайко Т. Л. Ідентифікація понятійно-категоріального апарату адаптивного управління. Економіка та держава. 2019. № 9. С. 95–102.

6. Пілецька С. Т., Коритько Т. Ю. Система адаптивного управління підприємством в умовах мінливого зовнішнього середовища. Бізнес Інформ. 2018. № 12. С. 435–440.

7. Теоретичне підґрунтя адаптивного управління підприємством / Халіна, В., Колбасинський, Ю. / Економіка та суспільство. 2024. № 63. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4179

8. Методологія інтегрованого управління екологічною безпекою природоохоронних систем / Петрук В.Г., Машков О.А., Абідов С.Т., Гура К.Ю. / Наук.-практ. журнал «Екологічні науки». 2021. № 2(35). URL: http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2021/2/29.pdf

9. Аналіз інноваційних моделей адаптивного управління на промислових підприємствах: теоретичні засади та практичні аспекти застосування / Длігач А. О., Гвоздєй Н. І., Білошкурський М. В. / Філософія та управління. 2025. № 1(5). URL: https://www.eu-scientists.com/index.php/fag

10. Українцям розповіли, що належить до побутових відходів. URL: https://ecopolitic.com.ua/ua/news/ukraincyam-rozpovili-shho-nalezhit-do-pobutovih-vidhodiv/

11. Аналіз стану сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2022 рік. URL:https://mtu.gov.ua/news/34323.html

СЬОГОДЕННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Браславська Оксана Володимирівна
доктор педагогічних наук,
професор, завідувач кафедри географії,
геодезії та землеустрою
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Грицик Олег Миколайович
кандидат економічних наук доцент кафедри
географії геодезії та землеустрою
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Штербава Олена Олександрівна
лаборант кафедри географії,
геодезії та землеустрою
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Сучасний розвиток аграрного сектору та раціональне використання земельних ресурсів вимагає комплексного підходу до організації території. У цьому контексті економіка землевпорядкування виступає як окрема галузь економічних знань, що вивчає ефективність використання землі, формування землеволодіння та землекористування, а також вартісну оцінку територіальних ресурсів.

Зважаючи на те, що економіка землевпорядкування визначається як система знань і методів, спрямованих на обґрунтоване планування використання земельних ресурсів, вона враховує екологічні, соціальні та економічні чинники при прийнятті рішень щодо просторового розвитку територій. Основою є принципи раціонального землекористування, сталого розвитку та економічної доцільності [1].

Одним із ключових положень є врахування суспільних потреб у земельних ресурсах, досягнення балансу між приватними та публічними інтересами, а також узгодження функціонального зонування з економічними пріоритетами на що звернуто увагу державних циркулярів [3; 4].

Аналіз економіки землевпорядкування охоплює широкий спектр аспектів: оцінка ефективності землекористування (проводиться за допомогою аналізу економічної віддачі з одиниці площі, продуктивності сільськогосподарських угідь, ступеня освоєння території), формування ринку землі (аналізуються

фактори ціноутворення, рівень попиту і пропозиції, прозорість земельних операцій, вплив законодавчих змін), фінансово-економічна оцінка проектів землевпорядкування (вивчається економічна доцільність зміни форми власності, обробітку, призначення земель, розраховується рентабельність інвестицій).

Крім того, здійснюється аналіз витрат і прибутковості землевпорядних робіт. Зокрема, оцінюється структура витрат на проектування, геодезичні роботи, кадастрову реєстрацію, визначається економічна ефективність витрачених ресурсів. Враховується й соціально-економічний ефект, коли розглядається вплив заходів землевпорядкування на розвиток сільських територій, зайнятість населення, збереження культурного ландшафту.

Практична реалізація економіки землевпорядкування вимагає глибокого аналізу місцевих умов. Наприклад, у регіонах з інтенсивним землеробством важливими є питання ерозійного контролю, меліорації та диверсифікації сільськогосподарського виробництва. У зоні Полісся – ефективність осушувальних систем, у степових районах – збереження родючості ґрунтів. Крім того, сучасні інформаційні технології, такі як геоінформаційні системи (ГІС), дозволяють моделювати просторові процеси, оцінювати альтернативні сценарії використання землі та виявляти оптимальні рішення [5].

Варто зауважити, що в Україні земельна реформа значно вплинула на економіку землекористування. Скасування мораторію на продаж сільськогосподарських земель, впровадження відкритого ринку землі, розвиток кадастрової системи – усе це потребує сучасного економічного аналізу. Особливо важливим є питання прозорого ціноутворення, формування інфраструктури ринку землі, захисту прав власників. Вартісна оцінка земель – ключовий елемент, що впливає на розмір податків, оренди, заставну вартість, інвестиційні рішення.

Серед основних проблем економіки землевпорядкування можна виокремити нестачу фахівців з економічною і земельною освітою; недосконаліть нормативно-правової бази; слабку інтеграцію економічних і екологічних чинників у плануванні територій; відсутність єдиної системи моніторингу ефективності землекористування [1]. Разом із тим, перспективи розвитку є значними. Зокрема, це інтеграція цифрових технологій, автоматизація обліку, супутниковий моніторинг, використання Big Data у прогнозуванні.

Отже, економіка землевпорядкування є багатогранною і динамічною галуззю, що вимагає міждисциплінарного підходу. Здійснення глибокого аналізу її сутності сприяє формуванню ефективної земельної політики, забезпеченню сталого розвитку територій, підвищенню ефективності аграрного виробництва.

Список літератури:

1. Буряк П. Ю. Економіка землекористування: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 312 с.

2. Пузирний В. І., Зінько Ю. В. Основи землевпорядкування. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2019. 288 с.

3. Держгеокадастр України. Офіційні документи та звіти URL: https://land.gov.ua/ (дата звернення: 04.05.2025).
4. Про державний земельний кадастр: Закон України № 3613-VI від 07.07.2011 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text (дата звернення: 04.05.2025).
5. Пархоменко Н. М. Геоінформаційні системи в управлінні земельними ресурсами. Київ: НАУ, 2021. 198 с.

ПИТАННЯ СПІВГРОМАДЯНСТВА І СУСПІЛЬНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ В УКРАЇНСЬКІЙ СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНІЙ ДУМЦІ ПОЧ. ХХ СТ.

Горбань Тетяна Юріївна
доктор політичних наук, професор,
професор кафедри історії світового українства
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Перші паростки концепції української політичної нації в сучасному розумінні цього поняття зустрічаються у творчому доробку деяких знакових діячів українській суспільно-політичній думці вже на початку ХХ ст. Однак загалом же в суспільній свідомості в цей період ще не закорінилося, навіть на рівні інтелектуальної еліти, сприйняття як українців усіх тих, хто живе в Україні, незалежно від їхньої етнічної належності, хоча й існувало усвідомлене переконання, що проблема суспільної консолідації – це проблема спільного інтересу не лише різних соціальних верств суспільства, а й різних етнічних спільнот. Інтересу, який, як вважав М.Грушевський, сприятиме перетворенню штучно розрізнених груп населення однієї території в співгромадян і співробітників в справі облаштування і процвітання їх спільної батьківщини [2, с. 457].

Проте, як було сказано вище, вітчизняна суспільно-політична думка початку ХХ ст. не розуміла під «співгромадянством» таку людську спільноту, яка є суцільним народом-населенням різноетнічного походження. Консолідоване українське суспільство, до чого прагнули ідеологи українського національного руху, не розглядалося як суспільство, яке не диференціює себе на окремі етнічні одиниці з їх власною самоідентифікацією. В жодному з програмних документів перших українських політичних партій не йдеться про формування «єдиної безетнічної нації» на зразок американської чи французької політичної нації. Наприклад, вжите у Програмі Української демократично-радикальної партії формулювання «інші народності, що живуть на території України, мають рівне з українцями право…» [7, с. 90-91] є показовим прикладом пануючого в українській суспільно-політичній думці чіткого поділу українського суспільства на етнічних українців та «інші народності».

Отже, співгромадянство розглядалося як співдружність різних етносів у межах однієї держави чи, коли йдеться про етнополітичні реалії того періоду, в межах України – краю. Говорячи про співдружність, маємо на увазі й те, що українській суспільно-політичній думці, за деяким винятком, було не притаманне вживання поняття «домінуючий» (в політичному розумінні) стосовно титульного етносу, коли йшлося про його взаємовідносини з іноетнічним населенням, яке проживало на території України. Можливо, саме тому на порядку денному в діяльності політичних партій не стояло питання про

утворення практичних механізмів, які б дозволяли уникнути домінування українського етносу над національними меншинами. Варто додати також, що вітчизняна етнополітична думка не переймалася цією проблемою конкретно ще й тому, що в осяжній перспективі не бачила Україну самостійною державою.

Тим більше не ототожнювалися поняття «співгромадянство» чи «всеукраїнськість» з асиміляцією. За народами, які живуть на території України (великороси, євреї, поляки та інші), говорилося в одній із заяв Української демократичної партії, ми визнаємо рівне право з українцями на задоволення їх національних, культурних, політичних та економічних потреб [1, с. 81]. Про «повну рівність громадян краю без різниці статі, національності і віри» йшла мова у Нарисі програми Української соціалістичної партії [6, с. 44]. Загалом же постулат етнічно-національної рівності в українському суспільстві (а на перспективу – і в українській державі) присутній у програмних документах практично всіх українських політичних партій того періоду, як і в теоретичному доробку їх лідерів.

З часом, зі збереженням превалювання в українській суспільно-політичній думці етнічної концепції нації, тобто усвідомлення нації як етнічної спільноти, що постає на основі мовно-культурної спорідненості, набуває обґрунтування і територіальна концепція української нації як нації політичної – зокрема, в теоретичному доробку В.Липинського. До поширеного в інтелектуальних сферах українського суспільства гасла «Україна для всіх, хто живе на українській землі» він додавав: «Українцем є й повинно бути те, що осіло (а не кочує) на нашій землі й тим самим стало частиною України без огляду на його племінне чи культурне походження, на його «расову» чи «ідеологічну» генеалогію» [5, с. 417]. В українській суспільно-політичній думці В.Липинський був одним із перших, хто сформулював теоретичне положення про націю як територіально і політично об’єднану спільність людей різного етнічного походження, яка постає на єдиному цивілізаційному ґрунті. Поняття «нація» він ототожнював з поняттям «держава». «Нація для нас, – наголошував автор «Листів до братів-хліборобів», – це всі мешканці даної Землі і всі громадяни даної Держави, а не «пролетаріат» і не мови, віра, плем’я». Він бачив Україну як державу, яка на основі соціально-політичного інтересу «обіймає всі класи, мови, віри і племена Української землі». Тож слова «українська нація» він, як правило, вживав у збірному розумінні, маючи на увазі інтегровану спільність, до якої повинні належати як етнічні українці, так і інші етнічні групи – тобто всі, хто є громадянами України. Етнічна, як і соціальна, консолідація суспільства були визначальними складовими його концепції української державної соборності. «Все, що сприяє розвиткові почуття єдності між всіма мешканцями України, – наголошував В.Липинський, – будує Україну, і руйнує її все те, що їх роз’єднує. Всебічний розвиток України може бути осягнутий тільки спільними силами» [5, с. 419].

Отже, найбільш прийнятним шляхом формування української нації, за В.Липинським, був «територіальний патріотизм», тобто солідарність усіх народів і народностей, для яких українська земля стала спільною батьківщиною. Причому підґрунтям для такої солідарності мало бути не механічне їх

об'єднання, нехай навіть і на основі узгодженого закону чи загального волевиявлення, а природні, еволюційно вироблені органічні зв'язки. Зрозуміло, що така концепція українського націєтворення була демократичною, однак і більш складною для реалізації.

Реальний стан міжетнічних відносин в Україні на початку ХХ ст. спонукав небайдужих українських інтелектуалів серйозно перейнятися проблемою міжетнічної консолідації українського суспільства, а відтак заглибитися в саму суть міжетнічних конфліктів та причин, що їх зумовлювали. У програмних документах майже всіх перших українських політичних партій порушувалася проблема гармонізації міжетнічних стосунків, засуджувалася політика самодержавної влади стосовно «інородців», особливо правові утиски євреїв, не кажучи вже про погроми. Так, в одній із резолюцій Української демократично-радикальної партії з приводу чергового єврейського погрому у Білостоці (1906 р.) не лише гнівно засуджувався сам акт вандалізму, а й висловлювалося застереження, що «погроми євреїв страшні не тільки тим, що убивали і розоряли невинних людей, але вони страшні ще й тим, що розбещували самих християн, збуджуючи в них звірячі почуття» [8].

Українські інтелектуали розвінчували пропагандистські міфи, які обіляли національну політику самодержавної влади, та показували її справжню суть. І.Житецький, наприклад, звертав увагу на фальшивий характер низки урядових розпоряджень антисемітського спрямування, метою яких проголошувалося прагнення відгородити місцеве корінне населення від небажаного впливу на нього євреїв, з одного боку, з іншого – це нібито робилося задля користі самих же євреїв, враховуючи тертя в українсько-єврейських відносинах [4, с. 78]. Прикладом національно-етнічної толерантності стала серія присвячених єврейській проблемі статей С.Єфремова [3]. Не обходячи в аналізі українсько-єврейських стосунків гострих і болючих моментів, автор об'єктивно показав причини їх виникнення, наголошуючи, що здебільшого вони були результатом «фатальних для обох народів обставин», а також політики тих держав, під владою яких перебували обидва народи.

М.Грушевський, аналізуючи цю проблему, також робив наголос на значенні «зовнішніх впливів». На його переконання, насамперед в українсько-єврейських стосунках мав бути усунутий «російський фактор», а саме, з українських земель, що перебували у складі Російської імперії, необхідно було зняти один із найганебніших пережитків середньовіччя, що тяжів над ними – так звану лінію єврейської осілості та повністю ліквідувати громадянські обмеження, що тяжіли над єврейським населенням [2, с. 457]. І вкотре наголошував: кожен народ повинен мати повноцінну можливість розвитку на своєму національному ґрунті.

Отже, українська суспільно-політична думка поступово напрацьовувала концепцію гармонізації міжетнічних відносин, зважаючи на прогресивну європейську тенденцію співжиття суб'єктів різного етнічно-культурного походження у поліетнічних державах. Тобто орієнтувалася на поширену в Європі ідею демократичної етнонаціональної поліфонії для багатоетнічних суспільств з урахуванням вирішення проблем національних меншин, що

передбачало забезпечення реальної рівності не тільки різних соціальних, а й етнічних груп населення як умови консолідації суспільства на демократичних засадах.

Список літератури

1. Від Української демократичної партії // Українські політичні партії кінця XIX – початку XX ст.: програмові і довідкові матеріали. К.: Консалтинг; Фенікс, 1993. С. 80–81.
2. Грушевський М.С. Кінець гетто! // Грушевський М.С. Твори: У 50 т. Т. 1. Серія «Суспільно-політичні твори (1894 – 1907)». Львів: Світ, 2002. С. 456–457.
3. Єфремов С. Єврейська справа на Україні. К.: ВІК, 1909. 148 с.
4. Житецкий И. Евреи в Южной России // Киевская старина. 1901. Т. 72. № 1. С. 57–80.
5. Липинський В.К. Листи до братів-хліборобів: про ідею і організацію українського монархізму // Липинський В.К. Повне зібрання творів, архів, студії. Т. 6. Кн. 1. К.; Філадельфія, 1995. 471 с.
6. Нарис програми Української соціалістичної партії // Українські політичні партії кінця XIX – початку XX ст.: програмові і довідкові матеріали. С. 44–45.
7. Програма Української демократично-радикальної партії // Там само. С. 88 – 93.
8. Резолюция украинских демократов по поводу белостокского погрома // Украинский вестник. 1906. № 6. С. 391.

COMPLIANCE WITH FUNDAMENTAL RIGHTS AND FREEDOMS OF HUMANS AND CITIZENS IN UKRAINE IN TODAY'S CONDITIONS

Chyzhov Denys
Doctor of Law, Associate Professor,
Professor of the Department of Constitutional Law of the Educational and Scientific Institute of Law and Psychology of the National Academy of Internal Affairs;
Leading Research Fellow of the Institute of State Building and Local Self-Government of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine

The Constitution of Ukraine, Section II, Art. 27, states: “Every person has the inalienable right to life. No one may be arbitrarily deprived of life. The duty of the state is to protect human life.

Everyone has the right to protect his life and health, the life and health of other people from unlawful encroachments” [1].

As we know, the Right to Life is the highest value for any democratic State. This right is the fundamental basis of all other human rights and freedoms. Without a guarantee of life, any other rights lose their meaning. The right to life, in addition to the Basic Law, is also enshrined in International normative legal documents, such as:

- The Universal Declaration of Human Rights, adopted and proclaimed by Resolution 217 A (III) of the UN General Assembly of December 10, 1948, Article 3 of which states: "Everyone has the right to life, liberty and security of person" [2].

It is worth emphasizing that after the First and Second World Wars there were large-scale genocides of humanity, mass murders and war crimes and it is this Declaration that states that: “that contempt and disregard for human rights have led to barbaric acts that outrage the conscience of mankind, and that the creation of a world in which people will have freedom of speech and belief and will be free from fear and want” [2]. Thus, the Declaration of Human Rights defined and outlined the importance of human rights in freedom, justice and universal peace.

- The European Convention on Human Rights, signed on 04.11.1950, ratified by Law No. 475/97-VR of 17.07.97 of the Verkhovna Rada of Ukraine, states (section I, art. 2): “Everyone’s right to life shall be protected by law. No one shall be wilfully deprived of his life except in execution of a sentence of death passed by a court after he has been found guilty of a crime for which the law provides for such punishment” [3].

The right to life is a prerequisite for the realization of all other rights: a person can exercise the right to freedom, property, education only under the condition that his life is not under threat.

There is a war in our country. In the conditions of war in Ukraine, the right to life is the most important, since its protection is the primary task of the state and society. The military aggression of the Russian Federation creates unprecedented challenges to

ensuring this right, since military personnel and civilians die every day, and strikes are carried out on peaceful cities. The right to life also implies support for military personnel who risk their lives to protect the country and civilians who suffer from the war. Thus, in the current realities of the war in Ukraine, the right to life is an absolute priority, since its observance is not only the duty of the state, but also the key to the future of the nation.

The issue of the right to freedom is defined by the Constitution of Ukraine, namely in Section II, Art. 29, which states: “Everyone has the right to freedom and personal integrity. No one may be arrested or detained except by reasoned court decision and only on the grounds and in accordance with the procedure established by law...” [1].

The right to freedom in wartime is crucial for the future of Ukraine as an independent democratic state. At present and throughout the history of Ukraine, we have been fighting for freedom. Accordingly, the right to freedom includes the sovereignty of the State, freedom of speech, freedom of choice and the opportunity to live where a person is not a hostage to the occupation regime.

The occupation is accompanied by systematic violations of human rights: repression, prohibition of speech, communication in Ukrainian, prohibition of leaving home, humiliation. Unfortunately, in the temporarily occupied territories of Ukraine, virtually everyone is deprived of freedom, and sometimes even the freedom of life. Therefore, the right to freedom is fundamental and relevant in modern conditions.

The Constitution of Ukraine, Section II, Article 41, states: “Everyone has the right to own, use and dispose of their property, the results of their intellectual and creative activity…” [1].

Today, the protection of property rights is becoming critically important for protecting citizens' property and ensuring the country's economic stability, as it guarantees the preservation of citizens' and businesses' assets, and supports economic activity. In wartime, the right to property not only protects the interests of Ukrainian citizens, but is also fundamental for the reconstruction of the country.

Unfortunately, during the occupation, we know of many cases of aggressors taking away people's homes, belongings, destroying property, looting - all this creates a ban on property and people cannot do anything. Preservation and protection of the right to property is crucial for the future of Ukraine, because it affects economic development and social stability. For citizens of our country, this means the ability to own and dispose of their property without fear of losing it due to illegal actions of the occupiers or destruction as a result of hostilities.

Property is the basis of human well-being, allowing them to provide for their basic needs, support their family and plan for the future. Now there is a lot of humanitarian aid from other states, and people who have their own housing, business, land are less dependent on aid, which reduces the burden on the state and perceives stability in society. Because, having their own home and land, a person becomes more economically independent, which reduces the burden on the state budget and does not need, for example, temporary housing from the state. Thus, the right to property, in particular to housing, business, and land, contributes to the economic stability of

citizens, reduces their dependence on state support, and strengthens the country's financial stability.

The right to property is the basis of a market economy, as it allows citizens and businesses to own resources. Without this right, a business cannot exist, as businessmen will have no guarantee that their assets will not be taken away.

The right to property is enshrined in international legal documents, such as:

- Universal Declaration of Human Rights (December 10, 1948), where Article 17 defines the right of everyone to own property, both alone and in association with others, and also prohibits arbitrary deprivation of it [2].

- The European Convention on Human Rights (Additional Protocol 1, Article 1) defines: “Every natural or legal person has the right to peacefully enjoy his possessions” [3].

One of the most important aspects for Ukraine is the issue of preserving the life and health of our compatriots. As can be seen from Section I, Art. 3 of the Constitution of Ukraine, namely: “A person, his life and health, honor and dignity, inviolability and security are recognized in Ukraine as the highest social value” [1].

In conditions of war, the right to security is the most important, since every second we are faced with a threat to life and health.

War, the aggressor's crime, captivity, torture threaten the security of Ukrainians. It is the "right to security" that means guarantees that citizens can live without fear for their lives and property. Currently, in our conditions, state security is protection from missiles, martyrs, shelling, drones, and preventing further progress on the territory of our State. In addition, economic and social security is the ability to have a stable source of income, access to medicine, education, and more.

Security is fundamental to the functioning of a democratic, rule of law state, since without it it is impossible to ensure the rights and freedoms of citizens. In a democratic state, the government acts in the interests of the people and one of its key functions is to protect life, health, property, and internal and external threats. If security is not guaranteed, society becomes vulnerable to chaos, offenses, terrorism, and military aggression.

Thus, security is the foundation of a democratic state, since it guarantees the preservation of citizens' rights and freedoms, the stability of state institutions, and economic development.

It does not leave without attention the fact that what is extremely relevant for Ukraine in modern conditions is the right to resist oppression, which is crucial for the survival and freedom of the Ukrainian people. It is worth mentioning that this right is enshrined in the French Declaration of the Rights of Man and of the Citizen (1789) and means that people have the legal right to fight against tyranny, occupation and any violation of their fundamental rights. In our conditions, this right is extremely relevant due to the full-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine. Ukraine not only defends its territory, but also fights for the right to be free, to resist, to defend its culture, language, and life.

We have been fighting all our lives from the national liberation war to the Maidan. In addition, international law defines our right to self-defense in accordance with

Article 51 of the UN Charter [4]. Therefore, the right to resist oppression is not just a theoretical norm, but a vitally necessary principle that determines Ukraine's struggle for freedom, dignity and future, since it is thanks to it that our State has a chance to preserve its independence, freedom and democratic development.

It is also worth noting that in the Constitution of Ukraine, Article 17, which speaks of the protection of the sovereignty and territorial integrity of Ukraine as the highest function of the State (this is not stated directly as a separate norm, but this is the essence reflected in Article 17.) As can be seen from Article 17: "Protection of the sovereignty and territorial integrity of Ukraine, ensuring its economic and information security are the most important functions of the state, the business of the entire Ukrainian people" [1].

In addition to national legislation, it is usually necessary to refer to the norms of international regulatory legal acts, among which the following can be distinguished:

1) The International Covenant on Civil and Political Rights of 1966 (ratified by Decree of the Presidium of the Supreme Soviet of the Ukrainian SSR N 2148-VIII (2148-08) dated 19.10.73) [5], in Part I, Article 1, it is stated: “All peoples have the right to self-determination. On the basis of this right they freely determine their political status and freely pursue their economic, social and cultural development” [5], which includes the fight against occupation, occupying power and colonial oppression.

2) The UN Charter, Article 51, which states that every state has the right to individual or collective self-defense in the event of armed attack [4].

3) Universal Declaration of Human Rights, December 10, 1948, where the Preamble states that: “human rights shall be protected by law in order to ensure that no one shall be compelled to resort as a last resort to rebellion against tyranny and oppression” [2]. Based on this, it can be said that people have the right to revolt against tyranny and oppression, since their rights are violated. Thus, all International legal documents recognize the legitimacy of resistance in the event of gross violations of human rights or occupation.

In conclusion, the right to resistance, the struggle for freedom, the fight against occupation and tyranny are critically important for Ukraine as a democratic and sovereign State.

References:

1. Konstytutsiia Ukrainy [elektronnyi resurs] – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text

2. Zahalna deklaratsiia prav liudyny [elektronnyi resurs] – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015#Text

3. Yevropeiska Konventsiia z prav liudyny [elektronnyi resurs] – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text

4. Statut OON [elektronnyi resurs] – URL: https://www.un.org/en/department-of-global-communications/worldwide/united-nations-information-centres

5. Mizhnarodnyi pakt pro hromadianski i politychni prava [elektronnyi resurs] – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text

СУБ'ЄКТИВНЕ ІНКРИМІНУВАННЯ В СИСТЕМІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Вереша Роман Вікторович
в.о. завідувача кафедри кримінального та
адміністративного права
Академії адвокатури України,
доктор юридичних наук, професор,
заслужений юрист України

У теорії кримінального права виділяють також принцип суб'єктивного інкримінування. Принцип суб'єктивного інкримінування привернув до себе увагу теоретиків кримінального права порівняно недавно і на даному етапі перебуває в стані розробки. Деякі дослідники ототожнюють принцип вини і принцип суб'єктивного інкримінування, використовуючи їх як синоніми [1]. Але з такою позицією погодитися не можна [2].

Узагалі поняття «інкримінування» за своєю сутністю означає процес ставлення діяння у вину певній особі. У теорії кримінального права суб'єктивне інкримінування розглядають у декількох аспектах: 1) як процес встановлення обставин провадження, що мають правове значення, у ході розслідування правопорушень, який завершується встановленням вини та її сутності; 2) як певний результат вказаного процесу або правову оцінку вчинених діянь (умова правильної соціально-політичної оцінки поведінки людини в цілому і кримінально протиправної зокрема); 3) як кримінально-правовий принцип.

Слово «інкримінування», визначається як ставлення у вину, пред'явлення обвинувачення у вчиненні будь-якого кримінального правопорушення. Суб'єктивне інкримінування – це одна з ознак правозастосування, яка є практичною та інтегруючою лінією принципу суб'єктивної осудності. Сутність суб'єктивного інкримінування полягає в тому, що особу може бути притягнуто до кримінальної відповідальності виключно за її наміри та бажання, що дістали відображення в суспільно небезпечних діях або бездіяльності [3, с. 299]. Разом з тим, якщо такі дії або бездіяльність не були вчинені умисно або через необережність, кримінальну відповідальність особа нести не повинна.

У кримінальному праві також має місце поняття об'єктивного інкримінування, що означає відповідальність за сам факт вчинення певної дії або настання наслідків такої дії за відсутності визначеного законом суб'єктивного зв'язку особи з вчиненим – вини [4, с. 127; 5, с. 45]. У науці кримінального права висловлюється думка про те, що об'єктивне інкримінування може мати місце в окремих випадках. Так, зазначається, що кримінальне законодавство України передбачає ряд випадків, коли суб'єктивна сторона складу кримінального правопорушення, а саме – психічне ставлення особи до дії (бездіяльності) та її наслідків, не береться до уваги при кваліфікації кримінальних правопорушень (наприклад, незаконне заволодіння транспортним засобом чи вимагання), а

основним критерієм кваліфікації є шкода, заподіяна фактично [6, с. 3]. На можливість об'єктивного інкримінування звертає увагу і В.К. Грищук [5, с. 45].

Але положення КК України передбачають можливість притягнення до кримінальної відповідальності особи лише за наявності вини. У випадку ж виходу за межі принципу вини при притягненні особи до кримінальної відповідальності будуть порушені основні положення КК України. З метою усунення можливості об'єктивного інкримінування у КК України потрібно закріпити норму, яка виключатиме таку можливість, і викласти її у такій редакції: «Об'єктивне інкримінування, тобто кримінальна відповідальність без вини, виключається».

Щодо співвідношення принципу вини і принципу суб'єктивного інкримінування, то, на нашу думку, принцип суб'єктивного інкримінування є ширшим за принцип вини. Принцип вини є концентрованим вираженням принципу суб'єктивного інкримінування.

Принцип вини має значення і для кримінального процесуального права. За методом «від противного», він дістав своє відображення у кримінальному процесуальному законодавстві. Це пов'язано із встановленням процесуальних гарантій дотримання вказаного принципу, що виражається у законодавчому закріпленні принципу презумпції невинуватості. При цьому необхідно зазначити, що в ряді досліджень принцип вини у кримінальному праві ототожнюється з принципом презумпції невинуватості.

У цілому принцип презумпції невинуватості передбачений у ст. 62 Конституції України, ст. 17 Кримінального процесуального кодексу України (далі по тексту – КПК України) та у ч. 2 ст. 2 КК України. На законодавчому рівні найповніше він визначений у КПК України. Так, згідно зі ст. 7 КПК України, зміст та форма кримінального провадження повинні відповідати загальним засадам кримінального провадження, до яких відносяться, зокрема, презумпція невинуватості та забезпечення доведеності вини [7]. Ст. 17 КПК України «Презумпція невинуватості та забезпечення доведеності вини» передбачає такі положення: «1. Особа вважається невинуватою у вчиненні кримінального правопорушення і не може бути піддана кримінальному покаранню, доки її вину не буде доведено у порядку, передбаченому цим Кодексом, і встановлено обвинувальним вироком суду, що набрав законної сили. 2. Ніхто не зобов'язаний доводити свою невинуватість у вчиненні кримінального правопорушення і має бути виправданим, якщо сторона обвинувачення не доведе винуватість особи поза розумним сумнівом. 3. Підозра, обвинувачення не можуть ґрунтуватися на доказах, отриманих незаконним шляхом. 4. Усі сумніви щодо доведеності вини особи тлумачаться на користь такої особи. 5. Поводження з особою, вина якої у вчиненні кримінального правопорушення не встановлена обвинувальним вироком суду, що набрав законної сили, має відповідати поводженню із невинуватою особою». Також потрібно зазначити, що міжнародні судові інституції звертають увагу на застосування принципу презумпції невинуватості не лише для кримінального суду, який вирішує питання про обґрунтованість обвинувачення, а й для всіх інших органів держави [8, с. 16]. Таким чином,

характеризуючи правове становище особи, підозрюваної або обвинуваченої у вчиненні кримінального правопорушення, презумпція невинуватості визначає ряд конкретних правил кримінального процесуального права, покликаних гарантувати реальне втілення у життя кримінально-правового принципу вини.

Список літератури:

1. Бурдін В. Зміст вини: проблема співвідношення інтелектуальних та вольових моментів. В*існик Львівського університету*. Серія юридична. 2012. Вип. 56. С. 355–365.

2. Вереша Р. В. Вина і склад злочину в кримінальному праві України: співвідношення понять. *Підприємництво, господарство і право*. 2004. № 2. С. 91–94.

3. Мелих Б. Кримінально-правове значення юридичної помилки. *Вісник Львівського університету*. Серія юридична. 2010. Вип. № 50. С. 299–306.

4. Гримайло В. Окремі питання інституту вини у КК України. *Підприємництво, господарство і право*. 2007. № 3. С. 127–133.

5. Грищук В. К. Філософсько-правове розуміння відповідальності людини: монографія. Хмельницький: Хмельницький ун-т управління та права, 2012. 736 с.

6. Мисливий В. А. Злочини проти безпеки дорожнього руху та експлуатації транспорту (кримінально-правове та кримінологічне дослідження): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра юрид. наук: 12.00.08 «Кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право». Київ, 2005. 36 с.

7. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон від 13.04.2012 р. № 4651-VI. *Верховна Рада України*. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/4651-17 (дата звернення: 30.04.2025 р.)

8. Вереша Р. В. Аналіз судової практики щодо прийняття судами України рішень в період з листопада 2013 року по лютий 2014 року в частині типових порушень процесуального законодавства і принципу презумпції невинуватості // Захист верховенства права – обов’язок судді: матеріали круглого столу (Київ, 11 лютого 2016 р.). Київ: Проект «Справедливе правосуддя» USAID, 2016. С. 4–17.

СУЧАСНЕ БАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ПРОЦЕДУРИ

Гайдаш Катерина Олександрівна
студентка 1 ПУА 2024 ННІЗДН
Національна академія внутрішніх справ

Булик Ірина Леонтіївна
доцент кафедри адміністративно-правових дисциплін ННІПП НАВС, кандидат юридичних наук, доцент

З моменту проголошення незалежності України в 1991 році країна переживає тривалий процес реформування своєї правової системи, зокрема в сфері адміністративного права. Враховуючи важливість створення належного правового порядку, що відповідає принципам демократичної держави, у центрі уваги ставала адміністративна процедура, яка є невід'ємною частиною взаємодії громадян з органами публічної влади. Ця процедура є основою для забезпечення прав і свобод громадян, сприяє рівності та прозорості в публічному адмініструванні, а також визначає механізм захисту інтересів осіб, що звертаються за адміністративною допомогою або послугами.

До початку 2000-х років в Україні поняття «адміністративна процедура» не мало чіткого визначення в національному законодавстві, незважаючи на те, що саме цей термін активно використовувався як у юридичній теорії, так і на практиці. Тривалий час адміністративні справи регулювалися за допомогою окремих нормативно-правових актів, які інколи не відповідали сучасним вимогам демократичного правової держави, що створювало певні юридичні суперечності і проблеми у застосуванні правових норм [1].

Незважаючи на це, Україна вела послідовну роботу над модернізацією адміністративної процедури, орієнтуючись на кращі практики демократичних країн Європи. Важливим кроком стало прийняття Закону України «Про адміністративну процедуру» в 2022 році, що отримав значення не лише як юридичний акт, але й як символ прагнення до забезпечення правового порядку та прозорості в публічному адмініструванні.

Згідно з останніми змінами в українському законодавстві, адміністративна процедура визначається як встановлений законом порядок розгляду та вирішення справи органами публічного адміністрування. У цьому контексті важливим є факт, що адміністративна процедура — це не лише механізм взаємодії громадян з органами влади, а й засіб забезпечення прав громадян у процесі виконання публічних обов'язків.

У законодавчій практиці України розрізняються різні підходи до визначення адміністративної процедури. Зокрема, науковці, такі як Школик А. М., визначають адміністративну процедуру як закріплений нормами

адміністративного права порядок дій органів публічної адміністрації, а інші вчені, як-от Тимощук В. П., акцентують увагу на важливості визначеного порядку розгляду та вирішення адміністративними органами індивідуальних справ. Згідно з концепцією Бойка І. та інших авторів, адміністративна процедура є структурованим і нормативно закріпленим процесом, спрямованим на прийняття адміністративних актів чи укладення адміністративно-правових договорів [2].

Основними принципами адміністративної процедури в Україні є:

- принцип законності – усі дії органів публічної адміністрації повинні відповідати чинному законодавству;
- принцип прозорості – процедура повинна бути відкритою та зрозумілою для громадян, а всі рішення органів влади мають бути обґрунтованими та доступними для контролю.
- принцип рівності – усі особи, які звертаються до органів влади, мають рівні можливості для захисту своїх прав та законних інтересів;
- принцип ефективності – органи влади повинні здійснювати свої функції таким чином, щоб максимально ефективно задовольняти потреби громадян та суспільства;
- принцип захисту прав і свобод – адміністративна процедура має бути орієнтована на забезпечення прав та інтересів громадян у процесі взаємодії з органами влади [3].

Хоча прийняття Закону «Про адміністративну процедуру» стало важливим кроком у розвитку адміністративного права, у практичному застосуванні цього закону все ще існують певні виклики. Перш за все, йдеться про необхідність детальної роботи щодо адаптації всіх державних органів до нових вимог, забезпечення навчання працівників органів влади та створення відповідних механізмів для контролю за виконанням адміністративних процедур.

Ще одним викликом є забезпечення реальної участі громадян у процесах адміністрування. Прозорість процедур і можливість ефективно оскаржувати адміністративні акти повинні стати основою довіри громадян до органів публічної влади.

У перспективі розвиток адміністративної процедури в Україні може бути спрямований на ще більшу інтеграцію інформаційних технологій у державне управління, що дозволить зробити адміністративні процеси більш ефективними і доступними для громадян. Це може включати електронні сервіси для подачі заяв, онлайн-консультації та автоматизовані системи для розв’язання адміністративних справ.

Сучасне адміністративне законодавство в Україні стоїть на порозі значних реформ. Важливо, щоб адміністративна процедура була не лише механізмом взаємодії громадян з органами публічної влади, а й інструментом, який би забезпечував інтеграцію нових технологій та сприяв глибоким змінам у державному управлінні.

Ураховуючи стрімкий розвиток цифрових технологій, можна прогнозувати, що в майбутньому адміністративна процедура буде значно автоматизована, що

дозволить значно зменшити бюрократичне навантаження на громадян і державних службовців. Електронні послуги, які активно розвиваються в Україні, мають потенціал для створення нового, зручнішого формату взаємодії громадян і держави. Електронні адміністративні процедури можуть бути не лише зручними, але й безпечними, мінімізуючи людський фактор і можливі помилки або зловживання.

Також слід очікувати більш широке застосування принципів відкритості та доступності інформації. Вже зараз у державних органах існують певні онлайн-платформи для звернень та подачі заяв, і цей процес буде лише вдосконалюватися. Прозорість у процесі ухвалення адміністративних актів, забезпечення доступу до публічної інформації та можливість контролю з боку громадян за діяльністю органів влади сприятиме формуванню високої довіри до державних інститутів.

Невід'ємною частиною цього процесу є активна участь громадян у формуванні політики та контролі за її виконанням. Уряди країн, які успішно реалізували концепцію адміністративної процедури, все більше залучають громадськість до розробки нормативних актів, надаючи можливість для консультацій і громадських слухань на всіх етапах розробки політики. Це також стане важливою частиною реформ в Україні, адже забезпечення прав і свобод громадян через ефективне використання адміністративних процедур повинно стати пріоритетом для органів державної влади [4].

Важливим аспектом розвитку адміністративної процедури в Україні є забезпечення ефективного механізму захисту прав громадян. Це включає створення належних умов для оскарження адміністративних актів та рішень, що приймаються органами публічної влади. Адміністративні суди та правозахисні організації можуть відігравати велику роль у наданні правової допомоги громадянам, які відчувають, що їхні права були порушені під час взаємодії з органами публічної адміністрації.

Із розвитком адміністративної процедури, суди повинні мати достатньо можливостей для ефективного контролю за законністю адміністративних актів та процедур, що вживаються органами влади. Це дозволить підвищити рівень відповідальності посадових осіб і зменшити кількість правопорушень з їхнього боку. Крім того, важливим є забезпечення доступу до правосуддя для всіх громадян, що особливо важливо в контексті розвитку адміністративної юстиції в Україні.

Забезпечення ефективного механізму оскарження рішень державних органів дозволяє створювати правову певність і підтримувати справедливість. Оскарження незаконних рішень чи дій адміністративних органів є важливим інструментом захисту прав громадян і підвищує рівень довіри до правової системи.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що адміністративна процедура є важливою складовою частиною правового порядку в Україні, що гарантує права і свободи громадян. Прийняття Закону «Про адміністративну процедуру» стало важливим етапом на шляху до побудови ефективної системи публічного

адміністрування. Цей закон має на меті створення чітких і прозорих процедур, що зменшують бюрократію та сприяють взаємодії держави та громадян на принципах рівності, законності та ефективності.

Надалі важливим завданням є не лише забезпечення ефективного застосування цієї процедури, а й адаптація її до нових технологічних умов, інтеграція з міжнародними стандартами управлінської практики та розвиток механізмів контролю за діяльністю державних органів. У майбутньому адміністративна процедура повинна стати не лише інструментом для здійснення публічних функцій, а й гарантом правової безпеки громадян, що сприятиме становленню України як справжньої правової, демократичної держави.

Список літератури

1. Тимощук В. П. Адміністративні акти: процедура прийняття та припинення: монографія. Київ: Конус-Ю, 2010. 263 с/

2. «Про адміністративну процедуру». Закон України від 17.02.2022 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2073-20#top . (дата звернення: 12.01.2025).

3. Бойко І. В., Зима О., Соловойова О. М. Адміністративна процедура: конспект лекцій / за заг. ред. І. В. Бойко. Харків: Право, 2017. 425 с.

4. Школик А. М. Порівняльне адміністративне право: навчальний посібник для юрид. фактів та фак-тів міжнар. відносин. Львів: ЗУКЦ, 2007. 512 с.

СУСПІЛЬНА НЕБЕЗПЕКА ДІЯННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНОГО ЗА СТАТТЕЮ 408 КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ

Клочко Володимир Миколайович
кандидат юридичних наук
старший викладач кафедри публічно-правових дисциплін
Білоцерківський національний аграрний університет,
Україна

Суспільна небезпека дезертирства полягає в тому, що цей злочин посягає на боєздатність, організованість і дисципліну Збройних Сил України та інших військових формувань.

В умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією російської федерації проти України, питання дисципліни та правопорядку у військових формуваннях набуває надзвичайної ваги. Дезертирство становить загрозу боєздатності армії та національній безпеці в цілому.

Сам термін «дезертирство» має римське походження. Дезертирами (desertores) називали втікачів з війська або з поля бою. Це діяння в Римі відносили до «тяжких і капітальних» (graviora et capitalia) злочинів. В разі збройного спротиву дезертира при його затриманні дозволялося убивати без суду. За його вчинення даного злочину винні особи каралися на смерть, а також, як додаткове покарання, піддавалися конфіскації усього майна, що їм належало. Смертна кара зазвичай відбувалася публічно [1].

Дезертирство, тобто самовільне залишення військової частини або місця служби з метою ухилитися від військової служби, а також нез'явлення з тією самою метою на службу у разі призначення, переведення, з відрядження, відпустки або з лікувального закладу [3].

У контексті правового режиму воєнного стану дезертирство набуває особливої суспільної небезпеки. Частина 3 статті 408 КК України передбачає посилену відповідальність за вчинення дезертирства в умовах воєнного стану або в бойовій обстановці. Однак у практиці виникають труднощі з тлумаченням ознак «бойової обстановки», а також доведення факту її наявності на момент злочину.

Дезертирство вчиняється з метою ухилення від військової служби. Під час здійснення цього злочину військовослужбовець припиняє несення військової служби, не маючи на те законних підстав, намагаючись повністю позбавитися військово-службових правовідносин. А в разі самовільного залишення частини або місця служби мета особи – тимчасово припинити виконання обов'язків щодо військової служби та через певний термін повернутися в частину для подальшого проходження військової служби [2, с. 137].

Дезертирство відмежовується від «Самовільного залишення частини» (ст.

407 ККУ) за метою повного ухилення від служби та не передбачає наміру винної особи повернулися у відповідний підрозділ.

Причини дезертирства в Україні мають складний і багатогранний характер, зумовлений як індивідуальними, так і системними факторами. З огляду на контекст війни з росією, до основних причин дезертирства можна віднести: психологічні причини, соціально-економічні фактори, організаційні та управлінські недоліки, ідеологічні або моральні розбіжності, наявність корупційних схем тощо.

Отже, таке протиправне діяння, як дезертирство потребує комплексного дослідження не тільки спеціалістами кримінального права, а також інших фахівців, оскільки його причини носять дискусійний характер, а стосовно особи винного мають тільки індивідуальний характер.

Список літератури

1. Гавриленко О.А. Дезертирство як військовий злочин та покарання за його вчинення у давньогрецькому і давньоримському праві / О.А. Гавриленко // Правоохоронна функція держави: теоретико-методологічні та історико-правові проблеми. Харків, 2019. – Електронний ресурс: https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/17_05_2019/pdf/21.pdf

2. Дмитренко Н.А. Дезертирство: кримінально-правовий аналіз і проблеми кваліфікації / Н.А. Дмитренко // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету – Сер.: Юриспруденція. – 2019. – № 40. – С. 163-138.

3. Кримінальний кодекс України: Закон України від 5 квітня 2001 р. № 2341-III // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 25-26, ст. 13

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРАВООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Красько Микола Ігорович
старший викладач кафедри правоохоронної діяльності та спеціальних юридичних дисциплін, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна

Якимчук Юрій Олегович
студент магістратури, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, України

Анотація. У статті розглянуто ключові напрями удосконалення системи управління правоохоронною діяльністю України в умовах воєнного стану. Досліджено актуальні виклики, зумовлені зовнішньою агресією та гібридними загрозами, які суттєво трансформують функціональні завдання й структуру правоохоронних органів. На основі системного аналізу запропоновано модель адаптивного управління, що базується на принципах централізації, інтеграції міжвідомчої взаємодії й цифровізації. Визначено перспективи реформування, спрямовані на підвищення ефективності, гнучкості та стійкості системи у кризових умовах.

Вступ. З початком широкомасштабної військової агресії Російської Федерації проти України питання ефективності функціонування правоохоронної системи набуло пріоритетного значення. Воєнний стан вимагає не лише забезпечення правопорядку в умовах надзвичайної безпеки, але й адаптації системи управління до динамічно змінюваних загроз, у тому числі кібер-, інформаційних та терористичних [1; 2]. Традиційні моделі управління виявили низку обмежень, що зумовлює потребу в трансформації системи [3].

Методологічною основою даного дослідження є системний підхід, що дозволяє розглядати правоохоронну систему як складну відкриту систему, здатну до адаптації й саморегуляції. Застосовано методи порівняльного аналізу, структурно-функціонального підходу, елементів сценарного моделювання й інституціонального аналізу.

У даному дослідженні проаналізовано динаміку змін у правоохоронній сфері України впродовж 2020–2024 (табл. 1). Таблиця представляє узагальнені

дані щодо деяких ключових показників діяльності правоохоронних органів у контексті реагування на загрози й забезпечення правопорядку.

Таблиця 1. Основні показники функціонування правоохоронних органів України у 2020–2024 рр.

Показник	2020	2021	2022	2023	2024
Кількість зареєстрованих злочинів (тис.)	571,4	558,6	459,3	485,1	500,0*
Розкриття тяжких злочинів (%)	39,7	41,2	46,8	48,1	50,0*
Виявлено диверсійно-розвідувальних груп	17	24	82	64	70
Кількість спроб терактів, попереджених СБУ	11	13	29	25	30
Спільні операції МВС–ЗСУ–СБУ	3	4	38	47	55
Інтегровані платформи обміну даними	1	1	3	5	7

*Джерело: аналітичні звіти МВС, СБУ, Державної служби статистики України; власна аналітика [2; 4; 5; 9; 12; 13; 14].

Аналіз таблиці свідчить про помітне зниження кількості зареєстрованих злочинів, що пов’язано з воєнним станом та переміщенням значної частини населення. Одночасно зростає рівень розкриття тяжких злочинів, що свідчить про покращення координації між силовими структурами. Різке збільшення кількості виявлених диверсійно-розвідувальних груп і попереджених терактів після 2022 року вказує на посилення контррозвідувальної діяльності [4; 7; 8; 9]. Також відзначається поступове впровадження цифрових інструментів та зростання кількості спільних операцій, що демонструє початок ефективної інтеграції правоохоронних органів.

Сучасна правоохоронна система має низку таких нових викликів [10]:

– децентралізація загроз – ворог активно використовує тактику диверсійно-розвідувальних груп, створення «сплячих» осередків та розхитування внутрішньої безпеки;

– гібридна війна – зростає частка інформаційно-психологічних операцій проти населення, спроб дестабілізації морального стану;

– масовий обіг зброї й зростання військової злочинності;

– інституційна перевантаженість – правоохоронні органи виконують водночас як поліцейські, так й військові функції, що потребує переформатування управлінської структури.

У даній роботі проаналізовано основні недоліки чинної системи управління. Аналіз показав наступні системні проблеми [3; 4; 5]:

– надмірна вертикалізація управління, що уповільнює реагування на локальні загрози;

– фрагментованість інформаційних систем й обмежений рівень міжвідомчої взаємодії;

– слабка координація між військовими й цивільними елементами безпеки;

– нестача підготовлених кадрів до дій у бойових умовах.

Пропонується реалізація трирівневої моделі управління у системі правоохоронної діяльності [6; 7; 8; 13]:

1. Стратегічний рівень. Формування єдиного центру безпекового управління (Національного координаційного штабу), що забезпечуватиме інтеграцію дій СБУ, МВС, ЗСУ та ДСНС.

2. Оперативний рівень. Створення регіональних координаційних центрів з елементами автономного реагування.

3. Тактичний рівень. Впровадження цифрових платформ управління оперативною інформацією, інтеграція БПЛА, супутникових даних, систем відеоаналітики.

Основними інструментами підвищення ефективності у правоохоронній сфері вважаємо такі, як:

– цифровізація – **р**озгортання систем штучного інтелекту для аналітики загроз;

– кадрова реформа – **с**творення інститутів підготовки офіцерів із гібридною компетенцією (право, військова справа, кібербезпека);

– міжвідомча інтеграція – **р**озробка спільних протоколів реагування, платформ для обміну даними в режимі реального часу;

– гнучке фінансування – **в**икористання програм міжнародної допомоги для адаптації технологічної бази.

Висновки. Правоохоронна діяльність у воєнний період потребує принципово нового підходу до управління, який поєднує стратегічну централізацію з тактичною гнучкістю. Запропонована модель дозволяє забезпечити ефективну координацію сил безпеки, підвищити їхню адаптивність до нестандартних загроз й гарантувати підтримку правопорядку навіть у найбільш критичних умовах. Реформування має відбуватися в синергії з національною оборонною стратегією та глобальними безпековими стандартами.

Список літератури:

1. Міністерство внутрішніх справ України. (2021–2024). *Офіційні звіти про стан правопорядку*. https://mvs.gov.ua

2. Verkhovna Rada of Ukraine. Law of Ukraine "On the Legal Regime of Martial Law", 2015.

3. Kaldor, M. (2013). *New and Old Wars: Organized Violence in a Global Era*. Cambridge: Polity Press.

4. Ministry of Internal Affairs of Ukraine. Annual Law and Order Report, 2023.
5. OSCE Report on Law Enforcement Activities in Crisis Periods in Ukraine, 2022.
6. UNODC (2022). Guidelines for Law Enforcement in Emergency Situations.
7. Yakymchuk A.,Valyukh A. et al. (2020). Public Administration and Economic Aspects of Ukraine's Nature Conservation in Comparison with Poland. In: Kantola J., Nazir S., Salminen V. (eds) Advances in Human Factors, Business Management and Leadership. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1209. Springer, Cham. Online 978-3-030-50791-6. Scopus.
8. Zięba, R. (2023). *Security of Central and Eastern Europe in the Face of Russian Aggression*. Warsaw: PISM Press.
9. Державна служба статистики України. (2025). *Щорічні статистичні збірники*. http://ukrstat.gov.ua
10. Кондратюк, І. (2023). Міжвідомча координація в системі національної безпеки України. *Вісник державного управління*, №2(78), 24–35.
11. Національна академія внутрішніх справ. (2023). *Проблеми управління правоохоронною діяльністю в умовах гібридної війни*. Київ: НАВС.
12. Ситник, Р. (2022). «Цифрова трансформація безпекового сектору: виклики війни». *Національна безпека і оборона*, №5, 12–18.
13. Якимчук А.Ю., Валюх А.М., Пахаренко О.В. Стратегія інформаційного забезпечення управління еколого-економічною безпекою України в умовах військово-політичної нестабільності. Монографія. Рівне: НУВГП, 2020. 154 с.
14. Служба безпеки України (2024). *Аналітичні доповіді щодо протидії диверсіям та терористичним загрозам*. https://ssu.gov.ua

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ

Кривошея Данило Григорович
курсант 2 курсу факультету
підготовки фахівців для
підрозділів кримінальної поліції
Національної поліції України
Дніпровського державного університету
внутрішніх справ

Бодирєв Дмитро Анатолійович
старший викладач кафедри
вогневої підготовки
Дніпровського державного університету
внутрішніх справ

Однією з найважливіших складових підготовки майбутніх поліцейських є системне навчання з вогневої підготовки. Від ефективного опанування курсантами навичок володіння стрілецькою зброєю залежить їхня професійна готовність діяти у надзвичайних ситуаціях. Досягнення високих результатів у цій сфері можливе лише за умови раціонального поєднання класичних форм навчання з сучасними, інноваційними технологіями. Завдяки цьому формується не лише технічна майстерність, а й стратегічне мислення у критичних умовах.

Сучасна освітня практика переконливо свідчить, що інтерактивні, мультимедійні й симуляційні методи навчання значно підвищують якість вогневої підготовки. Вони дозволяють курсантам не тільки засвоїти базові дії зі зброєю, але й закріпити навички шляхом багаторазового відтворення типових ситуацій. Особливу цінність мають тренування, які моделюють реальні службові обставини, наближені до умов потенційного бойового зіткнення або загрозливих інцидентів, що можуть виникати у повсякденній роботі поліцейського. Це, у свою чергу, зміцнює впевненість у своїх діях і формує готовність до прийняття рішень у стресових ситуаціях [1, с.89].

Мультимедійні технології відкривають нові горизонти в організації навчального процесу. Вони дають змогу створювати віртуальні тири, в яких курсанти можуть проходити тренування без реального ризику та витрат на використання бойових ресурсів. Крім того, такі засоби сприяють формуванню психофізіологічної стійкості, адже дозволяють поступово адаптувати новачків до умов, наближених до бойових. Особливо важливо це для курсантів, які вперше стикаються з реаліями стрільбища й часто відчувають емоційне напруження під час перших занять зі стрільби.

Ще однією суттєвою перевагою мультимедійного навчання є можливість ефективної системи повторень і закріплення матеріалу. Спеціалізоване програмне забезпечення дозволяє проводити контроль знань, відстежувати динаміку прогресу та своєчасно коригувати індивідуальні плани підготовки. У поєднанні з класичними методами викладання, такі цифрові інструменти значно підвищують якість професійної підготовки та забезпечують формування навичок, необхідних для впевненого та відповідального застосування вогнепальної зброї у надзвичайних ситуаціях [4, с.20].

Мультимедійні тири є одним із найефективніших інструментів сучасної вогневої підготовки, що дозволяють реалізовувати конкретні педагогічні завдання. Вони забезпечують формування стійких практичних умінь у курсантів та підвищують якість засвоєння навчального матеріалу. Завдяки віртуальним тренажерам викладачі отримують ширші можливості для організації навчального процесу, оскільки можуть адаптувати тренування до індивідуальних потреб кожного здобувача освіти, поступово ускладнюючи завдання і контролюючи їхнє виконання в режимі реального часу [1, с.90].

Застосування таких технологій особливо актуальне для осіб, що готуються до служби у силових структурах. Тренування зі стрільби у мультимедійному тирі дозволяє не лише відпрацьовувати техніку володіння зброєю, а й скоротити час на опанування базових та просунутих навичок. Наприклад, впровадження лазерних вставок у стрілецькі тренажери значно підвищує ефективність занять: показники результативності стрільби покращуються на понад третину, а тривалість підготовки скорочується майже на третину. Крім того, економія матеріальних ресурсів, зокрема боєприпасів, досягає вражаючих результатів — витрати зменшуються в декілька разів [2, с.374].

Сучасні мультимедійні рішення також активно використовують віртуальні технології, що дозволяє ще більш точно моделювати реальні умови стрільби. Віртуальні тренажери надають користувачам точні показники їхніх дій — швидкість реакції, точність прицілювання, стійкість при пострілах. На основі цих даних курсанти можуть аналізувати власні помилки, удосконалювати техніку та підвищувати рівень автоматизму в діях. Упровадження VR (віртуальної реальності) та AR (розширеної реальності) створює ефект присутності в бойовій ситуації, завдяки чому формується не лише технічна вправність, а й психологічна готовність до дій у загрозливих умовах.

Загалом, включення інноваційних цифрових технологій у процес вогневої підготовки дозволяє не тільки покращити якість навчання, а й зробити його більш доступним, адаптивним і економічно доцільним. Такі підходи сприяють глибшому розумінню матеріалу, активному засвоєнню знань і розвитку прикладних навичок без ризику для здоров’я. Крім того, завдяки мультимедійним тирим створюється навчальне середовище нового покоління — безпечне, ефективне, інтерактивне та мотивуюче до постійного самовдосконалення [2, с.135].

Отже, сучасні методи та технології вогневої підготовки поліцейських, зокрема використання мультимедійних тирів, віртуальної та розширеної

реальності, значно підвищують ефективність навчального процесу, дозволяючи формувати не лише технічні навички володіння зброєю, а й психологічну стійкість до стресових ситуацій. Інтерактивні тренажери сприяють економії ресурсів, скороченню часу навчання та глибшому засвоєнню знань, створюючи безпечне й адаптивне середовище, максимально наближене до реальних умов. Такий підхід забезпечує комплексну підготовку майбутніх правоохоронців, орієнтовану на практичні результати та готовність до дій у екстремальних ситуаціях.

Список літератури

1. Самсонов Ю. В., Соколовський, В. В., Івченко, А. О., Бондарєв, Д. А., Дяченко, К. Е., & Кушнарьов, Б. О. Педагогічні умови формування готовності майбутніх офіцерів інституцій СБОУ, які спеціалізуються у практичній стрільбі до змагальної діяльності. 2022р. 89-93с
2. Тимофеев В., О. Дусяк, В. Крисько. Вогнева підготовка курсантів ЗВО зі специфічними умовами навчання в умовах воєнного стану. Аналітичнопорівняльне правознавство № 6 2023р. 372-376с.
3. Тимофєєв В. Актуальні проблеми тактичної та вогневої підготовки українських поліцейських в умовах воєнного стану. Матеріали конференцій МЦНД 23.06. 2023; Полтава, Україна 2023р. 134-136с.
4. Казначеєв Д.Г., Мінченко О.В. Удосконалення вогневої підготовки поліцейських. Актуальні проблеми психологічного забезпечення службової діяльності працівників правоохоронних органів: зб. тез II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 28 жовтня 2021 р.). Київ : ДНДІ МВС України, 2021. с.20−22.

ЗАКОННІСТЬ У ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНИЙ АНАЛІЗ

Хоркавий Сергій Васильович,
старший викладач кафедри правосуддя
Державного університету інфраструктури та технологій

У ст. 8 Закону України «Про Національну поліцію» зазначається, що в Україні поліція підпорядковується виключно Конституції та законам, діючи в рамках визначених ними повноважень та у встановлений спосіб. Незаконні накази не підлягають виконанню. Принцип верховенства права означає, що жодні службові, політичні, економічні чи інші міркування не можуть бути виправданням для порушення поліцейським законодавства. Під час воєнного стану діяльність поліції адаптується до існуючих обмежень прав і свобод, встановлених Конституцією та відповідним законом – «Про правовий режим воєнного стану» [1]. У практичному сенсі законність означає, що рішення уповноважених суб'єктів мають відповідати закону, прийматися правомочно, згідно з процедурою та бути корисними для суспільства. Законність є реальним відображенням права в законах.

Узагальнюючи позиції науковців, можна стверджувати, що зміст законності охоплює низку ключових вимог, які є визначальними, зокрема, і для діяльності поліції. До основних з них належать:

- **забезпечення всеосяжного та якісного правового регулювання.** Це передбачає наявність розвиненої законодавчої бази, яка чітко регламентує всі суспільно значущі відносини, що потребують правового впорядкування, унеможливлюючи прийняття рішень на основі суб'єктивних міркувань чи особистих уподобань. Законодавство має бути позбавлене значних прогалин та недоліків, які могли б стати підґрунтям для свавільних дій. З позиції І. Л. Невзорова законність – це насамперед основна (провідна) правова ідея, що лежить в основі усього права в цілому, ідея, що робить правову норму загальнообов'язковою для всіх. Реальний зміст законності як ідеї однаковою мірою вимагає розкриття об'єктивної істини, справедливості, актуальності правосуддя, його одноманітності необхідно, щоб рішення відповідало правовим нормам і суспільним відносинам. Таким чином, законність, як і будь-який інший принцип права, належить до числа ідеологічних категорій, а це означає, цей принцип здійснює ідейний, інформаційно-виховний вплив загального характеру, тобто дає можливість розглянути суспільні відносини з позиції певних ідей, керівних засад [2, с. 178];
- **гарантування рівності всіх суб'єктів права перед законом.** Цей принцип вимагає єдиних правових стандартів для всіх учасників суспільних відносин, виключаючи будь-які форми привілеїв чи дискримінації. А. Т. Комзюк та О. Ю.

Салманова переконують, що в характеристиці законності важливе значення має визначення співвідношення понять «закон» та «законодавство». Основне, що характеризує законність, це суворе дотримання, виконання закону. Верховенство закону є важливим проявом принципу законності [3, с.49].

- **створення дієвих соціальних та юридичних інструментів для реалізації прав.** Йдеться про забезпечення неухильного дотримання та виконання юридичних обов'язків, а також безперешкодного використання наданих суб'єктивних прав. К. А. Рябець зазначає, що чим досконаліше законодавство, тим простіше органам публічного управління здійснювати свою діяльність на засадах законності [4, с.75]
- **забезпечення належного правозастосування та невідворотності відповідальності.** Це включає активну протидію правопорушенням, своєчасне та якісне застосування правових норм, а також гарантування того, що кожна особа, яка порушила закон, неминуче понесе юридичну відповідальність. П. Д. Гуйван приходить до висновку, що принцип законності правозастосування вимагає, щоб повноваження органів національного судівництва визначалися лише законами. Ними ж мають установлюватися межі розсуду цих інституцій. Жоден акт органів виконавчої влади не може підміняти своїм регулюванням закон і визначати межі свободи розсуду в указаних відносинах. Юридична законність дає змогу досягти визначеності застосування права як елементу принципу верховенства права та має забезпечувати не лише чіткість і зрозумілість правових норм, що гарантує незмінність правовідносин і сталість статусу їх учасників, стабільність правопорядку, добробут держави та суспільства, а й належну якість закону. Останнє має досягатися за рахунок спрямованості системи права на соціальні регулятори – справедливість, норми моралі, звичаї, традиції [5, с.51].
- **підтримання стабільності та ефективності правопорядку.** Ця вимога передбачає злагоджену роботу всього механізму правового регулювання, що забезпечує стійкість правових норм та їх ефективний вплив на суспільні відносини. У підтвердження цього Р. Я. Шай зазначає, що аналіз змісту досліджуваних категорій «правопорядок і законність» як ознаки правової держави дає змогу стверджувати, що важливими ознаками правової держави виступають правопорядок і законність. Стосовно останніх науковець запропонує такі визначення. По-перше, правопорядок являє собою стан реалізації суб'єктивних прав і виконання юридичних обов'язків усіма учасниками правовідносин, рівень якого залежить від діяльності владних і суспільних інституцій (насамперед правоохоронних), колективів підприємств, установ, організацій та їх адміністрацій, побудованих на принципах верховенства права, пріоритету прав і свобод людини та громадянина, а також неухильному дотриманні приписів законів держави. По-друге, як об'єкт правоохоронної діяльності правопорядок – це система унормованих правом правил поведінки учасників правовідносин у різноманітних галузях життєдіяльності суспільства, забезпечення дотримання яких покладено на органи публічної влади під загрозою відповідальності за їх порушення. По-третє, законність являє собою режим соціально-політичного та правового життя суспільства, у якому панує

чітке і неухильне дотримання законів та заснованих на них підзаконних актів усіма суб'єктами права, а також забезпечується демократичний характер правотворчості, правореалізації та правоохорони [6, с.120].

Додатково до зазначених аспектів, зміст законності, на нашу думку, також включає:

- **принцип верховенства права.** Це означає, що Конституція та закони України мають найвищу юридичну силу, і всі інші нормативно-правові акти повинні їм відповідати. Діяльність усіх державних органів, у тому числі й поліції, має ґрунтуватися на цьому принципі;
- **забезпечення правової визначеності.** Законодавство має бути чітким, зрозумілим та однозначним, щоб суб'єкти права могли передбачати наслідки своєї поведінки та орієнтуватися у правовому полі. Це мінімізує ризики свавільного тлумачення та застосування правових норм;
- **належний рівень правової культури суспільства.** Повага до закону, знання своїх прав та обов'язків, а також готовність до правомірної поведінки є важливими чинниками забезпечення законності. Держава повинна сприяти підвищенню правової свідомості громадян.

Правові принципи діяльності поліцейського репрезентують собою основоположні детермінанти, інкорпоровані в систему чинного законодавства, що випливають із самої сутності відповідних правових норм та мають імперативний характер, вимагаючи неухильної реалізації у правозастосовній практиці. Нормативною базою для формалізації цих засад виступають положення Конституції України, спеціального Закону України «Про Національну поліцію», «Про інформацію», «Про оперативно-розшукову діяльність» а також сукупність інших нормативно-правових актів, що комплексно регламентують функціонування даного суб'єкта правоохоронної діяльності.

Узагальнення наукових поглядів та власний аналіз дозволяють визначити зміст законності як багатогранне поняття, що охоплює низку ключових вимог: забезпечення всеосяжного та якісного правового регулювання для унеможливлення свавілля; гарантування рівності всіх суб'єктів перед законом; створення дієвих інструментів для реалізації прав та виконання обов'язків; забезпечення належного правозастосування та невідворотності відповідальності за правопорушення; підтримання стабільності та ефективності правопорядку. Додатково, зміст законності нерозривно пов'язаний із принципом верховенства права, вимогою правової визначеності через чітке та зрозуміле законодавство, а також необхідністю формування високого рівня правової культури суспільства. Таким чином, законність постає не лише як формальна вимога дотримання норм права, але і як комплексний режим функціонування правової системи, що забезпечує передбачуваність, справедливість, підзвітність дій поліції та є запорукою її легітимності й ефективності у захисті прав і свобод громадян та підтриманні правопорядку в державі.

Список літератури:

1. Про Національну поліцію: Закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text
2. Невзоров І. Л. Законність у системі принципів права. Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ. 2002. Вип. 18. С. 176-179.
3. Комзюк А. Т. Верховенство права та законність як принципи діяльності національної поліції. Правова держава. 2021. № 44. С. 45-53.
4. Рябець К. А. Законність та верховенство права як принципи публічного управління. Науковий вісник: державне управління. 2023. № 1. С. 70-85.
5. Гуйван П. Д. Законність правозастосовних вердиктів як основоположний принцип справедливого судочинства. Прикарпатський юридичний вісник. 2019. Вип. 4(2). С. 49-52.
6. Шай Р. Я. Правопорядок і законність як ознаки правової держави. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Юридичні науки. 2014. № 801. С. 115-120.

ЕВОЛЮЦІЯ ТЕОРІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК НАУКИ

Ігнатюк Вікторія Василівна,
К.т.н., доцент, доцент кафедри менеджменту
Національний транспортний університет

Цирень Валерія Анатоліївна,
Національний транспортний університет

Еволюція теорії організації є історичним розвитком, з часом змінюються перспективи, старі підходи та сучасне розуміння того, як працює бізнес. XX століття характеризується зміною об'єктивних умов діяльності організацій. Вона зробила великий внесок у розвиток людської думки, наукових концепцій і практики управління. Зростання великих організацій, розмежування управління та власності, розвиток точних і гуманітарних наук стали основою для розвитку методів організаційної науки, принципів і методів управління [1].

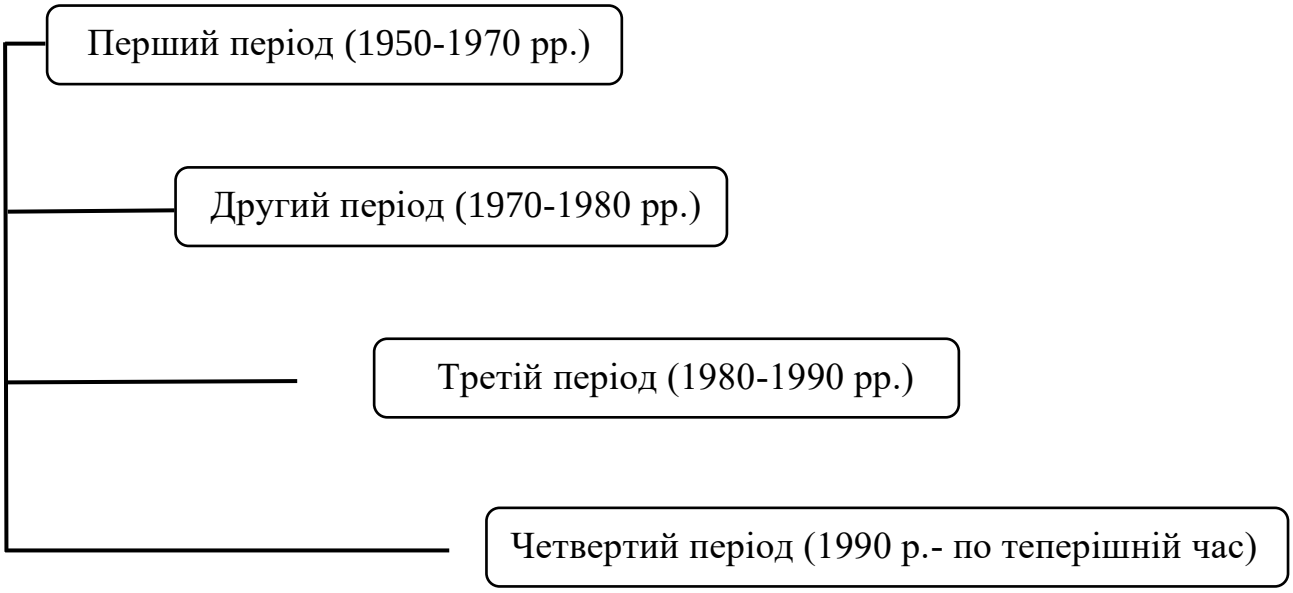


Рисунок 1. Еволюція погляду на процес змін організаційної діяльності

Перший період (1950-1970 рр.) Модель «Розвитку організації» К. Левіна полягає в прийнятті неминучості та необхідності змін. Триступенева модель зміни: Відтавання - порушення стійкої рівноваги; Зміна - розробка нових відповідей на екологічні виклики; Стабільність - консолідація змін шляхом вивчення нових відповідей на виклики.

Другий етап (1970-1980 рр.) Модель «Розвитку організації» Л. Грейнера характеризується високим ступенем децентралізації та етапної структуризації: вище керівництво починає усвідомлювати необхідність змін; діагностика проблемних зон; пошук нових рішень; пробувати нові рішення; підкріплення рішень, заснованих на позитивних результатах. Основний і процедурний

підходи К. Терлі до моделі «організаційних змін» визначили п’ять основних змістовних і процедурних підходів до впровадження організаційних змін: директиви, переговори, аналіз, підходи «завоювання сердець і розумів» і дії.

Третій період (1980-1990 рр.) 1. Модель «Стратегічного управління змінами» І. Ансоффа: поведінка стратегія-система-реформатор. Модель передбачає досягнення швидких результатів, консолідацію успіхів для поглиблення процесу змін і вбудовування його в корпоративну культуру.

Четвертий період (з 1990 р. по теперішній час): модель «біологічної компанії» Ф. Гіллард і Дж. Н. Келлі, вони вважають, що організація є живим організмом, а зміни є об’єктивним процесом її розвитку. Основними етапами моделі є: реконструкція - реорганізація - ревіталізація - оновлення. Модель «Теорія організаційних змін Е і О», запропонована М. Біром і Н. Норіа, спрямована на досягнення швидких і значних фінансових результатів за допомогою використання «жорстких» методів управління (теорія Е) і створення сильної корпоративної культури за допомогою «м’яких» методів і відповідної системи стимулювання змін (теорія О). Модель «життєвого циклу» І. Адізеса: у цій моделі ефективність управління досягається через здатність керівництва зосереджуватися на вирішенні проблем, притаманних конкретному етапу життєвого циклу організації, тим самим дозволяючи організації розвиватися далі [2, 3].

Основні зміни в організаціях відбуваються в результаті реакції компанії на події зовнішнього середовища. Підприємства повинні постійно адаптуватися до свого середовища. Вони також змінюють зовнішнє середовище, розробляючи та запускаючи нові продукти та послуги.

Список літератури

1. Монастирський Г. Л. Теорія організації : курс лекцій. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 23 с.

2. Микитенко Н. В. Теорія організації : навч. посіб. Київ : ДТЕУ, 2019. 45 с.

3. Назарчук Т. В., Косіюк О. М. Менеджмент організацій : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2016. 60 с.

РОЛЬ ВНУТРІШНІХ КОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА БІЗНЕСУ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Афанас'єв Олександр
Здобувач 4 курсу спеціальності 073 Менеджмент
КЗВО «Хортицька національна
навчально – реабілітаційна академія» ЗОР

Науковий керівник - ст. викладач
Омельчак Г.В.
КЗВО «Хортицька національна
навчально-реабілітаційна академія»

Сьогодні ефективне управління персоналом є ключовим для успіху підприємства, оскільки без належної організації праці та мотивації працівників позитивна динаміка розвитку компанії стає важкодосяжною [1]. Комунікації при управлінні персоналом відіграють одну з ключових ролей. Ефективна комунікація є вирішальною для успіху в сучасному динамічному бізнес-середовищі, оскільки вона забезпечує передачу ідей, співпрацю та побудову стосунків між колегами.

Ділова комунікація – це процес обміну інформацією між людьми на робочому місці та за межами компанії. Ефективна ділова комунікація – це те, як співробітники та керівництво взаємодіють для досягнення цілей організації. Її мета – покращити організаційні практики та зменшити кількість помилок. Для досягнення ефективної ділової комунікації важливо працювати як над своїми комунікативними навичками, так і над процесами комунікації.

Комунікація є важливим процесом у світі управління персоналом. Комунікація – це, ефективний і повний обмін інформацією від однієї особи або осіб до іншої особи чи осіб. Ефективна комунікація означає, що кожен член команди має бути повністю проінформований про стан проєкту (принаймні на макрорівні) у будь-який час [1]. Ефективна комунікація важлива для бізнесу. Це більше, ніж просто розмови чи письмо; це встановлення зв'язків, розуміння потреб та виконання завдань. Гарна комунікація може суттєво вплинути на те, як працює та розвивається бізнес.

Для покращення комунікації в бізнес-середовищі важливо виявити та подолати потенційні бар'єри. Це можуть бути культурні відмінності, мовні бар'єри або технологічні труднощі. Вирішуючи ці проблеми, компанії можуть забезпечити ефективність, чіткість та інклюзивність своєї комунікації.

Ефективна комунікація в бізнесі — це не просто операційна вимога, це стратегічний актив. Вона відіграє ключову роль у побудові та підтримці професійних стосунків, стимулюванні зростання бізнесу та забезпеченні

довгострокового успіху. Надаючи пріоритет чіткій та ефективній комунікації, компанії можуть з більшою легкістю та впевненістю орієнтуватися в складнощах сучасного бізнес-ландшафту.

Ефективна комунікація у світі бізнесу полягає у зв'язку людей, ідей та цілей. Це навичка, яка сприяє взаєморозумінню та співпраці, що є критично важливим для будь-якої успішної ділової діяльності. Чи то невелика команда, чи велика корпорація, чітке спілкування є ключем до подолання складнощів світу бізнесу.

Крім того, ефективна ділова комунікація поширюється також на зовнішні взаємодії. Йдеться не лише про внутрішню співпрацю команди; вона не менш важлива в переговорах, партнерстві та відносинах з клієнтами. Оволодіння мистецтвом комунікації може бути суттєвою перевагою на конкурентному ринку, де ясність та ефективність можуть призвести до кращих можливостей та результатів.

У контексті динаміки розвитку персоналу ефективна комунікація є невід'ємною частиною. Йдеться не лише про обмін ідеями, а й про формування спільного бачення. Команди, які ефективно спілкуються, часто є більш згуртованими, продуктивними та інноваційними. Чітка комунікація допомагає уникнути непорозумінь, гарантує, що всі розуміють одне й те саме, та створює позитивну робочу атмосферу.

Крім того, в епоху, коли віддалена робота стає все більш поширеною, підтримка чіткої та ефективної комунікації є складнішою, але водночас ще важливішою. Командам необхідно ефективно використовувати технології та розробляти нові норми для віртуальної взаємодії, щоб підтримувати той самий рівень залученості та розуміння, що й під час особистого спілкування.

Спілкування на робочому місці важливе, оскільки воно підвищує моральний дух співробітників, їхню залученість, продуктивність та задоволення. Спілкування також є ключовим для кращої співпраці та кооперації в команді. Зрештою, ефективне спілкування на робочому місці допомагає досягати кращих результатів для окремих осіб, команд та організацій.

Список літератури

1. Крутас Е.О., Омельчак Г.В. Управління персоналом: теоретичний аспект та сучасні тенденції. The XI International scientific and practical conference «Prospects for the development of high-quality training of future specialists», March 17-19, 2025, Antwerp, Brussels. P.90-91. URL: https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2025/01/PROSPECTS-FOR-THE-DEVELOPMENT-OF-HIGH-QUALITY-TRAINI NG-OF-FUTURE-SPECIALISTS.pdf

2. Риженко О.М., Омельчак Г.В. Особливості менеджменту комунікацій в контексті управління дистанційними командами. The XV International Scientific and Practical Conference «Scientific fundamentals of solving modern scientific problems», April 17 – 19, Varna, Bulgaria. 2023. 214 p Pp. 73-76. URL: https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2023/04/Scientific-fundamentals-of-solving-modern-scientific-problems.pdf

3. A Guide For Mastering The Art Of Business Communication. URL: https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2023/11/20/a-guide-for-mastering-the-art-of-business-communication/

ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ: СУТНІСТЬ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

Помазан Ліна Миколаївна
Викладачка кафедри маркетингу
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У сучасному світі прискорення глобалізаційних процесів, розвиток інформаційного суспільства й інформаційної економіки, а також зростання впливу соціально-політичних чинників і стрімке збільшення обсягів ділової інформації зумовлюють необхідність активного використання цифрового маркетингу. При цьому сам підхід до цифрового маркетингу постійно трансформується, що спричиняє зміну його методів, інструментів і форматів.

У традиційного маркетингу бракує ефективності в умовах цифрової реальності. Його класичні інструменти вже не здатні суттєво впливати на підвищення результативності маркетингової діяльності підприємств у нових умовах інформаційного суспільства.

Запровадження цифрового маркетингу дає змогу побудувати прозору та ефективну систему взаємодії зі споживачами, забезпечуючи оперативне поширення інформації завдяки інформатизації та мережевим комунікаціям. Зростають можливості сегментації аудиторії, аж до масової персоналізації, що стало можливим завдяки використанню великих обсягів даних. Це дозволяє компаніям більш точно й повно задовольняти потреби як існуючих, так і потенційних клієнтів.

Серед ключових переваг цифрового маркетингу варто виокремити інтерактивність — залучення споживачів до активної взаємодії з брендом, відсутність географічних обмежень у реалізації маркетингових стратегій, зручність доступу до онлайн-ресурсів компанії, можливість оцінки результативності маркетингових дій, а також оперативне управління процесами в режимі реального часу.

Упродовж останніх років соціал-медіа маркетинг демонструє активний розвиток і зростаюче значення. Згідно з аналізом профільної літератури, соціал-медіа маркетинг є різновидом цифрового маркетингу, що передбачає створення онлайн-спільнот з метою поширення інформації про підприємство та його продукцію серед цільової аудиторії. Однією з ключових переваг цього підходу є те, що учасники таких спільнот не лише отримують інформацію, а й активно діляться нею, особливо коли вона викликає емоційний відгук.

У цьому контексті ефективно працює механізм вірусного маркетингу, що поєднує яскравий зміст із привабливою формою подання — наприклад, у вигляді емоційних, гумористичних або екстремальних відеороликів. Такий підхід дозволяє швидко охоплювати велику аудиторію.

Соціальні мережі також відкривають широкі можливості для таргетованої реклами, оскільки користувачі зазвичай надають чимало персональних даних. Це

дозволяє бізнесу точніше визначати цільові сегменти ринку та адаптувати маркетингові повідомлення. Окрім того, у соціальних спільнотах активно обговорюються питання, пов'язані з компанією, її товарами, їх якістю та ціноутворенням. Користувачі можуть брати участь у тестуванні продуктів, проходити опитування, тим самим сприяючи глибшому розумінню поведінки споживачів.

Це створює умови для двосторонньої маркетингової комунікації між брендом і споживачами. Сьогодні соціал-медіа маркетинг використовують як великі корпорації, так і малі чи середні підприємства незалежно від галузі чи форми власності. Причому останнім часом його вплив виходить за межі стандартних соціальних платформ — компанії все частіше звертаються до краудтехнологій для роботи з віртуальними спільнотами з метою посилення маркетингового впливу.

Таким чином, стрімкий розвиток цифрових інформаційно-комунікаційних технологій у глобальному інформаційному середовищі стимулює активне впровадження цифрового маркетингу в бізнес-практику. Застосування його інструментів і методів не лише впливає на поведінку цільової аудиторії, але й підсилює програми лояльності, покращує імідж компанії, сприяє досягненню стратегічних маркетингових цілей і зміцненню конкурентоспроможності. Ці тенденції, без сумніву, й надалі набуватимуть обертів.

Список літератури

1. Тренди didital-маркетинга на 2018-й [Електронний ресурс] – Режим доступа: https://www.imena.ua/blog/digital-marketing-trends-2018.

ВПЛИВ УФ-ПРОМЕНІВ НА ШКІРУ, МЕДИКАМЕНТОЗНІ ФОТОДЕРМАТОЗИ

Кайнара Вадим Максимович
Здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:
Біловол Алла Миколаївна
Доктор медичних наук, професор кафедри дерматології,
венерології та медичної косметології
Харківський національний медичний університет
Україна

Постановка проблеми. Сонячні промені, зокрема УФ-опромінення є ключовим фактором у розвитку гострих та хронічних уражень шкіри. Поширеність фотодерматозів зумовлює необхідність більш детального вивчення механізмів пошкодження шкіри, а також вивчення методів профілактики та лікування цих станів.

Аналіз досліджень та публікацій. Будо проаналізовано низку нових публікацій з цієї теми на платформі «PubMed», таким чином, отримана інформація стала ґрунтовною базою для написання цієї роботи.

Мета роботи. Оцінити вплив УФ-опромінення на шкіру людини, механізм його дії, узагальнити інформацію про патогенез, клінічні прояви, діагностику та лікування фотодерматозів.

Виклад основного матеріалу. Кожна людина піддається впливу сонячного світла, особливо у весняно-літній період, коли сонячні промені досягають шкіру під прямими кутами. УФ-промені - це невидима для ока частина спектру світла (довжина хвилі 100-400 нм в залежності від типу променя, що знаходиться між видимим спектром та ренгенівським). Зазвичай, у помірній кількості, УФ-промені є корисними для нашого організму, бо допомагають виробляти вітамін D у шкірі, що є критично важливим для осіб молодшого віку. При цьому, під дією цих променів активується захисна система шкіри у вигляді синтезу меланіну (перша лінія захисту). Також, активується імунна система шкіри, що проявляється у вигляді запальної реакції. Але, коли дозування УФ-випромінювання виходить за всі межі, шкіра уражається занадто сильно та глибоко, захисні системи вже не можуть запобігти виникненню різноманітних уражень та захворювань шкіри, включно з різними видами раку, які є найруйнівнішими [1].

Також, важливим чинником виникнення різноманітних пошкоджень шкіри є ослаблення її захисту та підвищення чутливості самої шкіри до УФ-променів (гіперсенсибілізація). Це може бути викликано як генетичною схильністю людини, так і впливом деяких лікарських засобів, що приймаються всередину

або наносяться на шкіру. Одним із проявів такої реакції є фотодерматоз - аномальна запальна реакція шкіри у відповідь на дію світла. Відповідно, фотодерматози діляться на декілька типів, а саме: ідіопатичні (ендогенні), генетично обумовлені, хімічні та медикаментозні. Останні, у свою чергу, діляться на фототоксичні та фотоалергічні [2].

Розглянемо більш детально медикаментозний фотодерматоз - стан, викликаний фотосенсибілізуючою дією деяких видів лікарських засобів. До них можуть відноситися НПЗП, антибіотики тетрациклінового ряду, тіазиди, фенотіазини, хінін та інші. Цей вид дерматозу є відносно поширеним (у дослідженні, проведеному в Dundee Photobiology Unit (1970–2000), 7% діагностованих фотодерматозів були класифіковані як медикаментозно індуковані), через популярність таких видів ліків. Натомість, його доволі легко діагностувати, лікувати та запобігати маючи лише базові знання в цій темі. При медикаментозному фотодерматозі уражаються ділянки шкіри, які безпосередньо контактують з сонячними променями, найчастіше це обличчя, шия та руки. Захищені одягом частини тіла, навпаки, ніяк не подразнюються [3] [4].

Медикаментозні фотодерматози не складно діагностувати та диференціювати, необхідно ретельно зібрати анамнез у пацієнта та дізнатися які лікарські препарати він приймає або приймав нещодавно, також проводиться детальний огляд шкіри. Додатково, для диференціювання від інших типів фотодерматозу, збирається повний аналіз крові та проводиться фототестування шкіри. Лікування включає в себе здебільшого уникнення дії сонячних променів, носіння одягу, що повністю закриває шкіру, використання великого капелюха, SPF-кремів з захистом не менше 50, та, якщо можливо, виключення лікарського засобу, що викликав гіперсенсибілізацію. Якщо ураження шкіри досить серйозне, необхідно призначити курс кортикостероїдів для усунення запалення та зменшення дискомфорту пацієнта [4] [5].

Профілактичні засоби включають, в основному, інформування пацієнта про можливість виникнення такої реакції шкіри, агітація до носіння відповідного одягу, уникнення сонячних променів. Для уникнення майбутніх ускладнень (меланома, плоскоклітинний рак шкіри) при дії деяких медикаментів потрібно тривалий час спостерігати пацієнта. Загалом, прогноз є позитивним за умов дотримання пацієнтом рекомендацій лікаря [4].

Висновки. Отже, медикаментозні фотодерматози є достатньо актуальною проблемою через їх широку поширеність. Також, незважаючи на те, що ці стани добре діагностуються та лікуються, важливу роль відіграє профілактика, що включає в себе інформування пацієнтів про потенційні фотосенсибілізуючі властивості деяких лікарських засобів, дотримання заходів фотозахисту. Подальші дослідження у цій сфері необхідні для вдосконалення методів діагностики та терапії таких станів.

Список літератури:

1. Mohania, D., Chandel, S., Kumar, P., Verma, V., Digvijay, K., Tripathi, D., Choudhury, K., Mitten, S. K., & Shah, D. (2017). Ultraviolet Radiations: Skin Defense-

Damage Mechanism. Advances in experimental medicine and biology, 996, 71–87. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56017-5_7

2. Lee, C. N., Chen, T. Y., & Wong, T. W. (2022). The Immunogenetics of Photodermatoses. Advances in experimental medicine and biology, 1367, 369–381. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92616-8_14

3. Hofmann, G. A., & Weber, B. (2021). Drug-induced photosensitivity: culprit drugs, potential mechanisms and clinical consequences. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology : JDDG, 19(1), 19–29. https://doi.org/10.1111/ddg.14314

4. Oakley, A. M., Badri, T., & Harris, B. W. (2023). Photosensitivity. In StatPearls. StatPearls Publishing.

5. Blakely, K. M., Drucker, A. M., & Rosen, C. F. (2019). Drug-Induced Photosensitivity-An Update: Culprit Drugs, Prevention and Management. Drug safety, 42(7), 827–847. https://doi.org/10.1007/s40264-019-00806-5

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ

Кушнір Ольга Сергіївна
Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського
Факультет терапії та реабілітації
Кафедра терапії та реабілітації

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) є серйозною медико-соціальною проблемою, що має суттєвий вплив на здоров'я, якість життя та соціальну адаптацію постраждалих. Зростання частоти ЧМТ, пов'язане із військовими діями, дорожньо-транспортними пригодами та побутовими травмами, обумовлює необхідність впровадження ефективних реабілітаційних програм.

За даними ВООЗ, щороку реєструється понад 10 млн випадків ЧМТ, а в Україні, через війну, значно зросла кількість поранених з вибуховими ураженнями голови. Наслідки ЧМТ варіюються від легкої втрати пам'яті до тяжкої інвалідизації та смерті. Основними симптомами є когнітивні, рухові, сенсорні, мовні та емоційно-вольові порушення. Ураження головного мозку суттєво впливає на професійну та побутову діяльність пацієнтів.

Сучасні підходи до реабілітації базуються на мультидисциплінарному підході, який передбачає співпрацю лікаря, фізичного терапевта, ерготерапевта, логопеда, психолога та соціального працівника. Реабілітація відбувається у кілька етапів: гострий, ранній та довготривалий, з індивідуальним підбором втручань відповідно до клінічного стану пацієнта.

Фізична терапія є ключовим напрямом у відновленні пацієнтів з ЧМТ. Вона включає позиціонування, відновлення рухових функцій, тренування рівноваги, профілактику ускладнень та підтримку якості життя. Новітні методи включають використання віртуальної реальності, роботизованих технологій, біологічного зворотного зв'язку, телереабілітації, сенсорних гаджетів, функціональної електростимуляції та гіпербаричної оксигенації.

ЧМТ має не лише клінічні, а й соціально-економічні наслідки. Вартість реабілітації значна, однак вона є необхідною умовою для зменшення інвалідності, повернення до активного життя та зменшення навантаження на систему охорони здоров'я. Таким чином, реабілітація осіб з ЧМТ має бути комплексною, своєчасною та доступною, що потребує державної підтримки та впровадження сучасних клінічних стандартів.

Список літератури

1. Міністерство охорони здоров'я України. Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим з черепно-мозковою травмою, затверджений МОЗ

України (наказ № 545 від 17.09.2007) [Інтернет]. Київ: Міністерство охорони здоров'я України; 2007 [цитовано 2025 Трав. 10]. Доступно: http://moz.gov.ua

2. Новікова О. М., та ін. Технології асистивної реабілітації для покращення незалежності осіб з черепно-мозковою травмою. Соціальна робота та реабілітація. 2023;(1):38-43.

3. Попова Т. Є., та ін. Роль фізичного терапевта у мультидисциплінарній команді з реабілітації пацієнтів з черепно-мозковою травмою. Український медичний часопис. 2022;(3):91-96.

4. Проблеми військової охорони здоров'я: зб. наук. пр. Укр. військ.-мед. акад. Вип. 52. Київ; 2019. 189 с.

5. Скрипник І. М., та ін. Підтримка сім'ї як ключовий фактор успішної реабілітації осіб з черепно-мозковою травмою. Проблеми соціальної роботи. 2024;(1):58-63.

АНАЛІЗ ОЦІНКИ ОРГАНІЗАТОРАМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ПРІОРИТЕТНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СКЛАДОВИХ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕАЛІЗАЦІЮ ІНТЕГРОВАНОГО НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЖІНКАМ РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ

Октисюк Жанна Сергіївна
Аспірант кафедри управління охороною здоров'я,
Національний університет охорони здоров'я України ім. П. Л. Шупика

Гойда Ніна Григорівна
Д.мед.н., професор, професор кафедри управління охороною здоров'я,
Національний університет охорони здоров'я України ім. П. Л. Шупика

Мета. Вивчити та проаналізувати оцінку пріоритетності організаційних складових, що впливають на реалізацію інтегрованого надання первинної медичної допомоги жінкам репродуктивного віку з точки зору організаторів охорони здоров'я.

Матеріали та методи. Для опитування були розроблені анонімні анкети, які поширені за допомогою Google-форми. В опитуванні взяло участь 98 організаторів охорони здоров'я. Отримані результати проаналізовано за допомогою програмного забезпечення Google Docs та Microsoft Excel 2010. Для аналізу даних використані методи описової статистики.

Результати та обговорення. 62,24% організаторів охорони здоров'я визначили найбільш пріоритетною складовою запровадження механізмів взаємодії між лікарями загальної практики-сімейної медицини (ЗПСМ) та акушерсько-гінекологічною службою. Понад 40,00% респондентів найбільш пріоритетними складовими визначили підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки лікарів ЗПСМ з питань первинної акушерсько-гінекологічної допомоги шляхом відвідування спеціалізованих заходів безперервного професійного розвитку (46,94%) та забезпечення лікарів ЗПСМ методичними матеріалами для проведення просвітницької роботи серед жінок репродуктивного віку про можливості надання первинної акушерсько-гінекологічної допомоги лікарями ЗПСМ (42,86%). 38,78% організаторів охорони здоров'я найбільш пріоритетним визначили забезпечення закладів первинної медико-санітарної допомоги засобами медичного призначення, необхідними для надання акушерсько-гінекологічних послуг. 29,59% респондентів найбільш пріоритетним визначили формування у жінок репродуктивного віку прихильності отримувати акушерсько-гінекологічні

послуги на первинному рівні надання медичної допомоги, проте водночас 20,41% опитаних визначили дану складову, як найменш пріоритетну.

Висновки. Всі запропоновані складові є важливими для реалізації інтегрованого надання первинної медичної допомоги жінкам репродуктивного віку, однак найбільш пріоритетним має бути запровадження механізмів взаємодії між лікарями ЗПСМ та акушерсько-гінекологічною службою, підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки лікарів загальної практики-сімейної медицини з питань первинної акушерсько-гінекологічної допомоги та забезпечення лікарів загальної практики-сімейної медицини методичними матеріалами для проведення просвітницької роботи серед жінок репродуктивного віку про можливості надання первинної акушерсько-гінекологічної допомоги лікарями загальної практики-сімейної медицини.

Список літератури:

1. Goida NG, Oktysiuk ZS. Results of the study of the attitude of women of reproductive age to the integrated gynecological care provision by family physicians. Wiad Lek. 2024;77(3):506-513. doi: 10.36740/WLek202403120.

ПОРУШЕННЯ СНУ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ: ПРИЧИНИ, ДІАГНОСТИКА, КОРЕКЦІЯ

Смандич Віталій Степанович
Доцент
Кандидат медичних наук
Доцент кафедри внутрішньої медицини та клінічної фармакології
Вищий державний навчальний заклад
«Буковинський державний медичний університет»
м. Чернівці, Україна

Кабачинська Іванна Володимирівна
Студентка
Вищий державний навчальний заклад
«Буковинський державний медичний університет»
м. Чернівці, Україна

Актуальність теми.

Бронхіальна астма (БА) — це хронічне запальне захворювання дихальних шляхів, пов’язане з гіперреактивністю дихальних шляхів, яке супроводжується епізодами бронхообструкції, що мають переважно зворотний характер. Це серйозна глобальна проблема охорони здоров’я, якою страждають приблизно 300 мільйонів людей.

У понад половини пацієнтів з БА наявні нічні симптоми: задишка, кашель, свистяче дихання або відчуття стискання у грудях. Такі порушення зумовлюють труднощі із засинанням, фрагментацію сну, раннє пробудження та денну сонливість, підвищення тривожності, зниження працездатності та погіршення якості подальшого життя. Згідно з рекомендаціями GINA (Global Initiative for Asthma), наявність нічних симптомів є ключовим критерієм оцінки рівня контролю над БА. Нечасто в клінічній практиці таким симптомам надають достатньо уваги, що призводить до недооцінки ступеня тяжкості захворювання.

Мета

Оцінити патофізіологічні механізми, діагностичні методи та сучасні стратегії корекції порушень сну у хворих на бронхіальну астму з урахуванням актуальних клінічних рекомендацій.

Матеріали і методи

Проведено аналітичний огляд наукових публікацій у базах даних PubMed, Scopus, Web of Science (2005–2024 pp.), а також сучасних рекомендацій GINA (2023), ERS (European Respiratory Society) та ATS (American Thoracic Society). Вивчено патогенетичні аспекти, поширеність порушень сну, методи їх діагностики та підходи до лікування.

Основна частина

Порушення сну у хворих на БА мають складну патофізіологічну природу. Нічні бронхоспазми виникають внаслідок добових коливань рівня гормонів (зниження кортизолу, підвищення мелатоніну), посиленої вагусної активності та нічної гіперреактивності бронхів. Додатковими чинниками є постназальний затік, гастроезофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ), хронічна гіпоксемія та підвищене вивільнення прозапальних медіаторів (інтерлейкінів IL-4, IL-5, IL-13, лейкотрієнів).

Методи діагностики включають:

- **анкетування** (Pittsburgh Sleep Quality Index, Epworth Sleepiness Scale, Asthma Control Test);
- **денні і нічні щоденники симптомів**;
- **полісомнографію**, особливо у разі підозри на синдром обструктивного апное сну;
- **пульсоксиметрію**, **спірометрію**, оцінку змін PEF у нічний час.

Корекція порушень сну потребує комплексного підходу:

- **Оптимізація контролю БА**: регулярне застосування інгаляційних глюкокортикостероїдів (ІГКС), комбінацій ІГКС/β2-агоністів тривалої дії (LABA), зокрема з вечірнім прийомом.
- **Зменшення впливу тригерів**: контроль алергенів, підтримання оптимального мікроклімату в спальні, підняття головного кінця ліжка при ГЕРХ.
- **Супутня терапія**: антагоністи лейкотрієнових рецепторів, антигістамінні засоби.
- **Гігієна сну**: регулярний режим, мінімізація використання гаджетів перед сном, уникнення кофеїну, психологічна підтримка при тривожних розладах.

Висновки

Порушення сну у пацієнтів з бронхіальною астмою мають мультифакторну природу, при ігноруванні яких погіршується перебіг захворювання. Ретельна діагностика і лікування нічних симптомів дозволяють суттєво покращити якість життя та зменшити ризик загострень. Ефективне ведення таких пацієнтів вимагає мультидисциплінарної співпраці пульмонолога, сомнолога, гастроентеролога, оториноларинголога та психолога. Такий підхід забезпечує досягнення стабільного контролю над захворюванням, підвищення ефективності лікування та якості життя.

Список літератури:

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2023 .
2. Teodorescu M., et al. "Association between asthma and risk of obstructive sleep apnea." *J Clin Sleep Med*. 2010
3. Koinis-Mitchell D., et al. "Sleep and asthma in urban children: associations with socioeconomic status and asthma morbidity." *J Pediatr Psychol*. 2015
4. American Thoracic Society. Clinical practice guideline: treating sleep disturbances in patients with asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021

5. Martin R. J. "Nocturnal asthma: circadian rhythms and therapeutic interventions." *Am Rev Respir Dis*. 1993.
6. Salerno FG, et al. "Asthma and sleep: a complex relationship." *Sleep Med Rev*. 2022
7. Анкета оцінки контролю бронхіальної астми (ACT): Українська версія, адаптована GSK у співпраці з фахівцями МОЗ України.

ВЕРТЕБРО-КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ

Соловйова Євгенія Тарасівна
Асистент кафедри неврології,
кандидат медичних наук
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Мазур Роман Максимович
здобувач вищої освіти 1 медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Парасюк Дмитро Сергійович
здобувач вищої освіти 1 медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Вертебро-коронарний синдром, патологічний стан, який і на сьогоднішній день залишається однією з важливих і водночас складних проблем сучасної клінічної неврології та кардіології. Цей синдром характеризується порушенням кровопостачання задніх відділів головного мозку через ураження хребтової артерії або її компресію на фоні дегенеративно-дистрофічних змін шийного відділу хребта. Вертебро-коронарний синдром часто проявляється широким спектром неспецифічних симптомів — від запаморочення й нестійкості до короткочасних епізодів ішемії головного мозку, що значно ускладнює діагностику.

Актуальність дослідження. Вертебро-коронарний синдром є поширеною причиною порушення мозкового кровообігу внаслідок компресії хребтових артерій, особливо у пацієнтів з патологією шийного відділу хребта. Зростання кількості таких випадків обумовлює потребу у ранній діагностиці та ефективному лікуванні для запобігання серйозним ускладненням, зокрема ішемічному інсульту. Саме тому вивчення цього синдрому є актуальним завданням сучасної медицини.

Мета роботи. Метою даної роботи є узагальнення сучасних уявлень про вертебро-коронарний синдром, аналіз його етіології, клінічних проявів, діагностичних підходів та методів лікування з метою підвищення ефективності ведення пацієнтів з цією патологією.

Матеріали та методи. Використано бібліографічний та інформаційно-аналітичний методи дослідження. Було проведено теоретичний аналіз наукових даних пошукових баз PubMed, Web of Science, Scopus, Google Scholar, British Medical Journal за останні 10 років.

Результати та їх обговорення. Порушення мозкового кровообігу (ПМК) займають одне з провідних місць серед соціально значущих захворювань через їхню високу поширеність, стійку тенденцію до зростання, а також значну частку випадків із летальними наслідками або інвалідизацією пацієнтів, що було багаточисельними дослідженнями[1][2]. Вертебробазилярні синдроми, синонім якого і є Вертебро-коронарний синдром, виникають як наслідок зниження кровопостачання задніх відділів головного мозку, що живляться від хребтових та базилярної артерій. Ці стани супроводжуються розвитком транзиторних або перманентних неврологічних симптомів. У сучасній міжнародній літературі поряд із традиційним терміном *«вертебробазилярна недостатність»* (vertebrobasilar insufficiency) також використовується поняття *«ішемія задньої циркуляції»* (posterior circulation ischemia)[3], що відображає локалізацію порушень у ділянці задньої черепної ямки.

У більшості випадків розвиток вертебробазилярного судинного синдрому зумовлений поєднанням кількох чинників. Органічні ураження хребтових артерій (стеноз, зовнішнє здавлення, звивистість) були виявлені у багатьох пацієнтів[4], але також часто поєднуються з іншими етіологічними факторами, такими як шийний остеохондроз[5] чи інші вертеброгенні зміни, мікроангіопатія на тлі артеріальної гіпертензії або цукрового діабету(2), а також внутрішньочерепна гіпертензія. Через таке різноманіття причин не завжди можливо точно визначити провідний механізм розвитку вертебробазилярної недостатності.

Клінічні прояви вертебробазилярного синдрому залежать від багатьох чинників, а його діагностика часто ускладнена через атиповість перебігу, рідкісне виникнення та невиразність класичних симптомів, які можуть прогресувати протягом багатьох років. За даними літератури, порушення кровообігу у вертебробазилярному басейні мають багатосимптомний характер[6]. Вираженість проявів залежить від локалізації та ступеня ураження судин цієї зони, стану системної гемодинаміки, рівня артеріального тиску, а також ефективності колатерального кровообігу[6][7]. Ці розлади можуть проявлятися у вигляді широкого спектру різноманітних, але зазвичай транзиторних, симптомів і симптомокомплексів, таких як: розлади сну[8], вертиго[1] при нахиленні голови в 1 бік, головні болі тощо. Патогенетичні механізми розвитку як гострих, так і хронічних ішемічних порушень мозкового кровообігу в каротидному та вертебробазилярному басейнах подібні. Вони виникають через дисбаланс між потребами мозку в кисні та поживних речовинах і їх недостатньою доставкою з кров'ю. Ішемія поглиблюється на фоні зниження мозкової перфузії та низьких компенсаторних можливостей колатерального кровообігу. Цереброваскулярна недостатність розвивається внаслідок дифузного атеросклерозу та мікроангіопатій[9]. Головним чинником формування мікроангіопатії є артеріальна гіпертензія, спричинена артеріолосклерозом (ліпогіаліноз) дрібних пенетруючих артерій і артеріол, ризик розвитку цих патологічних станів також підвищується при наявності атеросклеротичного ураження великих кровоносних судин[10]. У пацієнтів без гіпертензії судинні

ураження можуть бути пов’язані з віковим склерозом, амілоїдною ангіопатією, спадковими або запальними васкулопатіями та іншими причинами. Дифузне ураження дрібних артерій у хронічних формах недостатності мозкового кровообігу призводить до поступового накопичення ішемічних і дегенеративних змін у мозку. Найчастіше ці зміни виникають у зонах, що живляться з пенетруючих артерій і артеріол, які постачають кров у глибинні структури мозку. Додатковими важливими чинниками, що впливають на перебіг вертебробазилярної недостатності, є порушення реологічних властивостей крові та згортання. Вони можуть бути наслідком таких станів, як поліцитемія, тромбофілія, гіперфібриногенемія, гіперліпідемія, антифосфоліпідний синдром і гіпергомоцистеїнемія.

Лікування пацієнтів із цереброваскулярною недостатністю є складною медико-соціальною проблемою. Патологічні зміни судинної стінки, порушення реологічних та згортальних властивостей крові, особливості гемодинаміки, а також каскад біохімічних процесів, спричинених хронічною ішемією, які призводять до апоптозу та некрозу мозкової тканини, вимагають комплексного й індивідуалізованого підходу до лікування. Терапія повинна включати лікарські засоби, що запобігають подальшому ураженню мозку, покращують та стабілізують когнітивні функції, зменшують рухові й емоційні розлади, а також коригують інші клінічні прояви захворювання[11]. Також терапія цих синдромів може включати в себе різноманітні види хірургічних операцій, що спрямовані на усунення причини виникнення ішемії, такими як: перекрут судин, атеросклеротичне ураження, мікросудинні патології[12][13]. Окрім повної корекції факторів ризику, що сприяють розвитку цереброваскулярної недостатності, доцільно призначати препарати з багатофакторним механізмом дії, які впливають на ключові патогенетичні ланки як хронічної, так і гострої недостатності мозкового кровообігу, зокрема в системі вертебробазилярного кровопостачання[14].

Висновки. Вертебро-коронарний синдром (вертебробазилярна недостатність) є серйозним патологічним станом, що супроводжується порушенням кровопостачання задніх відділів головного мозку внаслідок ураження чи компресії хребтових артерій. Його значущість у клінічній практиці обумовлена широким спектром неспецифічних симптомів, складністю діагностики та високим ризиком розвитку ішемічних ускладнень, зокрема інсульту. У більшості випадків цей синдром виникає через поєднання органічних, гемодинамічних та метаболічних чинників — таких як остеохондроз шийного відділу хребта, артеріальна гіпертензія, атеросклероз, мікроангіопатії та порушення реологічних властивостей крові. Через це лікування має бути комплексним, індивідуалізованим та патогенетично обґрунтованим. Воно повинно не лише покращувати кровообіг у вертебробазилярному басейні, але й запобігати подальшим ішемічним ушкодженням мозку, коригувати когнітивні, рухові та емоційні порушення. Таким чином, вивчення механізмів розвитку, клінічних проявів і ефективних підходів до терапії вертебро-коронарного

синдрому є важливим кроком для зниження рівня інвалідизації та смертності серед пацієнтів із цереброваскулярною патологією.

Список літератури:

1. Salerno A, Strambo D, Nannoni S, Dunet V, Michel P. Patterns of ischemic posterior circulation strokes: A clinical, anatomical, and radiological review. Int J Stroke. 2022 Aug;17(7):714-722. doi: 10.1177/17474930211046758. Epub 2021 Sep 28. PMID: 34581223; PMCID: PMC9358301.

2. Ng AC. Posterior Circulation Ischaemic Stroke. Am J Med Sci. 2022 May;363(5):388-398. doi: 10.1016/j.amjms.2021.10.027. Epub 2022 Jan 31. PMID: 35104439.

3. Eley N, Kumar R, Ryan R, Sethi R. Vertebrobasilar Insufficiency Syndrome in Extension: Insights into Surgical Treatment. World Neurosurg. 2024 Mar;183:71-75. doi: 10.1016/j.wneu.2023.12.032. Epub 2023 Dec 11. PMID: 38092356.

4. Gul E, Atik I. Does ponticulus posticus affect vertebral artery diameter. Surg Radiol Anat. 2024 Sep;46(9):1517-1524. doi: 10.1007/s00276-024-03430-w. Epub 2024 Jul 8. PMID: 38976052.

5. Alpaidze M, Janelidze M. Application of sonography for evaluation of posterior circulation disorders. Georgian Med News. 2014 Mar;(228):20-8. PMID: 24743118.

6. Regenhardt RW, Kozberg MG, Dmytriw AA, Vranic JE, Stapleton CJ, Silverman SB, Patel AB. Bow Hunter's Syndrome. Stroke. 2022 Jan;53(1):e26-e29. doi: 10.1161/STROKEAHA.121.037253. Epub 2021 Dec 6. PMID: 34865507; PMCID: PMC8849584.

7. Judy BF, Theodore N. Bow Hunter's Syndrome. World Neurosurg. 2021 Apr;148:127-128. doi: 10.1016/j.wneu.2021.01.030. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33476780.

8. Sabet C, Aggarwal A. Abnormalities of the Vertebrobasilar Arterial System Leading to Sleep Disorders. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2022 May;31(5):106383. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106383. Epub 2022 Feb 18. PMID: 35190307.

9. Ulu MS, Beker-Acay M, Ulu S, Unlu E, Bucak A, Yaman G, Altug A, Tekin MS, Oruc S. Vertebrobasilar insufficiency and gamma-glutamyltransferase: An emerging relationship demonstrating inflammation and atherosclerosis. Bratisl Lek Listy. 2016;117(8):448-52. doi: 10.4149/bll_2016_087. PMID: 27546696.

10. Banerjee C, Turan TN. Large Artery Atherosclerosis: Extracranial and Intracranial. Semin Neurol. 2017 Jun;37(3):307-315. doi: 10.1055/s-0037-1603588. Epub 2017 Jul 31. PMID: 28759912.

11. Madonis SM, Jenkins JS. Vertebral artery stenosis. Prog Cardiovasc Dis. 2021 Mar-Apr;65:55-59. doi: 10.1016/j.pcad.2021.02.006. Epub 2021 Feb 14. PMID: 33592207.

12. Jenkins JS, Stewart M. Endovascular Treatment of Vertebral Artery Stenosis. Prog Cardiovasc Dis. 2017 May-Jun;59(6):619-625. doi: 10.1016/j.pcad.2017.02.005. Epub 2017 Mar 8. PMID: 28284683.

13. Britz GW, Agarwal V, Mihlon F, Ramanathan D, Agrawal A, Nimjee SM, Kaylie D. Radial Artery Bypass for Intractable Vertebrobasilar Insufficiency: Case

Series and Review of the Literature. World Neurosurg. 2016 Jan;85:106-13. doi: 10.1016/j.wneu.2015.08.004. Epub 2015 Aug 15. PMID: 26284960.

14. Li R, Tao C, Sun J, Zhang C, Xu P, Yin Y, Han H, Yuan G, Cui T, Zhou P, Chen W, Zeng G, Li Y, Ma Z, Yu C, Su J, Zhou Z, Chen Z, Wang L, Luo C, Jing X, Wang A, Shen N, Abdalkader M, Nguyen TN, Qureshi AI, Saver JL, Nogueira RG, Hu W; ATTENTION Investigators. Endovascular vs Medical Management of Acute Basilar Artery Occlusion: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. JAMA Neurol. 2024 Oct 1;81(10):1043-1050. doi: 10.1001/jamaneurol.2024.2652. Erratum in: JAMA Neurol. 2024 Oct 1;81(10):1103. doi: 10.1001/jamaneurol.2024.3566. PMID: 39186280; PMCID: PMC11348088.

КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ МЕТАБОЛІЧНО АСОЦІЙОВАНОЇ СТЕАТОТИЧНОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСИ ТІЛА ХВОРИХ

Хухліна Оксана Святославівна
професор, доктор медичних наук,
завідувач кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Білоус Надія Вікторівна
студентка 6 курсу, спеціальність 222 «Медицина»
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Актуальність. Проблема коморбідного перебігу стеатотичної хвороби печінки, асоційованої з метаболічною дисфункцією (МАСХП), на тлі ожиріння з бронхіальною астмою (БА) у теперішній час є однією із важливих проблем внутрішньої медицини [1,2,3,4]. Частота розвитку МАСХП у популяції становить 25-30% [5]. Доведено, що МАСХП є патологією, що може прогресувати до цирозу печінки [5,6]. Щорічно в світі здійснюється понад 1,5 млн. оперативних втручань для трансплантації печінки у хворих на МАСХП. За останні 20 років в Україні захворюваність на МАСХП зросла на 30,2% [4]. Захворюванням, яке також створює передумови для погано контрольованого та тяжчого перебігу МАСХП та БА, знижує якость життя хворих є ожиріння [5,6,8,9].

Матеріал та методи. Проведено ретроспективний аналіз 500 медичних карт стаціонарних хворих на персистуючу БА різного ступеня важкості, які лікувалися в терапевтичному відділенні ОКНП «Чернівецька лікарня швидкої медичної допомоги» та пульмонологічному відділенні ОКНП «Обласна клінічна лікарня» у 2020-2024 рр. Залежно від ІМТ хворих на БА було поділено на 3 групи. 1 групу з ІМТ 16-24,9 кг/м^2 склали 110 осіб (22,0 %) хворих на БА. 2 групу з ІМТ 25-29,9 кг/м^2 склали 185 осіб (37,0 %). 3 групу з ІМТ >30 кг/м^2 склали 205 осіб (41,0 %). Вік хворих на БА склав від 35 до 53 років (середній вік 44,2+3,6 роки), з них 55,0 % чоловіків та 45,0 % жінок. Тривалість захворювання становила від 2 до 6 років. Група контролю складалась із 20 практично здорових осіб (ПЗО) відповідного віку та статі. Зв'язок між захворюваністю на астму та розвитком СХПМД аналізували за допомогою багатофакторних моделей пропорційних ризиків Кокса, а також за показником відношення шансів за допомогою програми Past3.

Результати дослідження: У обстежених хворих на БА з нормальним, підвищеним ІМТ та ожирінням МАСХП клінічно проявлялася низкою синдромів: астено-вегетативним (із максимальною частотою виявлення 92,3% у хворих 1 групи), диспепсичним (нудота, здуття живота, розлади стільця) (з максимальною частотою у хворих 2 групи - 88,5%), абдомінально-больовим (важкістю чи відчуттям дискомфорту у правій підреберній ділянці) (із максимальною частотою у хворих 1 групи - 92,3%), холестатичним (гіркота в роті, свербіж шкіри, ксантоми, ксантелазми на повіках) (із максимальною частотою у хворих 1 групи 100,0 %), гепатомегалією (100,0 % в усіх групах спостереження), спленомегалією (у межах 23,1-29,5%). При аналізі клінічних проявів МАСХП у хворих 1-ї та 3-ї груп слід зазначити вірогідно вищу їх частоту та інтенсивність астено-вегетативного синдрому у пацієнтів 1 групи: психоемоційна лабільність, безсоння, дратівливість, біль голови, загальна слабкість, зниження фізичної та розумової активності, турбували хворих обох груп. Зазначені симатоми у хворих 1 групи спостерігалися у 2,6 рази частіше ($p<0,05$) (OR=2,63; 95% CI [1,14-6,08]) у порівнянні з хворими 3-ї групи, що, ймовірно, зумовлено зростанням токсичних не знешкоджених печінкою метаболітів в крові за умов БА у фазі загострення. Прояви диспепсичного синдрому, а саме: важкість та дискомфорт в правій підреберній ділянці, відрижка повітрям, нудота, метеоризм, зниження апетиту у хворих 1 та 3 груп виникали із однаковою частотою ($p>0,05$) (OR=1,01; 95% CI [0,93-2,37]). У значної кількості хворих 3 групи відзначено клінічні прояви синдрому холестазу. Спостерігались скарги на гіркоту в роті, свербіж шкіри, ксантоми та ксантелазми повік у 86,3 % хворих 3-ї групи та 23,1 % хворих 1 групи ($p<0,05$) (OR=3,74; 95% CI [1,04-13,38]). Отримані дані свідчать про вплив БА та ожиріння на маніфестацію холестатичного синдрому МАСХП. Прояви абдомінально-больового синдрому: біль або дискомфорт у правому підребер'ї чи епігастрії реєстрували у хворих 1-ї групи із частотою, що перевищувала таку у пацієнтів 3-ї групи у 2,5 рази ($p<0,05$) (OR=2,50; 95% CI [1,08-5,78]). У хворих на НАСГ гепатомегалія зустрічалась у всіх хворих 1-ї, 2-ї та 3-ї груп (100,0%) (OR=1,0; 95% CI [0,47-2,22]). У 23,1-29,5 % хворих 1-ї, 2 та 3 групи було виявлено спленомегалію ($p<0,05$) (OR=0,82; 95% CI [0,23-3,02]).

Список літератури

1. Abu-Freha N, Cohen B, Gordon M, Weissmann S, Fich A, Munteanu D, Yardeni D, Etzion O. Comorbidities and Malignancy among NAFLD Patients Compared to the General Population, A Nation-Based Study. Biomedicines. 2023; 11(4):1110. doi:10.3390/biomedicines11041110.

2. Baffi CW, Winnica DE, Holguin F. Asthma and obesity: mechanisms and clinical implications. Asthma Res Pract. 2015 Jun 4;1:1. doi: 10.1186/s40733-015-0001-7.

3. Deng K, Zhang X, Liu Y, Cheng GP, Zhang HP, Wang T, et al. Visceral obesity is associated with clinical and inflammatory features of asthma: A prospective cohort

study. Allergy Asthma Proc. 2020 Sep 1;41(5):348-356. doi: 10.2500/aap.2020.41.200054.

4. Pasiieshvili L, Zhelezniakova N, Pasiieshvili T. Clinical and Pathogenetic Features of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Patients with Bronchial Asthma and Obesity. Gastroenterology, 2022;(4.58),47-52. doi:10.22141/2308-2097.4.58.2015.81545.

5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 06 листопада 2014 року № 826 «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги Неалкогольний стеатогепатит». Київ, 2014.

6. Angulo P, Kleiner DE, Dam-Larsen S, Adams LA, Bjornsson ES, Charatcharoenwitthaya P, Mills PR, Keach JC, Lafferty HD, Stahler A, Haflidadottir S, Bendtsen F. Liver Fibrosis, but No Other Histologic Features, Is Associated With Long-term Outcomes of Patients With Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Gastroenterology. 2015 Aug;149(2):389-97.e10. doi: 10.1053/j.gastro.2015.04.043.

7. Клінічна настанова, заснована на доказах «Ожиріння у дорослих». Київ, 2023. 108 с.

8. Arismendi E, Ribo P, García A, Torrego A, Bobolea I, Casas-Saucedo R, et al. Asthma Control According to GINA 2023: Does Changing the Criteria Improve Asthma Control? J Clin Med. 2024 Nov 6;13(22):6646. doi: 10.3390/jcm13226646.

9. Ghosh N, Choudhury P, Subramani E, Saha D, Sengupta S, Joshi M, et al. Metabolomic signatures of asthma-COPD overlap (ACO) are different from asthma and COPD. Metabolomics. 2019 Jun 4;15(6):87. doi: 10.1007/s11306-019-1552-z.]

INTERNET COMMUNICATION IN EDUCATION: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Maksymova Iryna,
Senior Teacher,
Department of Pedagogy,
Foreign Philology and Translation
Simon Kuznets Kharkiv National
University of Economics

The Internet has fundamentally transformed the way we communicate, opening up new avenues for interaction, collaboration, and information exchange. In today's interconnected world, Internet-based communication has become an essential component of nearly all areas of life, ranging from education and healthcare to business operations and personal relationships. The seamless nature of communication across the globe has created opportunities to connect people, share knowledge, and foster relationships that were previously unimaginable. However, while these advancements are undoubtedly groundbreaking, they are also accompanied by numerous challenges and risks, which require careful consideration to ensure that the benefits are maximized without compromising safety, privacy, and interpersonal connection.

One of the most significant developments in Internet communication is the integration of multimedia tools, which combine text, images, video, and audio into a single platform to create a richer and more interactive experience. These tools have enabled everything from virtual classrooms and telemedicine consultations to international business meetings and real-time collaborative projects. The rapid evolution of these technologies-enhanced by artificial intelligence (AI), augmented reality (AR), and virtual reality (VR) has revolutionized the way individuals and organizations interact. However, this transformation has also introduced complexities, including issues related to digital dependency, cyber security, and the loss of human touch in communication [1, 37-43].

This project addresses the problem of understanding the dual nature of the Internet communication, it is both a blessing and a challenge. On the one hand, it provides unprecedented convenience, accessibility, and efficiency; on the other, it brings significant concerns such as information overload, privacy threats, and the digital divide between those who have access to advanced technologies and those who do not. Its relevance lies in the ever-growing dependence on digital platforms and the constant evolution of multimedia tools that redefine human interactions in the modern era.

The novelty of this research stems from exploring the balance between the advantages and disadvantages of online communication in light of emerging trends such as virtual reality meetings, artificial intelligence chat-bots, and advanced data-sharing methods. These trends are shaping the future of communication, making it imperative to examine their impact not only on individuals but also on society as a whole.

The objective of this study is to analyze Internet communication through multimedia tools, evaluating its strengths and weaknesses while offering practical recommendations for its effective use. To achieve this, the study sets out the following tasks: Review the historical evolution of Internet communication and its current state in the modern era. Investigate the benefits multimedia tools bring to online communication, with examples from real-world applications. Examine the challenges and drawbacks associated with these tools, such as privacy concerns and digital fatigue. Propose practical solutions to mitigate the disadvantages and improve online interactions, ensuring they remain effective and meaningful. By addressing these tasks, this project aims to provide a comprehensive understanding of Internet-based communication, contributing to the broader discourse on its role in shaping the future of human interaction in a rapidly digitizing world.

Main Body

1. Evolution of Internet Communication

The history of Internet communication began with simple email exchanges and text-based chat rooms in the 1990s. These were limited in scope but revolutionary for their time. As Internet speeds improved, so did the capabilities of communication platforms. By the early 2000s, instant messaging tools like MSN Messenger and Yahoo! Chat became popular, introducing features like emoticon and file sharing [3, 23-25].

Today, multimedia technologies have taken communication to unprecedented levels. Tools like Zoom, Microsoft Teams, and WhatsApp offer seamless integration of video, audio, text, and file sharing, catering to a wide range of personal and professional needs. Emerging technologies such as augmented reality (AR) and virtual reality (VR) are pushing these boundaries even further, allowing immersive, interactive communication in real time.

2. Advantages of Internet Communication

Multimedia communication via the Internet offers several advantages that contribute to its widespread adoption:

Global Accessibility: The Internet breaks down geographical barriers, allowing people to connect regardless of location. This has been particularly beneficial for international business collaborations, enabling teams across continents to work together in real time. For example, global companies often use platforms like Slack or Trello to coordinate projects efficiently [5, 67-77].

Cost-Effectiveness: Unlike traditional forms of communication, such as phone calls or physical mail, Internet-based communication is significantly cheaper. Tools like WhatsApp, Skype, and Zoom allow free or low-cost calls and meetings, making them ideal for businesses and individuals alike.

Multimedia Features: Internet platforms combine various forms of media—text, images, video, and live streams-creating a richer communication experience. For instance, educators can use interactive presentations on platforms like Google Meet to enhance the learning process. [5, 83-85]

Flexibility and Convenience: Internet communication allows users to choose between synchronous (real-time) and asynchronous (delayed) interactions. Video calls,

instant messaging, and emails cater to different time zones and preferences, ensuring maximum convenience [4, 45-57].

Support for Remote Work and Learning: The COVID-19 pandemic, conducting active military operations and martial law in some countries underscored the importance of Internet communication for maintaining productivity and connectivity. Remote work became a norm, and educational institutions relied heavily on online platforms for virtual classrooms [3, 23-24].

Five ways the Internet has impacted education:

1). Access to knowledge.

The internet's unique access to knowledge is among its many significant educational contributions. The day when students were restricted to wisdom in their classrooms or libraries has long since passed. The internet makes a multitude of information available. Students can now explore their interests and learn more about a wide range of subjects outside the confines of the traditional curriculum, thanks to the availability of scholarly papers, eBooks, and online courses.

2). Collaborative learning.

Collaborative learning refers to an educational approach that encourages students to actively engage with their peers, teachers, and resources to collectively construct knowledge and solve problems. In this approach, students work together in groups or teams, sharing ideas, perspectives, and responsibilities to achieve common learning goals. Through the provision of several digital tools and platforms that enable seamless communication, information sharing, and collaborative projects, the internet has significantly aided collaborative learning.

Students can communicate and work together regardless of where they physically are through online discussion forums, video conferencing, document sharing, and real-time collaboration tools. By allowing students to learn from each other's various points of view, give and receive criticism, and build upon one another's ideas, collaborative learning fosters critical thinking, communication, teamwork, and problem-solving abilities. It encourages active participation and engagement in the learning process while creating a supportive and engaging learning environment that prepares students for issues they will face in the real world [3, 112-114].

3). Personalized learning.

The internet has made education more individualized and adaptable to different learning styles. Utilizing data analytics, online learning platforms, and adaptive technologies personalize student learning opportunities depending on their skills, shortcomings, and preferred learning styles. This personalized approach allows students to learn independently, delve deeper into areas of interest, and receive targeted support. Internet-based learning also offers flexibility, allowing learners to access educational content anytime and anywhere, accommodating diverse schedules and preferences.

4). Enhanced research capabilities.

When we talk about enhanced research capabilities, we mean that students and researchers are better able to use the internet to access and acquire information, carry out in-depth research, and investigate a variety of themes and issues. The availability

of massive databases, digital libraries, academic publications, and other readily accessible online resources has revolutionized the research process thanks to the internet.

Researchers can explore various viewpoints, collect data, and more quickly and effectively analyze findings because of easy access to information. The internet also allows researchers to collaborate with specialists and academics from different fields, promoting knowledge sharing and interdisciplinary study. With improved research capabilities, scholars and researchers can learn more about their areas of specialization, keep up with the most recent advancements, and advance knowledge in their respective domains [3, 123-127].

5). Global perspective and cultural exchange.

Global perspective and cultural exchange describe the synthesis of many cultural perspectives and cross-cultural knowledge sharing. Since the advent of the internet, academic institutions and students worldwide have been able to communicate, work together, and share knowledge. Thanks to this exchange of ideas and cultural awareness, the educational process is enhanced, tolerance is promoted, and students are better prepared to become global citizens in a world that is growing more interconnected.

Thanks to the internet, students may communicate across cultures, learn about other customs and beliefs, and develop a more comprehensive awareness of world concerns. The internet is crucial in altering education and educating students to flourish in a diverse and connected global society by encouraging a worldwide viewpoint and cultural interchange.

Due to the internet's radical changes in education, a new era of learning in the digital age has begun. It has improved research capacities, promoted cooperation, widened access to knowledge, and expanded personalized learning. Additionally, it has made it possible for cross-cultural interaction and worldwide linkages, enabling pupils to flourish in a linked world. As technology develops, internet service providers are increasingly important in ensuring educational institutions have dependable, fast internet connectivity to use digital education advantages fully [4, 48-51].

Thus, the Internet has revolutionized education, making learning more accessible, flexible and personalized. No longer confident to textbooks or physical classrooms, students can now engage with world-class content, collaborate with peers globally, and access knowledge at the click of a button. We believe that this shift isn’t just about convenience but democratizing education and removing barriers that once limited learning opportunities. The Internet has reshaped how knowledge is shared and consumed, from virtual classrooms to AI-powered tutoring systems.

At e-Learning Industry, we have seen how digital advancements have transformed education at every level. Online platforms now offer specialized courses, adaptive learning tools, and interactive resources that cater to different learning preferences. Students can access information instantly, while educators can leverage data-driven insights to customize instructions as per learners’ needs. The key to maximizing this transformation lies in ensuring that digital learning remains inclusive, engaging, and high-quality. The Internet is a tool for accessing knowledge and a gateway to a global

learning community. We can continue to innovate, inspire, and make education limitless by harnessing its potential [6].

3. Disadvantages of Internet Communication

While the advantages are compelling, Internet communication is not without its challenges:

Lack of Personal Connection: Despite its efficiency, online communication lacks the emotional nuance and depth of face-to-face interactions. Misinterpretation of tone in text messages or emails is a common problem. For example, a sarcastic comment might be taken seriously in the absence of vocal or facial cues.

Privacy and Security Concerns: The growing reliance on digital platforms has led to an increase in cyber threats. Data breaches, phishing attacks, and unauthorized access to private information are significant risks. According to recent studies, cybercrime costs businesses billions of dollars annually.

Digital Dependence: Excessive reliance on Internet communication tools has led to the phenomenon of "digital fatigue." This not only affects productivity but also impacts mental health, as constant connectivity can be overwhelming.

Digital Divide: Not everyone has equal access to high-speed Internet or advanced devices. This disparity creates a gap between those who can leverage multimedia communication and those who cannot, particularly in developing regions.

Information Overload: The sheer volume of emails, notifications, and messages can lead to information overload, making it difficult for individuals to focus on critical tasks [2].

4. Case Studies and Examples

Education: During the pandemic, platforms like Google Classroom and Zoom became indispensable for virtual learning. However, many students in remote areas faced connectivity issues, highlighting the digital divide.

Healthcare: Telemedicine platforms such as Teladoc Health have enabled doctors to consult patients remotely. While this has improved accessibility, concerns about data privacy remain significant.

Business: Companies like Amazon and Microsoft use multimedia communication tools to enhance customer service. Chatbots powered by AI provide instant responses, but customers often complain about the lack of human interaction [1, 44-45].

Conclusions

In conclusion it is necessary to say that this research has explored the dual nature of Internet communication, focusing on its advantages and disadvantages in various contexts. The study revealed that while multimedia tools offer unmatched convenience, accessibility, and interactivity, they also come with challenges such as privacy risks, emotional disconnection, and digital dependency.

To address these challenges, the following recommendations are proposed:

1. Enhancing Cybersecurity: Governments and organizations must invest in robust cybersecurity measures to protect user data.
2. Promoting Digital Literacy: Educational programs should teach individuals how to use multimedia tools effectively and responsibly.

3. Balancing Online and Offline Communication: Encouraging face-to-face interactions where possible can help maintain emotional connections.
4. Reducing the Digital Divide: Expanding Internet access and affordability in underprivileged areas can bridge the gap between users [2].

The findings of this study can be applied across various fields, including education, healthcare, and business, to optimize the benefits of Internet communication while minimizing its drawbacks.

References:

1. Brown R. F., Bylund C. L. Communication skills training: describing a new conceptual model. Academic medicine. 2008. №83 (1). P. 37–44.
2. Johnson, R. (2022). Cybersecurity and Privacy in the Digital Age. London: TechSafe Publishers.
3. Lozova O. M. Psychological aspects of the development of earthy movi: navch. - method. posib. / O.M. Lozova.-K., 2010. - 143p.
4. Miller, A. (2021). "The Role of Multimedia in Modern Communication." Journal of Digital Communication, 15(2), 45-57.
5. Millrood R. Communicative Language Teaching. Modular Course in ELT Methodology. K., 2001. - 256 p.
6. Smith, J. (2023). The Evolution of Internet Communication. New York: Digital Press.

PRESENT TRENDS IN SPORTS, TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT, GLOBALIZATION AND POPULARIZATION, COMBAT AGAINST DOPING

Mariia Pavlova,
Student of 2nd year,
State University of Trade and Economics

Khapsalis Gayane,
Senior lecturer of the Department of Physical Culture,
State University of Trade and Economics

Technology enhances learning outcomes. Due to globalization, sports have become accessible to a broader audience. Athletics, in particular, has gained popularity globally thanks to increasing demands and the integration of innovative technologies. Moreover, it is distinguished by novel approaches and continuous evolution. This investigation focuses on the current state and dynamic development of the athletics field — from advanced training techniques and equipment improvements to professional growth and enhanced safety and ethical doping standards.

This study will demonstrate how modern advancements in sport impact athletic performance, competitive tactics, and ethical practices. It explores:

- how technology has transformed the training process and performance outcomes;
- the role of special skills in sports strategy planning;
- the relationship between online broadcasting and globalization in sport;
- the moral implications of anti-doping efforts.

Modern technologies have influenced nearly every aspect of athletics. Motion sensors, video analysis, and specialized software are widely used to evaluate movement and solve tactical challenges. These tools help athletes and coaches enhance technique, increase efficiency, and reduce the risk of injuries.

One of the most discussed innovations introduced at the Wanda Diamond League exhibition is the implementation of Wavelight technology for track events. The system — often referred to as "Mexican waves" due to its visual effect — uses flashing lights placed alongside the 400-meter track that move at a set speed during races.

This innovation brings two key benefits:

1. It helps athletes maintain a specific pace and aim for target times.
2. It enhances the visual experience for spectators.

“I love that the light works at a consistent pace. This enables me to focus 100 percent on the athletes during my workout and I can see more clearly how they react,” says Som, the former Olympic champion coach of 1500-meter athlete Faith Kipyegon.[1]

Athletics is gaining popularity worldwide. Millions of fans attend events, and online broadcasting makes the sport accessible to an even larger audience.

Globalization has enabled greater international exchange of expertise and helped develop sports in less affluent countries.

Professor Helmut Digel, speaking at the IAAF International Television Seminar in Athens, reflected on how sports have evolved since 1950. He highlighted how society is becoming more sporty and how sports are now discussed in parliaments, the media, and academia. According to him, sports are now a universal phenomenon, accessible to people of all ages and genders.

Regarding the interaction between sport and television, Digel emphasized both the benefits and challenges of this relationship. He underlined the importance of cooperation between athletes, broadcasters, and stakeholders to further improve this dynamic.[2]

As the popularity of sports increases, so does the number of individuals aiming for international recognition. However, due to intense competition, some athletes may resort to doping to improve their results.

This has led to heightened attention to doping and the strengthening of ethical standards — now essential aspects of athletics development. International federations and organizations are working together to ensure fairness and integrity in sport. Although doping control is an effective measure, additional steps are required to bolster this fight.

One such step is the creation of the Anti-Doping Athlete Rights Act, developed by WADA after consultations with thousands of athletes and stakeholders globally. Based on the World Anti-Doping Code and the 2021 guidelines, this Act aims to clearly define, make accessible, and enforce athletes' rights under anti-doping rule.[3]

Furthermore, plenary sessions and workshops now focus on practical collaboration between anti-doping organizations and law enforcement. These efforts include analyzing the results of such cooperation and discussing best practices. In Europe, this collaboration has already yielded positive results by reducing incidents and making sports fairer for all participants. [4]

To summarize, modern technologies have significantly influenced every dimension of athletics: from enhanced training and movement analysis to strategic planning and medical monitoring. Innovations such as Wavelight aim to assist athletes in pace control while improving audience engagement. The global rise of athletics is fueled by online broadcasting and the cross-border sharing of expertise. As sports continue to evolve, the fight against doping remains central. Measures like the Anti-Doping Athlete Rights Act are designed to ensure clarity, accessibility, and fairness.

Altogether, these developments demonstrate that athletics is progressing not only as a technologically advanced sport but also as a discipline with strong ethical foundations — one that continues to attract new participants and captivate global audiences.

References:

1. How Wavelight technology has opened up new possibilities in athletics | FEATURE | World Athletics. worldathletics.org. URL: https://worldathletics.org/news/feature/wavelight-technology-athletics.

2. Speak Up - Report Doping. World Anti Doping Agency. URL: https://www.wada-ama.org/en/athletes-support-personnel/speak-report-doping.

3. WADA Symposium: Investigations and intelligence acquire special status in anti-doping work – NADC. NADC is the National Anti-foam Center. URL: https://nadc.org.ua/sympozium-vada-rozsliduvannya-ta-rozvidka-nabuvayut-osoblyvogo-statusu-v-antydopingovij-roboti/.

4. Sports and Television – trends and problems of a lucrative relationship | NEWS | World Athletics. worldathletics.org. URL: https://worldathletics.org/news/news/sports-and-television-trends-and-problems-o.

IMPLEMENTATION OF NON-FORMAL MULTICULTURAL EDUCATION FOR UNIVERSITY STUDENTS IN THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Maryna Kryvko
Postgraduate student
Department of Educational Sciences,
Digital Learning and Academic Entrepreneurship
International Education Institute for Study and Research
of V.N. Karazin Kharkiv National University

The relevance of non-formal education has significantly increased since the second half of the 20th century as a response to the evolving educational needs of society. The concept of "non-formal education" was introduced by American philosopher John Dewey, who viewed it as a vital foundation for formal learning, emphasizing the holistic development of the individual [1].

International attention to non-formal education intensified following the publication of Edgar Faure's influential report Learning to Be (1973). Faure argued that both formal and non-formal education play a crucial societal role not only by transmitting knowledge but also by fostering civic responsibility and intercultural competence. He emphasized that individuals must not only be aware of their own cultural identity but also demonstrate tolerance and openness toward other cultures [2].

The Federal Republic of Germany began implementing multicultural education projects within non-formal settings in the late 20th century. One key initiative was bilateral student exchanges between Germany and France, designed to promote intercultural dialogue through joint discussion of cultural, social, and regional issues.

These projects followed a project-based methodology. Students selected thematic issues, developed and exchanged their ideas with international peers, and engaged in collective reflection and discussion. This process enabled students to better understand cultural diversity, develop empathy, and improve their foreign language and communication skills.

The research highlights "openness" as the central concept of multicultural education—openness to dialogue, to learning, and to recognizing and respecting differences. This principle remains a cornerstone of effective non-formal educational practices aimed at cultivating active, culturally competent global citizens [3; 4; 5; 6; 7; 8].

Keywords: non-formal education, multicultural education, intercultural dialogue, Germany, student exchanges, openness, civic competence

References

1.Overwien, B. Informelles Lernen – zum Stand der internationalen Diskussion, in: Rauschenbach, Th. / Düx, W. / Sass, E. (Hg.): Informelles Lernen im Jugendalter.

Vernachlässigte Dimensionen der Bildungsdebatte, Weinheim und München. 2006. S. 35 – 62.

2.Faure E. Wie wir leben lernen. Der UNESCO-Bericht über Ziele und Zukunft unserer Erziehungsprogramme, Reinbek bei Hamburg 1973. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000201575.

3https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26800925.

3. Bayer M., Werner H. Interkulturelles Lernen durch dialogischen Austausch von Schülermateriaüen – Identitätsentdeckendes Lernen Interkulturelle Erziehung als Herausforderung für allgemeine Bildung. Bericht über ein Symposium. 1986. 27 s. URL: https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-226356

4. Germanistik und Interkulturalität / Multilingualität. Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd. URL: https://www.studis-online.de/studium/germanistik-und-interkulturalitaet-multilingualitaet/ph-schwaebisch-gmuend-27064.

5.Non-formale, informelle Bildung. Bundesministerium fur Buildung und Forschung. URL: https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/bildungsbereiche/non-formale-informelle-bildung/non-formale-informelle-bildung.html.

6.Partizipation „Beteiligung lernen" durch formales, nicht-formales und informelles Lernen (2023). URL: https://jugendhilfeportal.de/magazin/youth-wiki/partizipation/teilhabe-lernen-durch-formales-nicht-formales-und-informelles-lernen

7.Singer-Brodowski M. Non-formales und informelles Lernen für Nachhaltigkeit in Wert setzen. URL: https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/experteninterviews_executive_summaries_non_formales_0.pdf?__blob=publicationFile&v=4

8.Zirkel S. The Influence of Multicultural Educational Practices on Student Outcomes and Intergroup Relations. Teachers College Record. 2008. Vol. 110. № 6. P. 1147– 1181.

WHAT IS THE LANGUAGE ACQUISITION PROCESS?

Mokh Yuliya
PhD, associate professor
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

In order to acquire new knowledge and skills, we have to be confronted with a new situation, where the knowledge we already possess proves inadequate so that it does not allow us to function properly, for example, to solve the various problems posed by the situation. This can happen in all kinds of situations, whether it is a matter of riding a bicycle, opening a new kind of packaging or using a foreign language.

First of all, therefore, we have to realize that our previous knowledge does not allow us to solve the problems in question, and we have to want to remedy this deficiency in a permanent way. After all, we may well feel that it is not necessary to acquire new knowledge, because we can get along by, for example, ripping the new packaging open, or using gestures.

Next, it is the brain which gets to work: it will try to improve some kind of organization on this novelty, to attribute meaning to it. It will try to find new objects (the parts of a bicycle, the words of the language) and to discover the rules which govern how they work. To do this, the brain will call on what it already knows. So, for example, when we are faced with a new language, we try to find words because, as we know that there are words in certain other languages, we think there are words in all languages. Again, we will try to find some kind of connection between the situation and what is being said, because we are aware that in the languages we know such as a relationship exists, so we imagine that even in a language we do not know people do not go around saying any old thing.

Scientists call this data processing and establishing the operating rules. In performing this function, the brain constructs new knowledge, but the process of acquisition has only just begun: if it is to become really relevant and functional, this new knowledge has to be tested and tried out in other situations. In other words, the brain builds up a considerable amount of know-how around this new knowledge: what contexts it can be used in, how it varies and how we can adapt it to suit ourselves (by taking into account the ways we prefer to do things or those which we find difficult, for example).

Once the rules have been applied without giving rise to further compilations, that is, tried out successfully, we memorize them and they become new forms of knowledge and skills which we are going to be able to use. At this point, we have the impression of being able to function without difficulty in the situation in question. Acquisition has taken place, and we know it.

As we have just seen, the operating rules which the brain deduces from a situation are not always correct, so it is important to test them out in other situations. This is why specialists talk about the importance of making mistakes, because (provided we are

aware of them, of course) these mistakes allow us to verify the operating rules we have established, as well as see if they are being satisfactorily applied.

Thus, acquisition is the way we learn our first language, for example, through being involved in real communication, and without formal teaching. Learners can be encouraged to acquire language by exposure to authentic spoken or written language and authentic communicative tasks, such as watching videos in order to summarize what they understand, rather than to analyze the language they hear in depth.

References:

1. A Common European Framework of reference for Languages: Learning, teaching, assessment. Council of Europe (2001) Cambridge University Press.

2. https://en.wikipedia.org/wiki/Language_acquisition

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ-ФІЛОЛОГІВ В УМОВАХ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ

Балаховська Юлія Михайлівна
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри методики викладання української мови
та літератури УДУ імені Михайла Драгоманова

Швидкі темпи розвитку світової глобалізації та інформатизації сучасного суспільства надзвичайно впливають на професійну діяльність спеціалістів усіх сфер діяльності. Трансформаційні процеси торкаються не лише сфери технологій у виробництві, а й проблеми організації діяльності мислення.

Особливого значення набуває формування цифрової компетентності у майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей. Безумовно, ефективність цього процесу забезпечується безперервністю, систематичністю, цілісністю процесу підготовки до цифрової трансформації.

Проблеми сутності та значення диджиталізації досліджено в багатьох роботах. Термін «диджіталізація» широко використовується в сучасних дослідженнях, хоча конкретне трактування цієї дефініції є предметом численних наукових дискусій. Ґрунтовні дослідження у сфері особливостей процесів цифровізації економічних систем розглянуто в роботах С. Берна, Ж. П. Клерка, А. К. Коптєлова, Т. Оноре, Х. О. Лутцевої, А. Мюррея, Ю. А. Рімана, Т. Окса, Ф. Скуотто. Окремі аспекти розвитку диджиталізації розглядалися у працях У. Хус, де вивчалися питання впливу диджиталізації на ринок праці й форми організації праці, Р. Аткінсона, в яких автор досліджував зв’язок між інноваційною діяльністю та інформаційними технологіями, С. Холройда – з детальним описом взаємодії між процесами глобалізації та диджиталізації. Значний внесок у розвиток сучасної теорії диджиталізації зробили такі вітчизняні науковці, як І. В. Дульська, А. В. Гуренко, С. В. Коляденко, В. О. Коренівська, О. С. Криворучко, В. І. Ляшенко, Н. П. Мешко, Г. Б. Соколова та інші [1].

Для того, щоб зробити навчання мови і літератури максимально цікавим та ефективним, кожен викладач повинен постійно вдосконалювати не лише свої власні знання, а й вивчати найновіші, найсучасніші методики навчання іноземної мови та літератури. Це дозволить створити свій власний стиль викладання. А він, у свою чергу, дозволить викладачеві знайти підхід і підібрати найкращу методику навчання для кожного студента.

Диджиталізація навчання у ВНЗ (вищих навчальних закладах) – це процес упровадження та використання цифрових технологій у навчальному процесі з метою поліпшення якості освіти та забезпечення доступу до знань для всіх студентів.

Диджиталізація навчання у ВНЗ дозволяє студентам отримувати доступ до якісної освіти незалежно від місця проживання, покращує комунікацію між викладачами та студентами, сприяє розвитку навичок цифрової грамотності та

підготовки до майбутньої роботи в цифровому суспільстві. Однак, важливо забезпечити належну підготовку викладачів та студентів до використання цифрових технологій та забезпечити доступність необхідного обладнання та програмного забезпечення.

Основні аспекти диджиталізації навчання в ВНЗ включають:

1. Електронні платформи та системи управління навчанням: ВНЗ використовують спеціальні платформи, такі як Moodle, Blackboard, Google Classroom тощо, для організації навчального процесу. Ці платформи дозволяють викладачам розміщувати матеріали для самостійного опрацювання, проводити онлайн-тести, спілкуватися зі студентами тощо.
2. Відеолекції та вебінари, де викладачі можуть записувати відеолекції та демонструвати їх студентам через платформи для відеоконференцій, такі як Zoom, Microsoft Teams тощо. Вебінари також дозволяють студентам взаємодіяти з викладачем у режимі реального часу.
3. Електронні підручники та матеріали: Викладачі можуть створювати електронні підручники та навчальні матеріали, які студенти можуть вивчати в онлайн-режимі. Це забезпечує доступ до актуальної інформації та дозволяє студентам навчатися у зручний для них час. Онлайн-тести та оцінювання важливі, так як викладачі можуть проводити онлайн-тести та оцінювання, що дозволяє студентам перевірити свої знання та отримати негайний результат. Це також спрощує процес оцінювання для викладачів.

Аналізуючи зміст інформаційно-цифрової компетентності, О. Спірін [2] пропонує визначати шість рівнів розвитку компетентності: вступний, що передбачає розуміння необхідності ІКТ для розвитку освіти; мінімально-базовий, тобто вміння користуватися готовими програмними продуктами; базовий, на якому педагог демонструє знання й уміння використовувати основні поняття ІКТ у професійній діяльності; підвищений/поглиблений, на якому педагог вільно застосовує знання з ІКТ у професійній діяльності; дослідницький як вільне використання ІКТ, Інтернет-ресурсів у дослідницькій, проектній діяльності; експертний – педагог є експертом із питань упровадження ІКТ в освітній процес.

У щоденній практиці педагога вищої школи реалізація підходу технологічної грамотності передбачає: навички використання засобів цифрових технологій; уміння обирати й використовувати готове навчальне або тренувальне програмне забезпечення, ігри та веб-вміст у комп’ютерних класах або в обмежених комп’ютерних засобах звичайного класу з метою досягнення цілей навчальної програми; упровадження стратегій оцінювання; уміння застосовувати ІКТ для управління освітнім процесом та для підвищення своєї кваліфікації.

Здатність керувати інформацією, структурувати завдання для вирішення проблем, поєднувати універсальні та спеціалізовані програмні засоби з студенто-орієнтованими методами навчання та спільними проєктами, уміння застосовувати ІКТ для створення та моніторингу учнівських проєктів із різних навчальних предметів, співпраці з іншими вчителями задля підвищення свого професійного рівня – саме така мета другого підходу – поглиблення знань. Це

означає, що викладач вищої школи забезпечує використання засобів ІКТ для більш ефективного навчання студентів, застосування ними знань, здобутих у процесі вивчення навчальних предметів, для виконання реальних життєвих завдань. Учитель, який здатний реалізувати ще один підхід – створення знань, – забезпечує проектування навчальних ресурсів і середовища на основі ІКТ із залученням до цього своїх студентів та колег, упровадження цифрових технологій для розвитку в студентів уміння критично мислити, постійно та вдумливо навчатися.

Інформаційно-цифрова компетентність майбутніх учителів включає різні вміння. Уміння використовувати цифрові платформи та інструменти (Google Classroom, Microsoft Teams або Zoom). Уміння працювати з цифровими матеріалами (презентації, відеоуроки, інтерактивні завдання тощо). Уміння працювати з онлайн-ресурсами (електронні підручники, веб-сайти, бази даних тощо). Уміння спілкуватися та співпрацювати в онлайн-середовищі (учителям потрібно вміти ефективно спілкуватися з учнями та батьками через електронну пошту, чати або форуми). Вони також повинні вміти організовувати колективну роботу та співпрацю учнів у віртуальних проєктах.

Інформаційно-цифрова компетентність майбутніх учителів є ключовою для забезпечення якісної освіти та успішного навчання учнів у цифрову епоху. Учителі повинні постійно розвивати свої навички та використовувати цифрові технології для покращення процесу навчання та досягнення найкращих результатів.

Список літератури

1. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ, 2018. 252 с.

2. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. К.: Атіка, 2010. 88 с.

ПРОФЕСІЙНА МАЙСТЕРНІСТЬ ЯК ПОКАЗНИК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МУЗИКАНТА

Галина Олексіївна Нагорна,
доктор педагогічних наук,
професор кафедри соціальної педагогіки і психології,
професор кафедри теорії музики та композиції,
Одеська національна музична академія
імені А. В. Нежданової,

Професійна майстерність музиканта залежить від ступеня оволодіння судженнями в ході цілісного процесу музично-теоретичного дослідження. Аналіз рівнів сформованості критичного і творчого мислення у майбутніх магістрів показує, що респонденти не завжди досягають результатів професійної взаємодії з предметами даного дослідження, не можуть зробити пізнавальні кроки, операції, спрямовані на оволодіння дослідницькими уміннями.

Викликає інтерес дослідження ціннісно-смислової саморегуляції особистості, в якому зазначається, що суб'єктивне переживання цілісності і осмисленості суб'єктом свого буття «… виражається «психологічним добробутом» – інтегральним показником спрямованості людини на реалізацію основних компонентів позитивного функціонування та реалізованості цієї спрямованості, що суб'єктивно виражається у відчутті щастя, задоволеності собою і власним життям» (1, с. 312). На думку автора, психологічний добробут «… корелює зі шкалами екзистенції, а ядро її структури формують: «особистісне зростання», «позитивні взаємини з оточенням», «життєві цілі», що сукупно засвідчує наявність життєвих цілей та можливості реалізувати свою здатність до саморозвитку» (1, с. 313).

Тому головною установкою, що стоїть перед здобувачами освіти ОС "Магістр", є створення відношення до, взаємодіючих з ними, учасників дослідно-експериментальної роботи як до унікальних особливостей, що мають право на власні точки зору, самостійні висловлювання, судження, незалежні від зовнішніх авторитетів. З іншого боку, піддослідні отримують другу установку – спрямованість на цілісне дослідження фактів, явищ, обставин розвитку музичного мистецтва, їх визначення, порівняння і оцінювання, проявляючи професійну майстерність особистості. Зазначена майстерність музиканта зростає тією мірою, якою збільшується ступінь оволодіння уміннями виводити критичні судження.

У ході вивчення курсу «Методологія і технологія музичного мислення особистості» критичні судження майбутніх магістрів, у процесі руху від пізнавальних кроків до умінь і від умінь до професійної майстерності, набирають сили. При цьому здобувачі досягають надійних результатів, виходячи із завдань, які стоять перед ними в залежності від засобів цілісного музично-теоретичного дослідження, його критеріїв.

Разом з тим, кількісне накопичення критичних суджень респондентів починає перетворюватись на якість, характеризуючи той момент, коли засоби музично-теоретичного дослідження рухаються у напрямку до його мети. Таким чином, видозмінення суджень піддослідних вказує на наближення до мети зазначеного дослідження. Смисл таких суджень учасників дослідно-експериментальної роботи поступово зміщується у бік поставленої мети до тих пір, поки дані судження не з'являться як результат або мета професійної взаємодії з предметами музично-теоретичного дослідження. Ступінь проявлення критичних суджень продовжує збільшуватись пропорційно до процесу переростання дослідницьких умінь у професійну майстерність як показник критичного мислення музикантів.

На наступному етапі піддослідні розпочинають творче дослідження предметів професійної взаємодії, коли майбутні магістри за допомогою творчих суджень інтуїтивно дають їх визначення, вирішують завдання, розв’язують проблеми, що приводить до доречних результатів цього дослідження.

Таким чином, можна констатувати реалізацію процесу перетворення професійної майстерності здобувачів на професійне мистецтво, що забезпечує вироблення ціннісно-методологічної стратегії і тактики відношень цілісного музично-теоретичного дослідження.

Список літератури

1. Галян І. М. Ціннісно-смислова саморегуляція особистості: генеза та механізми функціонування: монографія / І. М. Галян. – Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І. Франка, 2016. – 402 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЖИВОПИСНОГО ПОРТРЕТУ У ФОРМУВАННІ ФАХОВОЇ МАЙСТЕРНОСТІ СТУДЕНТІВ

Двигунова Марія Вадимівна,
студентка 4 курсу
кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва,
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького,
м. Черкаси

Недосєко Неля Петрівна
викладач
кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва,
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького,
м. Черкаси

У формуванні фахової майстерності студентів мистецьких спеціальностей провідне місце займає живописний портрет, робота над яким розвиває базові складові професійної компетентності студентів, таких як: відчуття кольору, композиції, форм.

Живописний портрет це унікальна передача особистості, де простежується як зовнішні риси людини, так і її внутрішній стан. Ця робота вимагає не лише професійних та технічних навичок, але й креативних та творчих здібностей студентів. Тому живописний портрет відрізняється від інших жанрів образотворчого мистецтва. При роботі над живописним портретом розвивається здатність передачі настрою людини, її характеру та внутрішнього світу, формується уважність до аналізу деталей та спостережливість. Ось чому при роботі над портретом необхідно поєднати завдання гармонійного розташування зображення на площині, просторового моделювання об'єму та використання світлотіні як основних інструментів виразності. Студентам необхідно оволодіти засобами живописного портрету, та вмінням об'єднати їх між собою – анатомічною точністю, тональним аналізом та експресією кольору.

При систематичній роботі над живописними портретами розвиваються художня інтуїція та емоційний інтелект, а також, що є необхідним для подальшої професійної діяльності – здатність використати технічні прийоми для виконання різних творчих завдань. При виконанні портретного живопису у навчальній роботі розвиваються такі особистісні якості майбутніх художників: цілеспрямованість, здатність до емпатії, уважність та терплячість, також усвідомлення багатовимірності людської природи.

В процесі роботи над портретом можуть з'являтися неординарні творчі рішення, такі як: композиційна організація простору, вибір кольорової гами, або підкреслення індивідуальних рис моделі. Студенти, працюючи з натурою,

набувають досвід спостереження за деталями одягу, волосся, фактури шкіри, освітлення. Практична робота з моделями сприяє розвитку вміння працювати з різними матеріалами (олія, акрил), вдосконаленню техніки живопису, допомагає опанувати різні стилі зображення образу (класичний, стилізований тощо.) Часто в сучасному мистецтві художники поєднують елементи різних стилів, або створюють власний.

При створенні портрету дуже важливо знайти баланс між точністю рис моделі зовнішності та їх художньою інтерпретацією. Це сприяє формуванню самостійного мислення та пошуку індивідуального творчого рішення. Для того, щоб оволодіти навиками написання живописного портрету, студенти вивчають історію мистецтва, традиції написання портретів різних стилів та епох і творчість видатних портретистів. Цей синтез знань виховує культуру майбутніх митців, дає розуміння зв'язку суспільними процесами і мистецькими тенденціями, розкриває процес розвитку художніх ідеалів.

Студенти, які досконало оволодівають навичками написання живописного портрету зростають як професійні художники, так і культурно-освічені та гармонійні особистості.

Отже, живописний портрет є потужним засобом розвитку фахових компетентностей студентів, що сприяє розвитку та становленню їх естетичного смаку, художнього мислення, технічного вдосконалення, творчої індивідуальності. Все це має провідне значення для майбутніх митців. Використання засобів написання живописного портрету сприяє розвитку аналітичного мислення, емоційної чутливості, технічного вдосконалення та естетичного смаку, а розуміння психології образу, пластики форм, світлотіньових ефектів спонукає до глибшого пізнання людини. Тому живописний портрет відіграє важливу роль у формуванні фахової майстерності студентів мистецьких спеціальностей, сприяє всебічному розвитку майбутніх митців.

Список літератури

1. Копилова, Л.І. Теорія і практика образотворчого мистецтва: Навчально-методичний посібник. – Харків: Фоліо, 2015. – 256 с.

2. Грицай, М.С. Мистецтво живописного портрету: від техніки до інтерпретації. – Полтава: Оріяна, 2020. – 192 с.

3. Яценко, С.С. Психологія творчості: Розвиток художнього мислення студентів мистецьких спеціальностей. – Київ: Освіта, 2018. – 274 с.

ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ: ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКЛИКИ

Жук Анастасія Віталіївна
здобувачка СВО "Магістр"
Національного університету «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка

Постановка проблеми. У контексті реалізації концепції Нової української школи відбулася суттєва трансформація підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів. Однією з ключових інновацій є формувальне оцінювання, що орієнтоване, насамперед, на процес навчання. Однак, як стверджують українські науковиці Н.Ларіонова та Н.Стрельцова, впровадження цього виду оцінювання супроводжується низкою труднощів як організаційного, так і методичного характеру. Потреба у з'ясуванні особливостей реалізації формувального оцінювання у початковій школі та подоланні наявних викликів зумовлює актуальність обраної теми.

Аналіз останніх наукових публікацій. Упродовж останніх років з'являється дедалі більше досліджень, присвячених формувальному оцінюванню в контексті НУШ. Так, у публікації ГО «Смарт освіта» відзначається, що більшість учителів початкової школи визнають позитивний потенціал формувального оцінювання, однак потребують практичних інструментів для його впровадження [2, с.3]. У статті Т. Волосоженко йдеться про ключові бар'єри у використанні оцінювання: брак чіткого розуміння цілей, недостатню підготовку педагогів, обмежений час на уроках [1, с.117]. У дослідженні І. Кондратюк акцентовано на тому, що ефективне застосування формувального оцінювання сприяє не лише засвоєнню знань, а й розвитку критичного мислення, рефлексії та здатності до самооцінювання [3, с. 64].

Метою дослідження є з'ясування особливостей впровадження формувального оцінювання у початковій школі та виокремлення основних викликів, з якими стикаються вчителі під час його реалізації.

Виклад дослідження. Формувальне оцінювання передбачає систематичний моніторинг освітнього процесу, аналіз помилок, надання зворотного зв'язку, визначення індивідуальної траєкторії навчання. Як зазначають Н.Ларіонова та Н.Стрельцова: "*Формувальне оцінювання - це цілеспрямований, безперервний процес спостереження за навчанням учнів, збирання даних про їхні навчальні досягнення, аналіз та інтерпретація цих даних з метою відстеження їхнього прогресу, виявлення навчальних потреб та коригування освітнього процесу для забезпечення ефективного навчання кожного учня"* [4, с.10].

Нормативні документи, зокрема наказ МОН України "Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 1–4

класів ЗЗСО" (2021), визначають формувальне оцінювання як постійний процес підтримки та зворотного зв'язку, який реалізується у формі спостереження, аналізу діяльності учня, діалогу, рефлексії [5]. У інструктивно-методичних рекомендаціях на 2024/2025н.р. акцентується увага на важливість використання різноманітних форм оцінювання для розвитку навчальної автономії учня [6, с. 12].

Впровадження формувального оцінювання в початковій школі має низку особливостей, зумовлених віковими та психологічними характеристиками молодших школярів. Однією з ключових особливостей є опора на позитивну мотивацію та створення атмосфери підтримки та співробітництва в класі. Згідно з Законом України Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 1-4 класів закладів загальної середньої освіти, формувальне оцінювання має бути спрямоване на заохочення учнів до навчання, а не на порівняння їх між собою[6, с.7].

Важливим є використання різноманітних методів та інструментів формувального оцінювання, які є зрозумілими та цікавими для дітей, таких як спостереження, усні відповіді, письмові роботи, самооцінювання за допомогою простих критеріїв, взаємооцінювання в парах чи групах, а також використання портфоліо як засобу фіксації навчального прогресу [2, с. 18-25].

На думку Н.Ларіонової та Н.Стрельцової, формувальне оцінювання не лише відображає поточний стан засвоєння знань, а й стимулює особистісний розвиток учня, сприяє формуванню навчальної мотивації, підвищує впевненість дитини у власних силах і дає можливість учителеві коригувати педагогічний процес у режимі «тут і зараз» [5, с. 12]. Таке оцінювання стає інструментом реалізації принципу педагогіки партнерства, змінює ієрархію оцінювальних дій (на перший план виходить поточне оцінювання) і формує нову освітню культуру.

Також Н.Ларіонової та Н.Стрельцової у своїй роботі "*Формувальне оцінювання в освітньому процесі початкової школи : навчально-методичний посібник"* та Кондратюк І. *"Цифрові інструменти як засіб реалізації формувального оцінювання в НУШ"* виділяють такі особливості впровадження формувального оцінювання в початковій школі:

- Зміна суб'єкта оцінювання: залучення учня до процесу само- і взаємооцінювання.
- Перехід до вербальної, описової форми оцінювання.
- Зміщення акценту з оцінювання результату на процес навчання.
- Інтеграція оцінювання в педагогічні ситуації на уроці.
- Орієнтація на індивідуальну освітню траєкторію учня.
- Застосування інструментів підтримки: портфоліо, рубрики, щоденники, онлайн-інструменти [4, с. 7–12].

Однак, в процесі впровадження формувального оцінювання в початковій школі виникають певні труднощі. Одним із основних викликів є необхідність зміни традиційного мислення вчителів щодо оцінювання, переходу від контролюючої до підтримуючої функції [3, с. 72]. Це вимагає від педагогів не лише знання теоретичних засад формувального оцінювання, але й володіння

практичними навичками його ефективного застосування. Іншим важливим викликом є забезпечення достатньої кількості часу для здійснення формувального оцінювання в умовах великої кількості учнів у класі та значного навчального навантаження [1, с. 55].

На основі таких джерел як робота Т.Волосоженко *"Впровадження формувального оцінювання у початковій школі: виклики для педагога"* та І.Кондратюк "Цифрові інструменти як засіб реалізації формувального оцінювання в НУШ", а також Н.Ларіонової та Н.Стрельцової у своїй роботі "*Формувальне оцінювання в освітньому процесі початкової школи : навчально-методичний посібник"* можна визначити такі труднощі впровадження формувального оцінювання:

- Відсутність єдиних інструментів і критеріїв для формувального оцінювання.
- Високе навантаження на вчителя через додаткові оцінювальні дії.
- Складність у залученні батьків до розуміння принципів формувального оцінювання.
- Недостатня методична підготовка вчителів.
- Потреба в адаптації оцінювання до онлайн-середовища.
- Переважання традиційної оцінювальної культури[3, с. 66].

Водночас, Т. Волосоженко, І. Кондратюк, Н. Ларіонова, Н. Стрельцова пропонують способи, які б могли допомогти вчителям боротись з трркднощами при впровадженні формувального оцінювання:

- Зміна мислення вчителів на процесно-орієнтоване оцінювання, комунікація з батьками.
- Забезпечення методичними матеріалами, оптимізація процесу оцінювання, навчання вчителів.
- Використання цифрових інструментів для адаптації до онлайн-середовища.
- Формування нової освітньої культури, використання різноманітних інструментів підтримки, постійне навчання вчителів [1, с.120].

Висновки. Формувальне оцінювання, як підкреслюють Н.Ларіонова та Н. Стрельцова, є цілеспрямованим і безперервним процесом, орієнтованим на підтримку навчального прогресу кожного учня шляхом систематичного спостереження, аналізу їхніх досягнень та надання своєчасного зворотного зв'язку. Впровадження формувального оцінювання є важливим кроком на шляху до якісної та особистісно орієнтованої початкової освіти. Не зважаючи на особливості і виклики формувальне оцінювання є важливим інструментом для розвитку особистості учня та підвищення якості початкової освіти в умовах НУШ. Успішна реалізація цього підходу вимагає комплексних зусиль з боку педагогів, адміністрації закладів освіти та органів управління освітою, спрямованих на методичну підтримку вчителів, оптимізацію їхнього робочого часу та формування позитивного ставлення до інноваційних методів оцінювання серед усіх учасників освітнього процесу.

Список літератури

1. Волосоженко Т. Впровадження формувального оцінювання у початковій школі: виклики для педагога. Початкова освіта. 2023. № 2. С. 116–120.

2. ГО «Смарт освіта». Формувальне оцінювання: не виклик, а інструмент на допомогу. Нова українська школа. 2024. URL:https://nus.org.ua/articles/formuvalne-otsinyuvannya-ne-vyklyk-a-instrument-na-dopomogu-yak-zminylosya-jogo-vykorystannya-v-umovah-vijny/ (дата звернення: 14.05.2025).

3. Кондратюк І. Цифрові інструменти як засіб реалізації формувального оцінювання в НУШ. Освітній дискурс. 2022. № 3. С. 63–68.

4. Ларіонова Н. Б., Стрельцова Н. М. Формувальне оцінювання в освітньому процесі початкової школи. Харків: Друкарня Мадрид, 2020. 83 с.

5. МОН України. Наказ № 813 від 13.07.2021. URL: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-ocinyuvannya-rezultativ-navchannya-uchniv-1-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti (дата звернення: 13.05.2025).

6. Інструктивно-методичні рекомендації на 2024/2025 н.р.URL: 66dffec4c92d2958213439.pdf (дата звернення: 15.05.2025).

ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ СЕРІЇ ЕСТАМПІВ В ТЕХНІЦІ ВЕКТОРНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ НА ТЕМУ УКРАЇНСЬКОЇ МІФОЛОГІЇ

Олексенко Віктор Андрійович,
Заслужений художник України, доцент кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

Медведько Оксана Валеріївна,
студентка 1 курсу магістратури кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва, Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

Художня культура є важливою складовою загальної культури особистості, формуючи естетичний смак, духовні цінності, творче мислення та здатність до самовираження. У сучасних умовах розвитку цифрових технологій художня освіта стикається з новими викликами та можливостями, що спонукають інтегрувати традиційні форми мистецтва з інноваційними методами, такими як комп'ютерна графіка.

Українська міфологія, багатогранна та глибока, є невичерпним джерелом натхнення для творчості. Її образи, символіка та сюжети здатні формувати національну ідентичність, естетичну культуру та світогляд учнів. Однак в освітній практиці недостатньо уваги приділяється інтеграції української міфології з сучасними цифровими техніками, що могло б значно посилити мотивацію учнів до вивчення мистецтва та сприяти їхній творчій активності.

Одним із перспективних підходів є використання техніки векторної комп'ютерної графіки для створення серії естампів на тему української міфології. Цей метод дозволяє учням освоїти сучасні інструменти цифрового мистецтва, формуючи практичні навички, при цьому залучаючи їх до дослідження культурної спадщини.

Метою дослідження є розробка програми з формування художньої культури учнів шляхом створення серії естампів у техніці векторної комп’ютерної графіки на основі української міфології та визначення її ефективності.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

– зробити огляд персонажів української міфології, приділити увагу образам і символіці. Обговорити з дітьми кольорову гаму, елементи композиції, показати, створені художником, приклади образів української міфології;

– дослідити та описати особливості засвоєння дітьми техніки векторної комп’ютерної графіки. Для цього, після демонстрації створення естампу провести тестування;

– розробити методичні рекомендації для створення серії естампів у техніці векторної графіки;

– апробувати розроблену програму у навчальному процесі;

– оцінити ефективність програми у формуванні художньої культури учнів.

Для цього на початку і на при кінці демонстрації провести коротке опитування про бачення персонажів, над якими будемо працювати, провести аналіз, чи змінилось у учнів сприйняття.

Методи дослідження :

– метод порівняльного аналізу різних підходів і технік у створенні образів персонажів естампів. Наприклад: вибір кольорової гами, композиції, додаткових елементів, освітлення, текстур тощо;

– метод функціонального аналізу під час демонстрації процесу створення естампів. Процес створення даних естампів включає ряд функцій: це навчання основ векторної графіки, опанування понять і методів образотворчого мистецтва, заглиблення у українську культуру, міфологію, формування художньої культури;

– педагогічне спостереження;

– усне опитування учнів;

– метод статистичного аналізу результатів засвоєння учнями теоретичних знань та практичних прийомів.

Переваги використання даної методики:

– в**ивчення художніх традицій та стилів**. Дослідження народного мистецтва, декоративно-прикладного мистецтва та інших форм художньої виразності, які відображають міфологічні сюжети та образи;

– **освоєння техніки та технології створення естампів**. Дослідження технічних аспектів векторної комп'ютерної графіки, таких як використання графічних редакторів;

– **інтеграція традиційного та сучасного**. Дослідження адаптації традиційних українських образів та символів до сучасних технік та технологій, зокрема векторної графіки.

Наукова значущість дослідження визначається розширенням теоретичних знань про можливості формування художньої культури учнів шляхом вивчення української міфології та інтеграції техніки векторної комп’ютерної графіки у заняття з образотворчого мистецтва

Практичне застосування дослідження базується на можливості використання розробленої методики в мистецьких студіях і закладах позашкільної освіти. Буде корисне для студентів художніх спеціальностей, що хочуть опанувати векторну графіку на практиці, заглибившись в українську міфологію.

За допомогою векторної графіки можна створювати унікальні арт-проєкти, що відображають регіональні особливості української міфології, підкреслюючи етнографічні аспекти.

Векторна графіка дає змогу створювати складні композиції, які можна легко редагувати, що дає змогу на прикладах пояснювати основи колористики і

композиції, працювати над створення образів, залучаючи учнів до обговорення процесу.

Таким чином, інтеграція української міфології через векторну комп'ютерну графіку відкриває нові можливості для творчого самовираження, а також сприяє глибшому розумінню та збереженню культурної спадщини.

Список літератури

1. Огієнко Іван. Дохристиянські вірування українського народу. Київ: Центр навчальної літератури, 2020. 320 с.

2. Знойко Олександр. Міфи Київської землі та події стародавні. Київ: Молодь, 1989. 304 с.

3. Ґейштор Олександр. Слов'янська міфологія. Київ: Кліо, 2024. 416 с

6. Дара Корній. Чарівні істоти українського міфу. Духи-шкідники. Харків: Vivat, 2020. 336 с.

7. Рудницька Оксана. Педагогіка: загальна та мистецька. Київ: Інтерпроф, 2002. 270 с.

8. Кардашов Володимир. Теорія і методика викладання образотворчого мистецтва. Київ: Слово, 2007. 161 с.

9. Вуд Брайан. Adobe Illustrator. Classroom in a Book. Лондон: Longman (Pearson Education), 2025. 480 с.

10. Турченко Юрій. Український естамп. Київ: Наукова думка, 1964. 335 с.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Сивоус Іван Васильович
начальник відділу імітаційного моделювання,
Навчального центру підготовки підрозділів,
Міжнародного центру миротворчості та безпеки
Національна академія сухопутних військ імені Петра Сагайдачного

Гачак-Величко Лілія Андріївна
к.ю.н., доцентка,
доцентка кафедри поведінкових наук та військового лідерства
Національна академія сухопутних військ імені Петра Сагайдачного

Освіта є однією з найважливіших сфер суспільного життя, яка формує майбутнє нації, тому від її якості та доступності залежить не лише інтелектуальний розвиток країни, але й економічний добробут, соціальна стабільність та безпека нашої держави.

Одним із важливих складників є військова освіта як різновид спеціалізованої освіти [1]. В умовах триваючої збройної агресії РФ військова освіта як складова частина загальнодержавної системи освіти потребує значної уваги та реформування у відповідності до потреб сьогодення та існуючих міжнародних стандартів. Необхідно зазначити, що у своїй діяльності заклади військової освіти керуються як загальним законодавством про освіту, так і відомчими нормативно-правовими актами.

Відповідно до законодавства військова освіта передбачає набуття особою комплексу професійних компетентностей відповідно до військової спеціалізації, формування та розвиток її індивідуальних здібностей та може здобуватися одночасно з профільною середньою, професійною (професійно-технічною), фаховою передвищою чи вищою освітою [1].

Згідно з останніми змінами, внесеними до Закону України «Про освіту», до структури військової освіти належать:

1. Підготовка ліцеїстів військових ліцеїв, ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою, що передбачає здобуття первинних загальновійськових знань і спеціальних компетентностей.
2. Підготовка учнів коледжів з посиленою військовою та фізичною підготовкою, яка здійснюється на основі базової середньої освіти.
3. Підготовка військовослужбовців сержантського (старшинського) складу військової служби за контрактом з одночасним здобуттям фахової передвищої військової освіти, яка здійснюється на основі повної загальної середньої освіти.

4. Підготовка військовослужбовців сержантського (старшинського) складу військової служби за контрактом з одночасним здобуттям вищої освіти, яка здійснюється на основі повної загальної середньої освіти.

5. Підготовка військовослужбовців офіцерського складу, яка здійснюється на основі повної загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої чи вищої освіти для здобуття відповідних ступенів вищої освіти та рівнів військової освіти (тактичний, оперативний, стратегічний).

6. Військова підготовка офіцерів запасу, що здійснюється у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади у сфері оборони, погодженим із центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

7. Професійна військова освіта – спеціалізована освіта військового спрямування, яка здобувається за освітніми програмами на відповідних рівнях військової освіти з метою вдосконалення професійного рівня військового фахівця та набуття фахових компетентностей, що забезпечують виконання службових (бойових) функцій.

Реформування військової освіти повинно враховувати не лише принципи її реалізації, але й враховувати її цілі. Слід погодитися із М. Нещадимом, який до основних цілей вищої військової освіти відносить: – задоволення освітніх потреб особи та потреб суспільства й держави в підготовці військових фахівців, спроможних ефективно виконувати покладені на них завдання в мирний та воєнний час; – підвищення обороноздатності держави, авторитету армії в суспільстві, створення матеріальних, інтелектуальних і духовних цінностей; – удосконалення системи вищої військової освіти, пріоритетна підтримка її як структури, що забезпечує відтворення та нарощування кадрового потенціалу Збройних Силах України [2, с. 406].

Досягнення цілей військової освіти здійснюється шляхом чіткого визначення її завдань, які повинні відповідати сучасним потребам суспільства. Н. Шабатіна стверджує, що військова освіта в системі національної безпеки спрямована на вирішення ряду завдань, зокрема:

1. Озброєння кожного військовослужбовця знаннями, уміннями і навичками, формування компетентностей, які необхідні для забезпечення особистої безпеки, виконання своїх функціональних обов’язків на посаді у військах (силах) з урахуванням забезпечення інтересів військової безпеки.

2. Підготовка фахівців, підготовлених до забезпечення конкретних видів і напрямів безпеки за рахунок своєчасного виявлення і відстеження тих або інших видів небезпек, розробки і здійснення заходів з їх попередження, нейтралізації, усунення.

3. Підготовка і перепідготовка кадрів в області організації системи безпеки та оборони держави (фахівців, посадових осіб, завданням яких є організація і забезпечення безпечного функціонування того або іншого об’єкту безпеки – підприємства (установи), групи (спільності), території або держави в цілому) [3, с. 298–299].

Отже, реалізація змін, запропонованих у статті, призведе до низки покращень у сфері військової освіти в Україні:

1. Орієнтація на сучасні виклики. Зміни сприятимуть підготовці висококваліфікованих військових фахівців, здатних ефективно діяти в умовах сучасних воєнних конфліктів, з урахуванням досвіду бойових дій та стандартів НАТО.

2. Інтеграція з європейським простором. Реформа сприятиме інтеграції системи військової освіти в європейський військово-освітній простір, що забезпечить її відповідність міжнародним стандартам та практикам.

Список літератури:

1. Про освіту: закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#top (дата звернення: 15.05.2025).
2. Нещадим М. Військова освіта України: історія, теорія, методологія, практика: монографія. Київ: Київський університет, 2003. 852 с.
3. Шабатіна Н. Військова освіта в системі забезпечення національної безпеки і оборони України. Військова освіта. 2023. № 2 (48). С. 298–307.

ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ-СЛОВЕСНИКА

Строганова Ганна Миколаївна,
кандидатка педагогічних наук, доцентка

У сучасному освітньому середовищі зростає значущість інформаційної та мовної культур як ключових складників професійної компетентності майбутніх учителів української мови та літератури. Підготовка фахівців-філологів відбувається в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій, що актуалізує потребу в інтеграції інформаційної культури у фахову підготовку. При цьому постає науково-практичне завдання: вивчити, як рівень сформованості інформаційної культури впливає на розвиток мовної компетентності майбутнього вчителя-словесника, чи сприяє він глибшому усвідомленню мовної картини світу та підвищенню ефективності мовно-літературної освіти.

Недостатній рівень інформаційної культури може зумовлювати труднощі у здійсненні критичного аналізу інформаційних джерел, опрацюванні автентичних текстів, орієнтації в цифровому освітньому середовищі, що впливає на якість комунікативної підготовки майбутніх учителів. У цьому контексті актуалізується необхідність поглибленого дослідження формування інформаційної культури у процесі професійної підготовки вчителя української мови та літератури, а також розроблення ефективних методичних підходів, які забезпечать цілісне формування цих складових професійної компетентності.

Серед сучасних науковців, дослідження яких присвячено проблемам культури мови, слід виокремити О. Бобесюк, О. Веремчук, С. Караман, Л. Мацько, Л. Паламар, М. Пентилюк, О. Сербенську, С. Струганець та інших. Аналіз поняття «інформаційна культура» у цій роботі здійснюється з опорою на праці Я. Хіміч, С. Грипич, Л. Буравкова, Я. Галети, І. Чайки та інших науковців.

Мета дослідження – обґрунтувати роль інформаційної культури як складової професійної компетентності майбутнього вчителя-словесника.

Інтеграція сучасних інформаційних технологій у фахову підготовку майбутніх учителів-словесників відкриває нові можливості для модернізації освітнього процесу, надаючи йому динамічного, мобільного й інноваційного характеру, що відповідає вимогам нової української школи та європейських освітніх стандартів.

Професійна компетентність майбутнього вчителя-словесника в сучасних умовах неможлива без формування інформаційної культури, що підтверджується численними науковими дослідженнями. Аналіз наукових публікацій дає змогу виділити ключові аспекти цього феномену. Теоретичні підходи до визначення поняття «інформаційна культура» трактують його як здатність ефективно

взаємодіяти з інформаційним середовищем, критично аналізувати та трансформувати дані у педагогічно значущий контент.

Основні складові інформаційної культури вчителя включають кілька взаємопов'язаних компонентів:

Особистісно-мотиваційний компонент включає зацікавленість у проблемах інформатизації, потребу в постійному оновленні знань, готовність до інформаційного спілкування та впровадження інновацій у педагогічну діяльність [3].

Когнітивний компонент охоплює розуміння сутності інформації, інформаційних процесів, їх ролі в пізнанні світу, знання теоретичних основ інформаційної культури, властивостей і структури інформації, а також особливостей інформаційного суспільства [6].

Діяльнісний компонент передбачає володіння інформаційними вміннями, зокрема визначення інформаційних потреб, пошук і відбір необхідних джерел, обробку та трансформацію інформації у педагогічно корисну форму, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі [8].

Комунікативний компонент включає вміння ефективно передавати інформацію, використовуючи як традиційні, так і цифрові засоби комунікації, а також дотримання етичних норм у роботі з інформацією [3].

Технічний компонент уміння користуватися комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, мультимедійними засобами, мережевими технологіями та іншими інструментами для організації навчального процесу [8].

Інформаційна етика усвідомлення відповідальності за достовірність, законність і етичність використання інформації [9].

Аналіз різних досліджень показав, що інформаційна культура вчителя є комплексним утворенням, яке поєднує знання, уміння, мотивацію та етичні засади, необхідні для ефективної роботи в умовах інформаційного суспільства та професійної педагогічної діяльності.

Інформаційна культура є ключовим компонентом професійної компетентності майбутнього вчителя-словесника, оскільки визначає його здатність до безперервного навчання, професійного саморозвитку та гнучкої адаптації до динамічних змін в інформаційному просторі. Володіння інформаційною культурою забезпечує ефективне впровадження сучасних освітніх технологій, цифрових інструментів і електронних ресурсів в освітній процес, що також сприяє формуванню в учнів основ інформаційної грамотності. Такий підхід не лише підвищує якість навчального контенту, а й створює умови для розвитку критичного мислення як у педагога, так і в здобувачів освіти, відповідаючи актуальним викликам сучасної школи.

Формування інформаційної культури майбутнього вчителя-словесника охоплює низку взаємопов'язаних напрямів, які відображають сучасні вимоги до професійної підготовки педагогічних кадрів. До них належать: опанування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, мультимедійних та електронних освітніх ресурсів; розвиток умінь пошуку, критичного аналізу та

систематизації інформації з різноманітних джерел; формування інформаційного світогляду, інформаційної етики, культури мовлення й академічної комунікації. Важливими складовими цього процесу є також залучення студентів до створення власних освітніх інформаційних продуктів (матеріалів для уроків, тестів, презентацій, блогів тощо), практичне використання інформаційних і медіаресурсів у викладанні мовно-літературних дисциплін, а також постійне самонавчання, підвищення кваліфікації та готовність до адаптації в умовах швидкоплинного інформаційного середовища.

Студенти-словесники часто стикаються з низкою перешкод на шляху до опанування цифрових компетентностей, попри актуальність цифрової трансформації освіти, що суттєво ускладнює їхню підготовку до професійної діяльності у сучасному інформаційному суспільстві. Обмежений досвід застосування цифрових технологій у навчанні й професійній взаємодії зумовлює недостатній рівень сформованості інформаційної культури, яка є ключовою складовою педагогічної майстерності. Серед основних труднощів, які актуалізують потребу в удосконаленні освітнього процесу, виокремлюються такі:

Недостатній рівень базових навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, що ускладнює ефективне використання спеціалізованих електронних освітніх платформ, мультимедійних ресурсів і цифрових інструментів, зокрема для розробки навчальних матеріалів і проведення дистанційного навчання.

Психолого-педагогічні бар'єри, які проявляються у зниженій мотивації до опанування нових технологій, страху зробити помилку, невпевненості у власних силах або відчутті перевантаженості інформаційним потоком. Ці чинники особливо актуальні для студентів-гуманітаріїв, чия фахова підготовка традиційно була орієнтована на роботу з друкованим текстом, а не цифровим середовищем.

Недостатній розвиток критичного мислення, необхідного для аналізу, перевірки вірогідності та інтерпретації інформації в цифровому середовищі. Для майбутнього вчителя-словесника ця компетентність є надзвичайно важливою, з огляду на специфіку роботи з текстами, джерелами інформації та медіаповідомленнями, що потребують усвідомленого й етичного опрацювання.

Подолання зазначених труднощів потребує комплексного підходу до організації освітнього процесу, що передбачає інтеграцію цифрових компонентів у фахову підготовку, розвиток інформаційної культури на всіх етапах професійного становлення майбутнього вчителя-словесника, а також створення мотиваційного освітнього середовища, орієнтованого на постійне самовдосконалення.

У сучасному суспільстві, яке характеризується високою динамікою розвитку цифрових технологій та постійною трансформацією інформаційного середовища, майбутні вчителі-словесники мають бути готовими до безперервного й цілеспрямованого професійного зростання. Цей процес виступає не лише умовою ефективної педагогічної діяльності, а й чинником, що визначає якість підготовки учнів до життя в інформаційному суспільстві.

Потреба у постійному оновленні фахових знань та цифрових навичок зумовлена низкою чинників:

Необхідністю адаптації до новітніх освітніх технологій, цифрових інструментів і платформ, які зазнають постійного вдосконалення та оновлення. Своєчасне опанування цих ресурсів дозволяє педагогу ефективно планувати, організовувати та реалізовувати освітній процес у різних форматах – очному, дистанційному чи змішаному.

Потребою підтримувати високий рівень цифрової компетентності, яка є обов'язковою умовою професійної успішності педагога у сучасному освітньому просторі. Йдеться не лише про технічне володіння засобами ІКТ, а й про здатність критично осмислювати й інтегрувати цифрові ресурси у навчальний процес з урахуванням дидактичної доцільності.

Вимогами щодо володіння знаннями з інформаційної безпеки, цифрової етики, авторського права, а також сучасних методик роботи з цифровими джерелами та медіаконтентом. Це особливо актуально в умовах глобального інформаційного перенасичення, де важливим є формування інформаційної гігієни та навичок безпечної поведінки в мережі.

Необхідністю цілеспрямовано формувати в учнів навички критичного мислення, медіаграмотності та інформаційної культури, що є одним із ключових завдань гуманітарної освіти в умовах цифрової реальності. Вчитель, який сам є носієм високого рівня інформаційної культури, здатен ефективно передавати ці навички здобувачам освіти.

Прагненням до професійної мобільності та конкурентоспроможності, що вимагає регулярного підвищення кваліфікації, участі у науково-методичних заходах, онлайн-курсах, стажуваннях, а також постійного залучення до інноваційної діяльності.

Безперервний характер професійного зростання є відповіддю на виклики часу, що передбачає гнучкість, адаптивність і готовність до саморозвитку. Саме завдяки цьому вчитель-словесник може зберігати актуальність своєї професійної діяльності, впроваджувати інноваційні підходи в освітній процес і здійснювати навчання, орієнтоване на потреби сучасного учня.

Отже, інформаційна культура виступає невіддільною складовою професійної компетентності майбутнього вчителя-словесника, визначаючи його здатність ефективно функціонувати в умовах динамічного цифрового середовища. Вона охоплює не лише володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, а й сформованість критичного мислення, інформаційної етики, здатність до самостійного пошуку, аналізу та інтерпретації інформації з різних джерел, що є фундаментом педагогічної діяльності в сучасній школі.

Інформаційна культура педагога-філолога відіграє особливу роль у забезпеченні якісного освітнього процесу, оскільки сприяє впровадженню інноваційних методик навчання, активному використанню електронних освітніх ресурсів, розвитку комунікаційної компетентності учнів, формуванню в них навичок медіаграмотності та інформаційної безпеки. Так, учитель не лише

транслює знання, а й виступає провідником у складному інформаційному світі, моделюючи для здобувачів освіти відповідальне, критичне й етичне ставлення до інформації. З огляду на це, формування інформаційної культури майбутнього вчителя-словесника має розглядатися як стратегічний напрям фахової підготовки у закладах вищої педагогічної освіти. Цей процес має бути комплексним, системним і інтегрованим у всі компоненти освітньої програми – від засвоєння базових ІКТ-компетентностей до реалізації інноваційних педагогічних практик із використанням цифрових ресурсів.

Список літератури

1. Антонченко М.О. Інформаційна культура як складова загальнолюдської культури. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовні системи навчання. Вип. 1 (8). До 170-річного ювілею / М-во освіти і науки України, НПУ ім. М.П. Драгоманова; Редкол. В.П. Андрущенко, Відп. ред. М.І. Жалдак, Ю.С. Рамський. Київ : НПУ, 2004. С. 161–166.

2. Антонченко М.О. Формування інформаційної культури студентів в умовах становлення інформаційного суспільства. *Педагогічні науки : Збірник наукових праць.* Ч. 2. Суми : СДПУ, 2009. С. 168–173.

3. Жигірь В.І. Компоненти інформаційної культури вчителя. *Фізико-математична освіта.* 2019. Вип. 2 (20). Ч. 2. С. 109–114. URL: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/journals/2019-v2-20-2/2019_2-20-2_Zhigir_FMO.pdf

4. Ілляш С.Д. Інформаційна культура як важлива складова професійної культури майбутнього вчителя початкових класів. *Наука і освіта.* 2014. № 3. С. 68–72.

5. Лазаренко Н.І. Структурні компоненти інформаційної культури викладача педагогічного вищого навчального закладу. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.* Серія: Педагогіка і психологія. 2016. Вип. 47. С. 18–22.

6. Литвин А.В. Розвиток інформаційної культури майбутнього фахівця. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр*. Вип. 17. [редкол. : І.А. Зязюн (голова) та ін.]. К.; Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. С. 55–60.

7. Моложанов А. Інформаційна компетентність як компонент професійної освіти майбутніх архітекторів. *Матеріали конференцій МЦНД*, (28.02.2025; Дніпро, Україна). 2025. С. 277–279. URL: https://doi.org/10.62731/mcnd-28.02.2025.009

8. Повідайчик О.С., Повідайчик М.М., Глебена М.І. Інформаційна культура як складова конкурентоспроможності сучасного вчителя математики. *The scientific heritage.* 2019. № 42 (4). P. 27–30.

9. Стеценко І. Складові інформаційної культури та інформаційної грамотності для педагогів дошкільної і початкової освіти та їхніх. *Дошкільна освіта*. 2013. № 4. С. 64–73.

10. Шахов В.І., Зеленюк С.В. Інформаційна культура майбутнього вчителя мистецтв як складова його професійної підготовки. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2018. Вип. 51. С. 432–435. URL: https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/909235

11. Шовш К.С. Інформаційна культура педагога: проблеми, визначення та формування. *Соціальна робота в Україні: теорія і практика.* 2015. № 1–4. С. 47–56.

КОМПЛЕКСНИЙ ХАРАКТЕР КАТЕГОРІЇ ОСВІТИ

Ступницька Наталія Миколаївна
кандидат філологічних наук,
доцент, доцент
ХНУ імені В.Н. Каразіна

Сучасний рівень розвитку суспільства, швидкий і стрімкий технічний прогрес зумовлює приділення особливої уваги питанням освіти. Глобалізаційні процеси, спрощення доступу до інформації, розширення кола контактів змушує людину знаходитися у стані перманентного оволодіння новими технологіями. Подібний стан речей призводить до трансформації вимог не тільки до рівня освіти але й до певної трансформації її змісту.

Розуміння освіти часто зводиться до отримання знань і заміщує собою виключно процес навчання, але освіта являє собою набагато складнішу категорію. Освіта є комплексним поняттям і неодмінною складовою культурного дискурсу й саме вона надає можливість забезпечити спадкоємність і відтворення накопичених знань і досвіду.

Мета даної розвідки полягає у виявленні комплесної природи дефініції освіти, за допомогою представлення зацікавленості дослідників у вивченні цього питання.

На нашу думку, доречним буде навести визначення поняття освіти, запропоноване у педагогічному словнику: «Освіта – духовне обличчя людини, яке складається під впливом моральних і духовних цінностей, що є надбанням її культурного кола, а також процес виховання, самовиховання, впливу, шліфування, тобто процес формування обличчя людини. При цьому головним є не обсяг знань, а поєднання останніх з особистісними якостями, вміння самостійно розпоряджатися своїми знаннями. За означенням, прийнятим XX сесією Генеральної конференції ЮНЕСКО, під освітою розуміється процес і результат удосконалення здібностей і поведінки особистості, при якому вона досягає соціальної зрілості та індивідуального зростання» [2, с. 241].

Так, Л. Петренко вважає, що «серцевиною змісту освіти повинні стати національні цінності та їх соціальна спрямованість» [4, с.47]. Розвиток людського суспільства диктує необхідність модернізації змісту освіти, актуалізації навчальних матеріалів, втілення надбань науково-технічного прогресу у освітній процес. На думку В. Арешонкова «зміст освіти як педагогічний феномен безпосередньо залежить від суспільного замовлення і структурно вміщує комплекс певних знань, умінь і навичок, які набуваються із застосуванням відповідних методів, прийомів, форм і засобів навчання» [1, с. 67].

Тенденції розвитку третього тисячоліття окрім технологічного буму, розвитку штучного інтелекту породив певні негативні зрушення у соціальній сфері. Технічні можливості, суттєве спрощення кроскультурної комунікації, своєрідне подолання кордонів призвело до ефекту розгубленості і загубленості

особистості у соціумі. Тому, на думку В. Цикіна та І. Бріжатої ключовим завданням філософії сучасної освіти стає побудова такої концепції, яка була б спрямована на виховання у людини поваги до себе, навколишнього середовища та взаємовідносин з іншими особами при цьому не втрачаючи власної самобутності та ідентичності [5, с. 5].

Для забезпечення рівня і якості освіти, що відповідатиме сучасним вимогам наріжними є думки, висловлені І. Каленюк, яка зазначає, що «одним з найважливіших стратегічних завдань розвитку освіти є забезпечення високого соціального статусу педагогічних працівників. Всупереч недостатньому економічному і соціальному статусу вчителів і викладачів як осіб, що займаються недостатньо важливою і престижною діяльністю, в яку важко набирати людей з хистом і талантом до цієї справи, освіта повинна трансформуватися у суспільно значиму професію, адекватно оплачувану і організовану на базі реальних заслуг, вимог і виконання. Основним механізмом виступає законодавче гарантування високого рівня оплати праці освіти разом з адміністративною відповідальністю за невиконання обов'язкових норм, створення сприятливих умов для вчителів і викладачів державних навчальних закладів (рівень оплати праці, умови праці, друкування наукової продукції тощо)» [3, с. 316]. Таким чином, для забезпечення гідного рівня освіти суспільний менталітет має трансформуватися у бік освітоцентричності. Дозволимо собі висловити думку про те, що для забезпечення належної якості освіти необхідно у центр системи поставити не здобувача освіти, як зараз, а власне освіту, адже завданням навчально-виховного процесу є саме формування відповідного освітнього середовища. Ми вважаємо доцільним продемонструвати точку зору О. Чемерис, яка якість освіти розглядає як узагальнений показник розвитку суспільства у певному часовому вимірі, який являє собою збалансовану відповідність процесу, результату і самої освітньої системи меті, потребам і соціальним нормам (стандартам) освіти, а отже і перелік вимог до особистості, освітнього середовища й системи освіти, яка реалізує їх на певних етапах навчання [6, с. 7].

Представлений у даній роботі матеріал дозволяє зробити висновок, що освіта являє собою мультиаспектну категорію, яка не має сталого визначення і зміст якої знаходиться у стані постійної трансформації і підпорядковується соціально-культурному рівню розвитку суспільства. Враховуючи те, що освіта знаходиться у стані перманентної зміни, вона не втрачає актуальності і стає перспективним питанням для подальших розвідок і пошуків найбільш ефективної організації освітнього процесу.

Список літератури:

1.Арешонков В.Ю. Розвиток теоретичних основ змісту середньої освіти у вітчизняній педагогіці в першому двадцятиріччі XX століття. Історико-педагогічний альманах. Умань, 2013. № 1. С. 66-70.

2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / гол.ред. С. Головко. Київ: Либідь, 1997. 373, [1]с.

3. Каленюк І.С. Економіка освіти : навч. посіб. Київ : Знання України, 2003. 306 с.

4. Петренко Л.М. Національно-соціальна спрямованість у поглядах Г. Ващенка щодо формування змісту освіти в Україні на початку ХХ століття. Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки. Херсон, 2017. Вип. 86. Том 1. С. 47–51.

5. Цикін В.А., Бріжата І.А. Філософія освіти – стратегія прориву в майбутнє: монографія. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2012. 258 с.

6. Чемерис О.А. Педагогічні умови забезпечення якості фундаментальної підготовки майбутніх учителів математики : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2007. 20 с.

THE PROS AND CONS OF INTERCULTURAL COMMUNICATION IN MARITIME INDUSTRY

Yablonska Tetiana Mykolaivna
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor
of the department «Philology»
Odessa National Maritime University

Nowadays it is impossible to exist without live communication. The world does not stand still and all modern humanity tries to keep up with all the changes. Many horizons are open to people. Most people love to travel or try to find a job that allows them to change their surroundings. Traveling helps us escape from our daily problems, get a new boost of energy and also enrich our cultural experience. By communicating with representatives of other nations, we learn about their culture, traditions, customs and often find this very interesting. That is why today it is so important to speak at least one foreign language. It contribites to intercultural communication. This is also necessary for the reason that employers often focus their attention on this point. There are a lot of professions in which it is impossible to work without knowledge of a foreign language. The English language opens up many opportunities for young professionals both in our country and abroad. In turn, it is precisely this factor that encourages many young people to master the English language and promotes intercultural communication.

One of these areas is maritime industry. If in the old days almost all crews were monolingual, today such a phenomenon is practically never seen. Currently all crews are overwhelmingly multilingual. And this is where the language of international communication comes to the rescue. English is considered to be one of the most widely spoken languages in the world. It is the language of countries with a fairly high level of culture, advanced science and technology. Due to this, it belongs to one of the international languages. English is the native language for 1 billion (according to some sources, for 514 million) of people on Earth. Its beauty lies in the diversity of vocabulary, the presence of colorful set phrases, turns of phrase, idioms, phraseological units, proverbs, sayings, and a large number of phrasal verbs [1]. This will allow us to make useful contacts, talk and correspond with foreign friends and partners, and learn a lot of new and interesting information. A huge number of phrasal verbs and especially idioms are related to maritime industry.

It is known that navigation has long been developed in Britain, so it is no coincidence that many idioms in the English language are of maritime origin. Everyone who works in the maritime industry is well aware of such wonderful set phrases as to be adrift, to be in the doldrums, to get adrift, a drop in the ocean, to make waves, to

weather the storm etc. They are truly indispensable in the maritime industry and broaden our horizons. This is all very well, but today we will talk about one very pressing issue of working in this industry. It is closely related to the pros and cons of this work [2].

Working at sea offers a unique opportunity to see the world, to visit new countries, exotic ports, oceans and seas. Thanks to working with multilingual crews, sailors have a great opportunity to immerse themselves in the culture of a particular country and improve their foreign language. Even though the ship is not in port for a very long time, sailors always have time to go out and get acquainted with a new place. At the same time, sailors have a better chance of simply choosing another place to live and radically changing their lives. There is a real chance to find a job with a high salary on the shore.

Well, now let's turn our attention to the pros and pitfalls of this industry, which is very attractive to many modern young people. Constant motion, climate change and time zone changes cannot but affect your health, so you need to look reality in the eye and take a sober approach to choosing a profession. A ship or a vessel is a closed space. Working at sea means being in a confined space all the time and, although they are often very well equipped, you will be surrounded by the sea on all sides. Also, having to see the same faces around you can be a major source of stress. It is reliably known that all people are completely different and therefore what is acceptable for us may be incomprehensible or unacceptable for representatives of another nation. It is well known that all people are absolutely different and therefore what is acceptable for us may be incomprehensible or unacceptable for representatives of another nation. Unfortunately, sometimes there are racial differences and, in some cases, even racial hatred. Sometimes this reaches extreme cases, when among the entire crew of Filipinos, Indians or Chinese there is only one or two Ukrainians. When people work on board any kind a ship (a vessel) for about six months and often even more, it becomes simply vital to maintain a healthy atmosphere on board and try to find common ground.

There are always exceptions to the rules and if a crew member is committed to positive communication, success will not be long in coming. Many foreigners like to talk about their culture, traditions, food, art, sports, especially football. You can ask them about local holidays, national cuisine, favorite vacation spots. You can also discuss the weather, travel, cinema, music. Most people appreciate humor, so don’t be afraid to tell a joke or make a joke. Avoid discussing politics, especially issues related to wars and regional conflicts. Also, don’t touch on the topic of religion if you are not sure about the views of your interlocutor. Avoid criticizing the culture and traditions of the country, even if they seem strange or incomprehensible to you. You should also avoid discussing personal issues such as income, family problems, health, if you don’t know the person well enough.

Such important factors as addressing the interlocutor by name, establishing eye contact, speaking less and listening more, and broadening your horizons are the keys to success in finding a common language when working with a foreign crew member.

Empathy towards the interlocutor, the desire to ask open questions without fear, a smile and self-confidence will also help to establish contact with a representative of another culture or nation. At the end of the dialogue, check whether you have achieved the goal of communication, be sure to thank the interlocutor and try to remember the questions and unclear points that arose during the conversation, so you can understand what exactly you need to improve your communication skills. In turn, all these moments will contribute to maintaining a friendly atmosphere, a healthy microclimate on board the vessel. Thanks to this, communication with foreign colleagues will not be a forced duty. Nothing will substitute live communication. Communication (from Latin Communicatio – unity, transmission, connection, message related to the verb Latin communico – to make common, to inform, to connect, derived from Latin word communis which means common). Language is not only a means of communication, but also a reflection of the culture, history, and way of thinking of a people. Learning different languages enriches one's worldview and helps one understand the diversity of human experience [3].

Therefore, it is safe to say that communication plays an important role in all aspects of our lives, and especially in the maritime industry. Effective communication helps to strengthen and develop relationships, build trust and intimacy, resolve conflicts and problems, develop emotional closeness, promote the achievement of common goals and maintain healthy relationships.

Reference

1. Чаєнкова О. К. Лінгвокультурна специфіка фразеологізмів у процесі перекладу (на матеріалі української, турецької та англійської мов). Мова. Науково-теоретичний часопис. № 31 (2019), Україна. Одеса. ISSN: 2307 — 4558eISSN: 2414—9489. С 41—54.

2. 11 «морських ідіом» англійської мови. URL: https: //english profi.com.ua /(дата звернення: 19.05.2022).

3. Squire D. The human element. The importance of effective communication. London : A presentation to the Maritime Communications & Technology Conference, 2006.URL:https://www.he-alert-.org./filemanager/root/site_assets/standalone_article_pdfs_0605-?HE00615.pdf (дата звернення: 11.06.2020).

ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ ІЗ ТОПОНІМІЧНИМ КОМПОНЕНТОМ: СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНИЙ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТИ

Нурдінов Розівай Фархадович
Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
студент 3 курсу групи ЛН-21
спеціальності 035 "Філологія"

Олійник Лідія Володимирівна
Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
кандидат філологічних наук,
доцент кафедри теорії, практики та перекладу німецької мови

У даній розвідці розглядаються фразеологізми із топонімічним компонентом як важливий елемент мовної картини світу. Дослідження зосереджено на аналізі структурних моделей таких одиниць, їхніх семантичних типів та функціональних ролей у сучасному публіцистичному, художньому й розмовному дискурсі.

Метою дослідження є з'ясування особливостей структури та змісту фразеологізмів, які містять географічні назви, а також визначення їхніх стилістичних функцій у мовленні. Актуальність теми зумовлена тим, що фразеологізми з топонімами відображають ментальні уявлення про простір, події, історичні постаті й соціокультурні явища, і тому слугують цінним матеріалом для вивчення лінгвокультурної специфіки нації.

У результаті аналізу було виділено чотири основних структурних моделей: (1) дієслівні словосполучення (напр., nach Canossa gehen); (2) іменникові конструкції з прийменником von (напр., Schatten von Berlin); (3) порівняльні звороти з wie in (напр., wie in Sodom leben); (4) складні номінативні конструкції (напр., Athen-Moment).

Найбільше одиниць виявлено в дієслівних структурах, що свідчить про їхню високу експресивність. Семантично значущими виявились два домінантні типи: локаційна конкретизація та оцінне узагальнення (напр., Balkanisierung як символічне узагальнення дезінтеграції) [1, с. 122; 2, с. 98]. З функціонального боку, фразеологізми із топонімами реалізують експресивно-оцінну, стилістично марковану, культурологічну та номінативну функції [3, с. 211; 4, с. 45]. Отже, фразеологізми з топонімічними компонентами є знаковими елементами

фразеологічного складу мови, що демонструють взаємозв'язок мови й культури, мислення й географії.

Особливу увагу також заслуговує історико-культурний контекст виникнення фразеологізмів із топонімами. Часто географічна назва у складі сталого виразу має міцний зв'язок із історичними подіями або соціальними уявленнями про певну місцевість. Наприклад, вираз «nach Canossa gehen» вживається у значенні приниженого вибачення і відсилає до конкретного історичного прецеденту в європейській політичній історії [1, с. 130]. Такий зв'язок з історією надає фразеологізмам додаткової семантичної глибини і культурного навантаження.

У сучасному дискурсі фразеологізми з топонімічними компонентами активно функціонують не лише в художній та публіцистичній мові, а й у побутовому спілкуванні, надаючи мовленню експресивності, іронії чи культурної асоціативності. Такі одиниці збагачують лексичний склад мови, сприяють формуванню мовної гри, інтертекстуальності та створенню мовних кліше, що швидко розпізнаються реципієнтами [5].

У перспективі подальшого дослідження цієї теми доцільним видається аналіз національних відмінностей у вживанні фразеологізмів з однаковими топонімами, а також їх перекладознавчий аспект. Це дозволить краще зрозуміти універсальні й специфічні особливості мовного образу світу в різних лінгвокультурних спільнотах.

Список літератури

1. Грінченко В. І. Сучасна фразеологія: теорія і практика : монографія. Київ : Лінгвістичний центр, 2021. 224 с.

2. Кочерган М. П. Порівняльна лінгвістика : підручник. Львів : Паіс, 2020. 336 с.

3. Burger H. Phraseologie: Eine Einführung am Beispiel des Deutschen. Berlin : Erich Schmidt Verlag, 2015. 288 S.

4. Шанський Н. М. Фразеологія сучасної мови : навч. посіб. Харків : Основа, 2019. 198 с.

5. Шевченко Л. В. Топонімічна лексика в німецькомовному фразеологічному просторі // Мовознавство. 2022. № 3(1). С. 45–53.

ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНІСТЬ У НІМЕЦЬКОМОВНОМУ РЕКЛАМНОМУ ДИСКУРСУ

Самаріна Вікторія,
канд.. філолог. наук, доцент, доцент, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна;

Шкурченко Анастасія
викладач, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»;

У сучасному світі стрімко розвиваються цифрові технології, створюючи нові можливості для проникнення реклами в людське життя. Емоційні стани, які ми переживаємо, не виникають у вакуумі – вони формуються під впливом соціальних взаємодій і комунікації. Технологічний прогрес пропонує нам дедалі більше способів обміну емоціями, використовуючи яскраві, багатоканальні та спеціально розроблені для ефективного впливу комунікаційні засоби. Але в той же час це дає нові можливості для проектування ідей реклами на наше сприйняття, як і для механізмів її маніпуляції.

Культура емоцій в сучасному медійному світі формується в умовах суспільства, орієнтованого на досвід і споживання. Споживче ставлення до об'єктів породжує миттєві та поверхневі емоції, що швидко задовольняють нашу потребу у відчуттях, водночас витісняючи більш глибокі й гуманістичні переживання. Цим керується реклама, просуваючи обіцянки відчуття певних «станів» або емоційного досвіду. Відчуття, пов'язані з предметами та ситуаціями, часто здаються привабливішими, ніж справжнє спілкування з людьми. У цьому вбачаються інтертекстуальне поле реклами, її екстралінгвістичні зв'язки з середовищем, що проявляються у вербальних компонентах рекламних текстів. Отже, основною задачею дослідження стає виявити зв'язок інтертекстуальності рекламних текстів з синергетикою системи рекламного дискурсу на основі німецькомовної реклами.

Минулого сторіччя в закордонних лінгвістичних дослідження відбувся справжній «землетрус» прагматичних і семіотичних підходів до аналізу тексту, результатом якого стало утворення «розриву». Цей розрив полягав у виявленні та дослідженні діалогізму міжтекстових просторів, який перетворився на поняття «інтертекстуальності», що об'єднувало в рамках текстового простору та у зв'язках між текстами як лінгвістичні, так і позалінгвістичні компоненти. Згодом дослідження інтертекстуальності зайняли своє вагоме місце у дослідженнях дискурсу. Проте на початку цього розриву – не лише лінгвістичного, а й соціального, політичного та філософського характеру – постає проблема інтертекстуального міжтекстуального діалогу. До цього розриву може бути історично простежена теорія Михайла Бахтіна (як і теорія

«анаграм» Фердинанда де Соссюра): саме він зміг відкрити текстуальний діалогізм [1, с. 71].

У глобальних дискурсах (таких як міграційний дискурс або дискурс корона вірусу; а також обраний для дослідження дискурс Чемпіонату Європи з футболу 2024 року), які відіграють провідну роль для рекламного дискурсу, маємо відзначити проблему топосів, які можна використовувати для культурно-контрастивного аналізу: шляхом порівняння тематично та хронологічно подібних дискурсів двох або більше мовних і культурних спільнот. Наприклад, якщо порівняти культури одна з одною щодо моделей аргументації, можна виявити важливі конвергенції та розбіжності в стилях мислення різних культур [2, с. 219].

Зазначимо, що для реалізації прагматичних функцій у рекламному дискурсі застосовуються різні мовні засоби, зокрема стилістичні фігури. Вони поділяються на фігури заміщення (тропи, вирази, що відображають кількісні та якісні характеристики) та фігури поєднання (конструкції, що передають схожість, контраст або протиставлення) [3, с. 5]. Інтертекстуальність тропів допомагає авторам рекламних повідомлень надати тексту та предметам реклами символічного значення. Такі мовні прийоми сприяють створенню образності й асоціативності в тексті, підсилюючи його емоційний та смисловий вплив. Продемонструємо декількома прикладами:

1. “Füllt die Kühlschränke mit Getränken und die Herzen mit Hoffnung.“ [1] (паралелізм).

2. “Feiert den Fußball in den Farben, die euch am besten stehen.” [1] (метафоричне перенесення сенсу).

Описані вище приклади включення до рекламного тексту також стосуються алюзії. Використання алюзії викликає інтерес до рекламованого предмета, підкреслюючи його вірність традиціям, довголіття, історичне коріння. Воно також спонукає реципієнта до інтерпретації, допомагаючи підібрати правильний шлях до адекватного сприйняття загального задуму рекламного тексту і таким чином включає діалог. Прагматичесний ефект інтертекстуальних тропів обумовлений впливом на фонові знання адресата реклами, уяву, можливість викликати у пам’яті побачені картини, тобто синергією – одночасною дією кількох образних чинників.

Інтертекстуальність в аспекті рекламного дискурсу виділяється такою характеристикою, як використання прецедентних понять. Поняття прецедентності, що включає популярність більшості лінгвокультурної спільноти, актуальність у пізнавальному і емоційному аспекті, дозволяє об’єднати різні класи власних назв з широко відомими денотатами в одну групу. Прецедентні імена та назви можуть співвідноситися з вербальними об’єктами – продуктами мовної діяльності людини, з об’єктами інших семіотичних систем – кіно, живописом, історією, міфами, літературою тощо, з нелінгвістичними об’єктами – світом знань. Таким прецедентним ім’ям для нас є безпосередньо Чемпіонат Європи з футболу 2024, зокрема його відомий лозунг *«United by Football, Vereint im Herzen Europas».*

Прагматична спрямованість рекламного дискурсу визначає вибір стилістичних засобів, що забезпечують його ефективність. Короткі рекламні тексти використовують спеціальні прийоми концентрації смислу, такі як ефект очікування, наприклад. При цьому зміст реклами передається через корпоративну, професійну, національну лексику, іншомовні терміни та власні імена, що допомагають формувати її предметну сферу.

Автори рекламних тектів використовують інтертексти, з одного боку, для економії мовних засобів, бо рекламний текст має бути компактним, а з іншого – комунікативно-прагматичні інтенції авторського задуму зорієнтовуються на те, щоб для висвітлння рекламного продукту дібрати найвиразніші мовні засоби, які б експліцитно та імпліцитно впливали на свідомість адресату, його когнітивну й емоційну сфери, стимулювали його мисленнєву діяльність.

Список літератури

1. Kristeva, J. (1982). Desire in language. A Semiotic Approach to Literature and Art / edited by Leon S. Roudiez; translated by Thomas Gora, Alice Jardine, and Leon S. Roudiez. European Perspectives: A Series of the Columbia University Press. Columbia University Press.

2. Opiłowski, R. (2018). Zur Persuasion in multimodalen Werbetexten am Beispiel von fiktiven Werbefiguren. Studia Niemcoznawcze, V. 61. 921-935. Retrieved from: https://pliki.wn.uw.edu.pl/index.php/s/KTEJmQl2CGHwqnp?path=%2Fpdf%20SN%2061#pdfviewer.

3. Самаріна, В. В. (2010). Німецькомовний рекламний дискурс: прагматичний, когнітивний та лінгвостилістичний аспекти (Автореф. дис. канд.. філол. наук). Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків.

Список джерел ілюстративного матеріалу

1. Bitburger and Serviceplan Celebrate the Emotional Power of Football for EURO 2024. (2024). Serviceplan Germany, Advertising Agency, on *Little Black Book*. Munich. Retrieved from: https://lbbonline.com/news/bitburger-and-serviceplan-celebrate-the-emotional-power-of-football-for-euro-2024.

НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЯК ОДНА З КЛЮЧОВИХ КАТЕГОРІЙ ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ

Борканюк Алла Борисівна
кандидатка філософських наук, доцентка
Національна Академія СБУ України
М.Київ. Україна

У сучасних гуманітарних і соціально-політичних науках існують серйозні відмінності у визначенні понять: «етнос», «народ, нація»

Загальньнотеоретичні причини полягають у тому, що теорія національної ідентичності розвивається у межах декількох базових підходів: примордіалізму (від англ. «primordial» споконвічний) і модернізму. Прихильники примордіалізму (Е. Сміт, Г. Нільссен, ю. Бромлей, Л. Гумільов, Я. Дашкевич) вважають, що етнос і нація існували з давніх-давен і є своєрідним історико-біологічним феноменом модернізму.

Теоретики модернізму відкидають ідеї класичної філософії й обстоюють ідеї плюральності моделювання світу та відкритості його як системи. У наукових теоріях модернізм представлено конструктивізмом та інструменталізмом. За конструктивізмом (Е. Гелнер, Б. Андерсон), етноси й нації є історичними спільнотами, які виникають на певному етапі розвитку людства на засадах не стільки спільного походження, скільки спільної культури і які так само зникають на певному етапі. Етнос є результатом соціального конструювання, а нація продуктом політики націоналізму (Е. Гелнер); за Б. Андерсеном, нація є обмеженою і суверенною, «уявною спільнотою», та в інструменталізмі етнічність розглядається як інструмент досягнення людьми певних цілей; цілеспрямована діяльність етнічних еліт у боротьбі за владу та привілеї (елітарний інструменталізм) або усунення економічної нерівності членів різних етнічних груп (економічний інструменталізм).

Крім того, існує наукова традиція поділу націй і націоналізму на: східні і західні; етнічні і по літичні; історичні і неісторичні/державні і недержавні. Прибічники модернізму трактують національну (серед них і українська) ідентичність як культурну та державну спільноту, яка поділяється членами групи, що склалась історично на основі сукупності об'єктивних характеристик, до яких зараховують загальну територію проживання, мову, релігію тощо. У межах цієї методології національна ідентичність розуміється як незмінна тотожність, що існувала з давніх часів, та отримувалася людиною раз і назавжди. Модерністські версії націогенези (не лише українців, а й усіх «придушених націй» Європи — від Ірландії до Балкан) мають певні відмінності. По-перше, це переконання у тому, що процес націогенези розпочався саме в модерну добу (причому «нижня» хронологічна межа досить чітко окреслюється кінцем XVIII початком XIX ст., а щодо «верхньої» є певні відмінності, пов'язані з особливостями внутрішнього розвитку й зовнішньополітичними чинниками, що

визначали політичний розвиток у міжвоєнну, повоєнну добу, пізніше – з розпадом Радянського Союзу, системи Варшавського договору, посиленням глобалізаційних процесів).

По-друге, головна увага дослідників зосереджується на суб'єктивних чинниках — «конструкторах», в уявленні яких визрівав український національний проект. Застосування поняття «національн(і)ий проект(и)» дозволяє наголосити на модерній природі нації, що відповідає «конструктивістській» концепції нації Б. Андерсона: писемні верстви (бюрократи й інтелектуали) конструювали в дискусіях і практиках проект нації, який проявлявся у формуванні теорій, просвітницьких практиках, культурологічних і загальнокультурних акціях.

Український історик О. Удод зазначає, що етнополітологи вирізняють два типи ідентичностей – етнічну та національну. Етнічна ідентичність завжди об'єктивна, навіть якщо вона складна (у випадку народження й виховання дітей у міжетнічних шлюбах) і навіть якщо людина сама того не усвідомлює або її усвідомлення позначене суб'єктивним небажанням належати до певного етносу (з певних об'єктивних історичних причин, як-от: переслідування євреїв, депортація національних меншин, обмеження пересування поза межею осілості тощо). В етнічній ідентифікації спрацьовує принцип «батьків не вибирають» («батьківщину не вибирають»), який поетично сформулював Василь Симоненко: «Все на світі можна вибирати, сину, вибрати не можна тільки Батьківщину».

Вирішальну роль у процесі етнічної ідентифікації відіграють об'єктивні чинники — расовий (антропологічний тип), культурний (мова), психологічний (менталітет) тощо.

На думку О. Удода, національна ідентичність, на відміну від етнічної, є категорією динамічною (в історичному та соціальному сенсі), оскільки вона завжди перебуває в процесі змін, адаптації й формування. Розуміння національної ідентичності залежить від розуміння і тлумачення поняття «нація», яке теж формува лося історично. Поняття: «нація», «національна ідентичність», «національна свідомість», їх походження й особливості вживання відображають, на думку Ю. Габермаса, історію виникнення національної держави.У римлян ім'ям Natio було названо богиню народження та походження. У часи боротьби з варварам «націями» називали дикі, неорганізовані як політичні союзи язичницькі племена (на відмінну від «civitas» самих римлян, що мали добре організовану державу). У період раннього нового часу поняття «нація» стає уособленням і носієм суверенітету. Стани репрезентували перед королем «націю». Французька революція робить «націю» джерелом державного суверенітету. За кожною нацією відтоді визнають право на політичне самовизначення. Місце етнічного зв'язку займає спільність демократичної волі. Основою колективної ідентичності, яка була функціональною для ролі громадянина і виникла в період Французької рево люції, став націоналізм, який було опосередковано історизмом. Тож в основу національної ідентичності покладено історичну пам'ять, самоусвідомлення у процесі історичного розвитку, «історизацію» суспільних процесів.

Національна ідентичність спирається, на відмінну від етнічної,на свідомий вибір і залежність від раціональних чинників – усвідомлення суб'єктом ідентифікації (особою, етнічною групою чи нацією) історичних, громадянських, політичних цінностей, що є вторинними щодо тих цінностей, які становлять підгрунтя етнічної ідентифікації і є, як правило, незмінними.

Для більш повного та рельєфного розуміння процесу національної ідентичності неабияке значення має правильне визначення джерел, чинників, або ідентитетів, національного самовизначення. Ідентитетами називають основні, сутнісні (об'єктивні та суб'єктивні) показники, які дають можливість максимально об'єктивно зарахувати певного суб'єкта (індивідуального чи ко лективного) до конкретної спільноти (етнічної чи національної). Учені виокремлюють п'ять найважливіших джерел національної ідентичності (ідентитетів нації). По-перше, це людські переконання: нація існує доти, доки її члени визнають один одного як співвітчизників, визнають, що їхні спільні характеристики схожі та прагнуть продовжувати співіснування. По-друге, спільне історичне минуле (причому не лише переможні моменти, ай по -разки), спільні обов'язки й уявлення про спільне майбутнє. По третє, спільні дії (рішення, досягнення результатів), тобто дієва ідентичність. По-четверте, постійне проживання в одній країні, спільна батьківщина, держава. Це той територіальний елемент, який скріплює зв'язок між нацією і державою як політичним інститутом, що здійснює законну владу в межах певного просто ру. По-п'яте, спільні характеристики, що їх об'єднано поняттям «національного характеру», спільна культура, спільні політичні принципи (демократія, верховенство закону тощо) 1

З моменту проголошення державної незалежності значна частина українських учених демонструвала (і продовжують залишатись на цих позиціях) прихильність до різноманітних варіацій примордіалізму. Це пояснюється тим, що створення незалежної держави на початку 90-х рр. XX ст. вимагало її легітимації й історичного обгрунтування тяглості державно-політичної, історичної традиції. Ще у XIX ст. М. Грушевський у межах народницької школи в історіографії розробив схему «тяглості» української історії, яку і було покладено в основу. До цього додалась інерція радянських часів з пануючою етнологічною концепцією нації. Ототожнення поняття «нації» з такими категоріями, як «етнос» і «етнічна спільнота», «український народ» і «українська нація», стало наслідком категоріальної нерозробленості сучасної української наукової термінології, а також надмірної політичної за ангажованості суспільствознавства.

Як правило, у визначеннях «нації» переважає етнічний компонент, на зразок: «Термін [український народ) тотожний терміну українська нація й визначає етнонаціональну спільноту, яка ідентифікує себе як власний самобутній етнокультурний і етнополітичний організм на власній споконвічній етнічній території» [2]. Такий підхід зазнав критики з боку сучасних українських істориків Н. Яковенко, Я. Грицака, Г. Касьянова, А. Портнов. Г Касьянов показав логіку примордіалістів на прикладі його «політико-генетичної версії Я.

Дашкевича та Я. Ісаєвича. Я. Дашкевич зазначав, що вже в період Київської Русі існувала нація під назвою «русь». Київська Русь розглядалася ним як «держава-імперія, багатонаціональна за своїм населенням». Логіка міркувань, фактично, дозволяла стверджувати, що в Київській Русі розгорталися процеси, які мало чим відрізнялися від процесів творення «націй до націоналізму» у Франції, Англії й Іспанії. Звідси випливає ще один висновок — джерела українців як нації пов'язані з часами Київської Русі, тобто йшлося про ототожнення «нації» з етносом.

Проте інколи в істориків примордіалістські аргументи можуть поєднуватися з модерністськими Г. Касьянов показує це на прикладі концепції І. Лисяка-Рудницького. Розрізнення понять «народ» і «нація», відіграє в ній ключову роль, оскільки «народ» трактується як «етнічна одиниця», а «нація» — як політична. Нація — явище суб'єктивної сфери, це «колектив людей, що хочуть бути державою», «існування нації спирається на свідому волю її членів». Народ або етнічний колектив, на думку І. Лисяка-Рудницького, - це основа, «підбудова», на якій формується нація у вигляді «надбудови»). Учений наголошував, що становлення української нації — це процес, у якому простежувалися перерви, однак наявність «основи», народу, гарантувало спадковість у націогенезі. У процесі становлення української нації він виокремив три фази: княжофеодальну (від Київської Русі до Люблінської унії), козацьку (XVII-XVIII ст.) та модерну (починається з «національного відродження» XIX ст.

Концепція І. Лисяка-Рудницького формувалася під очевидним пливом теорії поділу націй на «історичні» і «неісторичні»: розриви в «національній» історії пов'язувалися в ній насамперед з втратою державності та політичних еліт. І. Лисяк-Рудницький згадує про «націю» в Київській Русі (називаючи її «руською») та в козацьку добу («козацько-українська нація») але не в модерному сенсі, до неї належали лише еліти княжої та козацької діб. Саме тому виник термін «модерна нація», який мав відображати реалії доби після Французької революції. Формування модерної нації, на думку вченого, стало основним змістом історичного процесу «тривалого» XIX ст.

Список літератури:

1. Удод О. Актуальні проблеми сучасної історичної освіти: гармонія чи компроміс між наукою та історичною пам'яттю / О. Удод II Історія і суспільствознавство в школах України: теорія та методика навчання. – 2024. – № 8. – С. 34.

2. Іванченко І. Український народ / 1. Іванченко // Мала енциклопедія етнодержавознавства. – К2024, – С. 634.

ЕЛЕКТРОННО-ПРОГРАМНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВІДДАЛЕНОГО НЕІНВАЗИВНОГО МОНІТОРИНГУ РІВНЯ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ ЛЮДИНИ

Кукуруза Віктор Володимирович,
Аспірант кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Моніторинг рівня глюкози є життєво важливим для мільйонів людей із діабетом. Традиційні методи контролю глікемії, що вимагають інвазивного забору крові, викликають дискомфорт та ризик інфекцій. Це спонукає до розробки альтернативних неінвазивних підходів, які могли б забезпечити точність без фізичного втручання.

Пропонується електронно-програмна платформа для неінвазивного моніторингу рівня глюкози (рис. 1), котра використовує інноваційні методи аналізу біологічних параметрів. Вона поєднує спектроскопічні, біоімпедансометричні, акустичні та термічні технології, що дозволяють вимірювати рівень глюкози без забору крові [1].



Рис. 1. Архітектура платформи неінвазивного моніторингу глюкози

Ключовим елементом системи є інтеграція сенсорів із носимими пристроями та IoT (Інтернетом речей). Це дає змогу здійснювати безперервний збір даних, які передаються в хмарне сховище для подальшого аналізу. Використання IoT дозволяє синхронізувати інформацію між пристроями та лікарями.

Алгоритми штучного інтелекту забезпечують високу точність обчислень та аналізу даних. Вони використовують принципи машинного навчання для

прогнозування рівня глюкози, враховуючи індивідуальні особливості організму пацієнта, такі як метаболізм, активність та інші фізіологічні параметри.

Однією з головних функцій платформи є мобільний застосунок, який надає користувачеві доступ до результатів у реальному часі. Застосунок містить персоналізовані рекомендації та сповіщення щодо критичних змін рівня глюкози, що допомагає оперативно реагувати на ризики.

Платформа також інтегрується з електронними медичними картами, що дозволяє лікарям отримувати актуальну інформацію про стан пацієнта. Це спрощує контроль діабету та дає змогу швидко реагувати на можливі ускладнення.

Клінічні випробування за участі 120 добровольців різного віку показали високу ефективність платформи. Серед пацієнтів було 70 осіб із діагностованим діабетом 1-го та 2-го типу. Дослідження підтвердило точність вимірювань різними методами [2].

Біосенсори продемонстрували кореляцію 0,96 із традиційними глюкометрами, що підтверджує їхню надійність. Інфрачервона спектроскопія мала точність 0,91, а термальні сенсори – 0,83 (рис. 2). Це свідчить про необхідність подальшої оптимізації останніх двох методів.

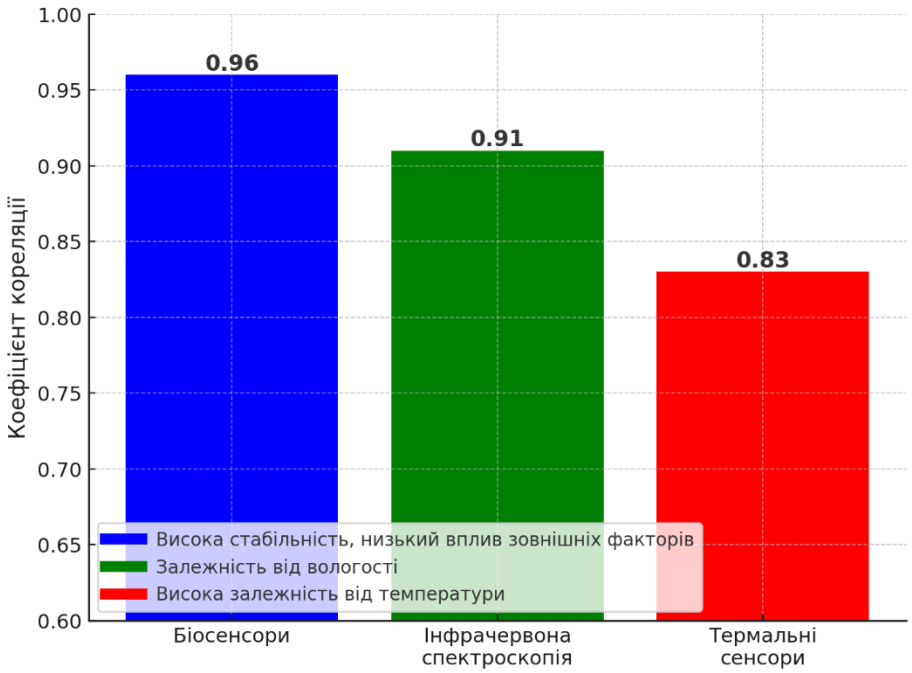


Рис. 2. Порівняння методів неінвазивного моніторингу глюкози

Аналіз даних також виявив, що точність залежить від віку, фізичної активності, часу доби та рівня гідратації пацієнта. Включення цих параметрів у алгоритми штучного інтелекту допомагає підвищити надійність прогнозів.

Порівняно з існуючими комерційними рішеннями, такими як FreeStyle Libre та Dexcom G6, платформа має важливу перевагу – повну неінвазивність. Вона не

потребує проколювання шкіри чи імплантації сенсорів, що суттєво зменшує ризики та дискомфорт.

Інтеграція платформи з телемедичними системами дозволяє лікарям здійснювати віддалений моніторинг стану пацієнтів. Це особливо важливо для людей із підвищеним ризиком ускладнень, які потребують постійного нагляду.

Мультисенсорний підхід, який поєднує кілька технологій, дозволяє компенсувати недоліки кожного окремого методу. Це значно підвищує стабільність та точність вимірювань порівняно з традиційними сенсорами.

Адаптивні алгоритми машинного навчання постійно вдосконалюються на основі історичних даних користувача. Вони враховують індивідуальні особливості організму, що робить моніторинг більш персоналізованим.

Система раннього попередження аналізує тенденції рівня глюкози та передбачає можливі епізоди гіпоглікемії або гіперглікемії. Це дозволяє пацієнтам та лікарям завчасно вживати заходів для стабілізації стану.

Автономність роботи дає змогу користуватися платформою навіть без постійного підключення до Інтернету. Дані можуть зберігатися локально та синхронізуватися пізніше, що робить систему зручною у використанні [3].

Вартість розробки та впровадження технології залежить від типу сенсорів та складності програмного забезпечення. Початкові витрати можуть сягати $100,000 – $500,000, але з масовим виробництвом вони суттєво знижуються.

За оцінками, глобальний ринок пристроїв для моніторингу глюкози досягне понад $12 мільярдів. Щорічне зростання на 8-10% створює сприятливі умови для впровадження нових рішень.

Майбутнє розвитку платформи включає розширення її функціоналу. Досліджується можливість вимірювання інших біомаркерів, таких як холестерин, рівень кисню в крові та артеріальний тиск.

Одна з перспективних технологій – використання наночастинок для підвищення чутливості сенсорів. Це може допомогти досягти точності молекулярного рівня без фізичного втручання.

Штучний інтелект також відіграє важливу роль у вдосконаленні платформи. Використання нейронних мереж дозволить не тільки аналізувати, але й прогнозувати зміни рівня глюкози на основі часових рядів даних.

Телемедицина та дистанційний моніторинг стають ключовими елементами сучасного лікування діабету. Скорочення потреби у фізичних візитах до лікаря значно покращує якість життя пацієнтів.

Подальші дослідження мають оцінити довготривалу ефективність платформи в реальних умовах використання. Важливо протестувати її на різних групах користувачів, включаючи дітей та літніх людей.

Окремо увага приділяється кібербезпеці та захисту персональних даних. Надійна система шифрування гарантуватиме безпеку інформації та довіру користувачів.

Запропонована платформа є революційним кроком у сфері цифрової медицини. Вона забезпечує точний та комфортний контроль рівня глюкози без інвазивних процедур [4].

У майбутньому її інтеграція з іншими медичними пристроями створить єдину систему цифрового здоров'я. Це зробить управління діабетом більш зручним та ефективним.

Список літератури:

1. Коршунов С. В. Аналіз спектральних характеристик у технологіях неінвазивного моніторингу глюкози. Медичні та біологічні дослідження. 2023. № 7(45). С. 112-125.

2. Котик М. В., Когут І. Т., Мельник А. Б. Цифрова обробка сигналів пристроїв для неінвазивного вимірювання глюкози в крові. Матеріали 53-ї Конференції студентських наукових гуртків гірничого інституту Академії гірничо-металургійної ім. Станіслава Стащиця. Краків, 5-6 травня 2016 р.

3. Johnson, R., Thompson, A., & Miller, K. (2023). Machine learning algorithms for glucose level prediction in diabetes management. Artificial Intelligence in Medicine, 92, 145-159.

4. Petrov, A., Ivanova, S., & Kozlov, D. (2024). Clinical evaluation of biosensor technologies for glucose monitoring. Diabetes Technology & Therapeutics, 26(1), 78-92.

БЕЗПЕКОВА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ: ЗОВНІШНІ ВИМІРИ

Федорчак Тетяна Петрівна
доктор політичних наук, професор,
професор кафедри суспільних наук
Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу

Постановка проблеми. В умовах російсько-української війни, коли стан міжнародної безпеки показав свою неспроможність та недієздатність, проблеми забезпечення безпекової політики України набули особливого значення для нашої країни. Визначення сучасних характерних чинників зовнішнього виміру безпекової політики української держави є доволі актуальними у зв'язку з нагальною необхідністю швидкого завершення війни, зміцнення воєнної безпеки та оборони України, розширення напрямів військового, економічного. політичного співробітництва України з країнами-партнерами. Адже процеси європейської та євроатлантичної інтеграції нині надзвичайно важливі не тільки для подальшої долі нашої країни, але й для перспектив розвитку всієї Європи.

Ключові слова: національна безпека, безпекова політика, міжнародна безпека, зовнішні виміри, пріоритети забезпечення національної безпеки.

Мета дослідження – вивчити та дослідити сучасні чинники зовнішніх вимірів безпекової політики України в умовах повномасштабного вторгнення росії в Україну та повоєнної відбудови держави.

Питання забезпечення національної безпеки набуває особливої актуальності для України з огляду на фактичну відсутність зовнішніх безпекових гарантій, які сьогодні так необхідні для української держави. Сучасні військові, політичні та економічні загрози вимагають значного вдосконалення безпекової політики для гарантування суверенітету, територіальної цілісності та розвитку держави. Розпочата росією агресивна війна проти України загострила проблему пошуку та розробки нових підходів до формування механізмів національної безпеки, визначення стратегічних пріоритетів безпекового розвитку України.

Стратегія національної безпеки української держави визначає принципи, пріоритетні цілі, завдання та механізми забезпечення життєво важливих інтересів особи, суспільства і держави від зовнішніх і внутрішніх загроз [4]. В даний час для України особливо актуальним є визначення шляхів зміцнення її обороноздатності, інтеграції в міжнародні безпекові структури.

Європейська інтеграція України сприяє включенню її у світовий простір безпеки з країнами, з якими вона поділяє основні цінності у сфері забезпечення безпеки й оборони, створення системи колективної безпеки, що відповідає базовим національним інтересам держави. Особливо вагомим досягненням у напрямі євроінтеграції нашої країни стало рішення Європейської Ради про початок переговорів щодо вступу України до Європейського Союзу у грудні

2023 року. Ці заходи дали змогу посилити обороноздатність держави, забезпечити її підтримку в умовах масштабної російської агресії.

За час повномасштабного вторгнення рф Україна набула нових можливостей для захисту національних інтересів та зміцнення позицій країни на міжнародній арені. Цьому сприяли великі дипломатичні зусилля, спрямовані на активізацію двосторонніх відносин з країнами-партнерами, поступ у напрямі європейської інтеграції, всебічна міжнародна підтримка української держави.

Фундаментом для подолання викликів війни стала також згуртованість українського суспільства, патріотизм та активна громадянська позиція співвітчизників, економічна витривалість та інформаційна стійкість громадян. Все це було спрямовано на вирішення проблем забезпечення національної безпеки України – захищеності національного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу, національних інтересів української держави в цілому від реальних і потенційних загроз. Особлива увага була зосереджена на напрямах удосконалення безпекової політики України в умовах зовнішньої агресії та євроінтеграції, нових тенденціях її розвитку, вивченні позитивної практики стратегування політичних, дипломатичних і військових заходів країн-партнерів.

При розробці безпекової складової державної політики надзвичайно важливим є врахування принципів і особливостей політики держави у сферах національної безпеки й оборони України, де головними напрямами є визначення мети, принципів, планування, ролі концепцій, доктрин і стратегії у сферах національної безпеки.

Сьогодні політика української держави у сфері національної безпеки і оборони націлена на: модернізацію національної системи безпеки (у тому числі озброєння і бойової техніки), пошук стратегічних партнерів і надійних союзників в оборонній, економічній, політичній та інших галузях для спільного вирішення найважливіших безпекових завдань, підвищення ефективності наявних та створення нових систем колективної безпеки, пошук компромісу у вирішенні проблем безпеки на глобальному, національному та регіональному рівнях.

Основними напрямами розвитку безпекової політики України в умовах російсько-української війни та євроінтеграції є: політичний, дипломатичний та військовий напрям. При цьому зауважимо, що забезпеченню розвитку безпекової політики України сприяють політичні заходи по розширенню зв’язку України з політикою Європейського Союзу та НАТО, з метою зміцнення миру і стабільності, посилення економічних та торгівельних відносин, що спрямовані на поступову інтеграцію України у внутрішній ринок ЄС, активізації співробітництва у сфері безпеки та оборони. Надзвичайно важливими є проведення величезної кількості переговорів, консультацій та зустрічей з керівниками США, європейських країн, впливовими політичними лідерами світу, з метою забезпечення всебічної підтримки України.

Щодо дипломатичних шляхів, то тут слід виділити консолідацію міжнародної спільноти на підтримку України, засудження агресії рф, введення розширеного пакету санкцій щодо країни-агресора; наполегливі прагнення

отримати від міжнародної спільноти додаткові гарантії безпеки щодо захисту державного суверенітету та територіальної цілісності української держави; створення довгострокових, взаємовигідних міжнародних відносин із ключовими стратегічними партнерами.

Особливого значення набуває розширення військового напряму, що включає в себе надання всебічної військової допомоги; оцінка джерел, цілей та викликів, загроз національній безпеці; протидія підривній пропаганді російської держави проти України; підвищення співробітництва між розвідувальними та контррозвідувальними органами [6, 204].

Наголосимо на важливій ролі державної політики щодо безпеки у повоєнний період і пріоритетах наступних напрямів: зміцнення сектору оборони та безпеки; забезпечення зовнішніх гарантій безпеки, розвиток відносин з країнами-партнерами; відновлення економічного та людського потенціалу [5,12].

Важливе значення для забезпечення національної безпеки України в післявоєнний період матимуть такі напрями державної політики, як підвищення рівня обороноздатності й готовності до реагування на кризові ситуації, отримання зовнішніх безпекових гарантій поза межами НАТО, розвиток двосторонніх відносин зі стратегічними партнерами, відновлення економічного і людського розвитку України, підвищення ефективності державного управління тощо.

Враховуючи безпековий потенціал України та фактичну участь у багатьох заходах ЄС зі зміцнення міжнародної безпеки, вважаємо за доцільне поглиблення співпраці з міжнародними та регіональними безпековими організаціями, державами – гарантами безпеки України, демонструючи готовність до відкритого діалогу щодо реалізації безпекової політики.

Висновки. Під час війни, що триває в Україні, певні плани, зв’язки, ідеї пройшли або не пройшли випробовування на міцність і життєздатність. Вочевидь деякі стратегічні цілі України слід переосмислити, оцінки – переглянути, механізми забезпечення національної безпеки і стійкості – посилити або перебудувати.

Вважаємо, що розвиток зовнішніх вимірів політики безпеки і оборони України дасть можливість значно збільшити кількість країн-партнерів, отримати військову допомогу, пришвидшити закінчення російсько-української війни, що сприятиме зміцненню національної безпеки не тільки української держави, але й загальноєвропейської безпеки в цілому; прискорить процес інтеграції України до європейського простору безпеки. Основним для вирішення проблеми врегулювання конфліктної ситуації є колективний підхід та розвиток багатостороннього безпекового співробітництва.

Список літератури

1. Конституція України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0% BA/96% D0%B2%D1%80

2. Закон України «Про національну безпеку України» від 21.06.2018 № 2469-VIII. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19.

3. Ананьїн В. О. Національна безпека держави в сучасних умовах: монографія / В.О. Ананьїн, О. В. Ананьїн, В. В. Горлинський; за загальною редакцією В.О. Ананьїна. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 345 с.

4. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року «Про Стратегію національної безпеки України»: Указ Президента України № 387/2015.

5. Балабаниць А. В. Стратегічні пріоритети безпекової політики України в умовах зовнішньої агресії. *Вісник Маріупольського державного університету*. Серія: Економіка, 2024, вип. 28. С. 5-14.

6. Домбровська С., Помаза-Пономаренко А., Порока С., Урбанек А. Безпекова політика України в умовах євроінтеграції: монографія. Харків: НУЦЗУ, 2023. 252с.

ЗНАЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ДЛЯ ЮРИДИЧНОЇ СПІЛЬНОТИ У КРИЗОВИХ УМОВАХ

Зошій Ірина Василівна,
кандидат психологічних наук, доцент, Львівський інститут МАУП

Гаталяк Христина Романівна,
здобувач вищої освіти, соціальний менеджер Комунальна установа змішаного типу «Центр надання соціальних послуг та реабілітації «Джерело»»

Поняття «резилієнс» (resilience) увійшло в психологію з механіки, і окреслює фізичну здатність матеріалу «повертатись у вихідний стан». Сьогодні цей термін використовують у не лише в психології, а й в соціальних науках, медицині і розглядають у зв'язку з питаннями впливу на людину несприятливих (екстремальних, загрозливих, стресових) умов і здатності до нормального функціонування людини та/або соціальної системи (сім'ї, громади, організації) під час та після такого впливу [5, 6]. В україномовній літературі з психології та соціальної роботи resilience перекладали як стресостійкість, життєстійкість, життєздатність, стійкість до травми, психолгічна стійкість. Ці терміни вживають для позначення ресурсів подолання надзвичайних і стресових подій, психологічних наслідків травматичного стресу, втрати та інших лих. Також зустрічаються публікації, в яких використовується такий український переклад поняття «резилієнтності», як «пружність», зокрема «психологічна пружність» [1].

Особливого значення набуває вивчення феномену резильєнтності в умовах війни, коли психоемоційне навантаження охоплює не лише осіб, які безпосередньо перебувають у зоні бойових дій, але й представників цивільних професій, які забезпечують функціонування систем правосуддя, зокрема юристів. Професійна діяльність юристів в умовах воєнного стану супроводжується високим рівнем емоційного виснаження, стикуванням із моральними дилемами, хронічною невизначеністю та необхідністю приймати складні рішення в умовах дефіциту часу та ресурсів. У такому середовищі резильєнтність виступає як ключовий психічний ресурс, що забезпечує не лише здатність протистояти стресу, але й активне функціонування, прийняття обґрунтованих рішень, збереження професійної ідентичності та готовність до посттравматичного зростання.

Досвід українських науковців, зокрема Г. Лазос, О. Кокуна, Н. Гусак, С. Богданова та інших, свідчить про зростаюче визнання ролі резильєнтності як системної характеристики, що охоплює когнітивний, емоційний та поведінковий компоненти. У наукових дослідженнях окрему увагу приділено професійній резильєнтності як формі адаптації фахівців до умов постійного стресу в

робочому середовищі. Резильєнтність розглядається не лише як вроджена властивість, але і як така, що може бути цілеспрямовано сформована через розвиток адаптивних стратегій, емоційного інтелекту, навичок саморегуляції, підтримку соціальних зв'язків та посилення почуття сенсу і життєвої мети [2, 3, 4].

Розвиток резильєнтності є фундаментальною передумовою забезпечення ментального здоров'я юристів в умовах війни. Інтегративний підхід, що поєднує біологічні, психологічні, соціальні та професійні чинники, дозволяє не лише зберігати функціональність у складних умовах, але й сприяє формуванню внутрішніх ресурсів для довготривалої психологічної стійкості, особистісного розвитку та професійного зростання. У цьому дослідженні зроблено акцент на розробці й впровадженні психоосвітніх та інтервенційних програм, спрямованих на формування і підтримку резильєнтності серед представників правничої професії як одного з ключових чинників стратегії збереження людського капіталу в умовах соціальних потрясінь і воєнного конфлікту.

За результатами дослідження за показниками загальної резильєнтності юристи демонструють вищу адаптивність до змін. Це зумовлено потребою швидко реагувати на нові правові норми, нестабільність середовища та необхідність постійного навчання. Юристи мають вищий рівень впевненості у власних силах, що базується на досвіді прийняття рішень, умінні аргументувати позицію та брати на себе відповідальність. Здатність долати складні ситуації є помітно вищою у юристів, що пояснюється систематичною взаємодією з конфліктами та роботою у високостресових обставинах. Рівень стресостійкості у юристів і фахівців інших спеціальностей є майже однаковим, проте юристи повільніше відновлюються після стресових подій. Це може свідчити про накопичення емоційної напруги та потребу у формуванні механізмів відновлення. Інші фахівці краще справляються з неприємними або болісними відчуттями, що, ймовірно, пов'язано з меншою тривалістю впливу стресу та меншою відповідальністю за критичні рішення.

Таким чином, високий рівень професійної життєстійкості та резильєнтності юристів забезпечує їм здатність адаптуватися до складних умов праці, однак емоційне відновлення потребує додаткової уваги, оскільки затримка у відновленні може призвести до накопичення хронічного стресу та зниження добробуту в довгостроковій перспективі.

Юридична професія сприяє розвитку психологічної витривалості та впевненості, проте потребує створення системних умов для підтримки ментального здоров'я.

Результати дослідження підтвердили ефективність впливу тренінгових інтервенцій з розвитку резильєнтності, самодопомоги та протидії емоційному вигоранню. Зникли випадки низького рівня резильєнтності, а кількість учасників із високим рівнем зросла втричі. Позитивна динаміка зафіксована в компонентах адаптивності, здатності справлятися зі складними ситуаціями, стійкості до стресу та подоланні болісних переживань. Також покращилися показники

професійної життєстійкості, особливо в емоційному та мотиваційному компонентах.

Крім кількісних змін, учасники тренінгу відзначили якісні зміни у ставленні до себе, до професії, до власного добробуту. Високу ефективність показали практики емоційної та тілесної саморегуляції, рефлексійні вправи, робота з цінностями та соціальною підтримкою. Саме ці елементи сприяли не лише зростанню показників резильєнтності, а й підвищенню рівня суб'єктивного добробуту.

У категорії особистого добробуту спостерігалося зростання позитивних відповідей за ключовими твердженнями — від відчуття бадьорості до впевненості у собі. У категорії «здатність до відчуття добробуту» найбільший прогрес зафіксовано у сфері самозарадності, управління стресом та звернення по допомогу. Міжособистісний добробут і робоче середовище залишилися стабільними на високому рівні.

Таким чином, тренінгове втручання підтвердило свою ефективність як інструмент розвитку психологічної стійкості, профілактики вигорання та підтримки ментального здоров'я юристів. Отримані результати є підґрунтям для подальшого впровадження подібних програм у практику професійного навчання та супроводу правничих кадрів.

Резильєнтність є ключовим адаптаційним ресурсом у діяльності юристів в умовах війни, що забезпечує стійкість до стресу, здатність приймати обґрунтовані рішення та підтримувати ментальне здоров'я. Хоча юристи демонструють вищі за середні показники резильєнтності та професійної життєстійкості, однак мають потребу в додатковій підтримці емоційного відновлення та мотиваційного ресурсу. Тренінгові інтервенції позитивно вплинули на рівень резильєнтності, добробуту та професійної життєстійкості.

Доцільним є інституційне впровадження програм розвитку резильєнтності як складової професійного навчання, профілактики вигорання та підтримки ментального здоров'я у сфері правосуддя

Адже ментальне здоров'я — це внутрішній стан людини, за якого вона розпізнає й усвідомлює свої емоції, здатна долати стреси та життєві виклики, ефективно працювати й навчатися, підтримувати гармонійні взаємини з іншими та брати активну участь у суспільному житті. Воно є невід'ємною складовою загального стану здоров'я та базовим правом кожної людини. Саме від ментального добробуту залежить здатність людини мислити критично, приймати рішення, спілкуватися та взаємодіяти зі світом [8] .

Власне, розвиток резильєнтності є одним з найважливіших способів підтримки ментального здоров'я. Це про здатність залишатися в ресурсі, відновлювати емоційний баланс та зберігати важливі соціальні зв'язки навіть у складних обставинах.

Список літератури

1. Ассонов Д.О. Розвиток концепції резилієнсу в науковій літературі протягом останніх років. Psychosomatic Medicine and General Practice, 2019. – N 4. – P. e0404219–e0404219.
URL: https://www.doi.org/10.26766/PMGP.V4I3- 4.219.
2. Гусак Н.О. Керівництво МПК з психічного здоров'я та психосоціальної підтримки в умовах надзвичайної ситуації. – Київ: Унів. вид-во ПУЛЬСАРИ, 2017. – 216 с.
3. Кокун, О. М. (2020). Професійна життєстійкість особистості: аналіз феномена. Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Том. V, Вип. 20, 68–81. https://lib.iitta.gov.ua/721356
4. Лазос Г.П. Теоретико-методологічна модель резильєнтності як основа побудови психотехнології її розвитку. Організаційна психологія. Економічна психологія, 2019. № 2-3 (17). С. 77-88.
5. Bonnano G.A. Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? American psychologist. 2004. № 59. P. 21.
6. Lazarus R.S., Launier R. Stressbezogene transaktionen zwischen Person und Umwelt. In R. Nitsch (Hrsg.). Stress: Teorien, untersuchungen, Massnahmen. Bern: Huber, 1981. S.213-259.
7. Neman R. APA's resilience initiative. Professional psychology: research and practice, 2005. № 36. P.227.
8. Miller K. War exposure, daily stressors, and mental health in conflict and post-conflict settings: bridging the divide between trauma-focused and psychosocial frameworks. Social Science & Medicine, 2010. Vol. 70, Issue 1. P. 7- 16.

КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ ПРАЦІВНИКА В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Зінченко Світлана Володимирівна,
викладач кафедри адміністративного та інформаційного права Сумського національного аграрного університету,

Шамрицька Ганна Вікторівна,
студентка 5 курсу
факультету ветеринарної медицини
Сумського національного аграрного університету

У теперішньому цифровому середовищі професійна діяльність відчуває великі зміни: зростає напруженість комунікацій, постають нові цифрові платформи, змінюються межі між особистим та робочим простором. Це нерідко спричиняє професійний стрес, пов’язаний з інформаційним перевантаженням, потребою постійного навчання та швидкої адаптації. Стрес – доволі поширене явище в наш час. Часто люди відчувають стресові ситуації, пов’язані з вибором фаху та професійною діяльністю. Найбільший рівень стресу спостерігається у тих фахівців, які працюють з людьми, їхніми проблемами та потребами. За таких умов основним ресурсом працівника стає комунікативна компетентність.

Мета: визначити роль комунікативної компетентності як дієвого способу зменшення рівня професійного стресу працівників в умовах інтенсивної цифровізації.

Комунікативна компетентність – це здатність дієво та доцільно спілкуватися з іншими людьми, використовуючи відповідні мовні, невербальні та соціальні засоби [1]. Вона містить не лише вміння передавати інформацію, а й здатність розуміти і брати до уваги контекст, культурні та соціальні особливості співрозмовників, а також використовувати різні комунікативні стратегії для досягнення взаєморозуміння та успіху в спілкуванні.

Комунікативна компетентність є важливою складовою професійної діяльності, що охоплює не тільки знання мовленнєвих норм, а й уміння ефективно взаємодіяти у міжособистісному та фаховому середовищі. Вона містить в собі [1]:

- мовленнєву компетентність (знання мовних засобів);
- соціолінгвістичну компетентність (знання норм і контекстів спілкування);
- стратегічну компетентність (здатність долати комунікативні бар’єри) [1, с. 158-162].

Професійний стрес можливо описати як стан емоційного та психічного перенапруження, що з’являється у працівника під впливом надмірного навантаження, частих конфліктів, невизначеності професійних обов’язків або

високого рівня відповідальності. Нинішні дослідження показують, що процес цифровізації значною мірою підсилює стресогенні фактори, серед яких варто виокремити [3]:

- збільшення кількості цифрових каналів спілкування, які вимагають постійної залученості;
- потреба безперервного перебування в онлайн-режимі;
- стирання меж між особистим і професійним життям;
- підвищені вимоги до володіння цифровими технологіями та інструментами [3].

Активна цифровізація істотно трансформує організацію трудового процесу, зокрема, підвищує динаміку виконання професійних завдань і потребує постійної онлайн-доступності з боку працівника. У таких умовах співробітники часто змушені паралельно виконувати декілька функцій, здійснювати комунікацію через численні цифрові платформи – електронну пошту, месенджери, відеозв'язок тощо, що призводить до інформаційного перевантаження. У подібному цифровому середовищі неефективна комунікація спричиняє зростання кількості професійних непорозумінь, помилок і конфліктів, які посилюють рівень стресу та негативно впливають на загальну продуктивність працівника.

З метою ефективного удосконалення комунікативної компетентності працівників доцільно впроваджувати низку практичних інструментів, зокрема []:

- проведення спеціалізованих тренінгів, спрямованих на розвиток навичок міжособистісного та цифрового спілкування;
- залучення фахівців із коучингу або наставників для формування емоційної обізнаності та управління емоціями у професійному середовищі;
- використання рольових і симуляційних вправ, що дозволяють моделювати складні ситуації комунікації та знаходити ефективні способи їх розв'язання;
- налагодження системи регулярного зворотного зв'язку між працівниками та керівництвом для покращення взаєморозуміння;
- дотримання норм цифрового етикету під час комунікації у професійному онлайн-просторі [2].

Таким чином, з вищевикладеного, варто зазначити, що розвиток комунікативної компетентності є ключовим аспектом не лише професійної підготовки, а й безперервного підвищення кваліфікації працівників в умовах стрімкої цифрової трансформації. Вона виступає не лише засобом забезпечення результативної професійної діяльності, сприяючи чіткій передачі інформації, ефективній співпраці та розв'язанню конфліктів, а й найважливішим чинником підтримання психологічної стійкості, емоційного благополуччя та зниження рівня професійного стресу в умовах інформаційного перевантаження та постійної онлайн-присутності.

Список літератури

1. Комунікативна компетентність як складова професійної компетентності сучасного психолога // Ю. Я. Карпюк // Збірник тез наукових робіт учасників

міжнародної науково-практичної конференції «Психологія і педагогіка: Актуальні питання». Харків, 2020. С. 158-162. URL: http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/8326

2. Подолання стресу та стресостійкість як особистісна та професійна компетентність. URL: http://mcpk.mk.ua/pres_centr/1815-podolannya-stresu-ta-stresostykst-yak-osobistsna-ta-profesyna-kompetentnst.html

3. Сергієнко Н.П., Гасан Г.І. Комунікативна компетентність як засіб підвищення стресостійкості. URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream

OPERATION OF A FREQUENCY-CONTROLLED ELECTRIC DRIVE TAKING INTO ACCOUNT THEORETICAL AND EXPERIMENTAL ANALYSIS

Khandola Yuriy,
Ph.D., Associate Professor

Huzenko Vitalii,
Ph.D., Associate Professor

Milenin Dmytrii,
Ph.D., Associate Professor
Ukraine, Kharkiv, State Biotechnological University

Introduction

It is known that three-phase asynchronous motors (AM) with a squirrel-cage rotor determine the basis of modern electric drives in many industries. Therefore, the widespread introduction into practice of frequency-controlled electric drives with AM, with each passing year, makes the problem of theoretical analysis and experimental research more and more relevant [1-3]. One of the main stages of theoretical analysis is mathematical modeling and computer research. The combination of mathematical modeling and modern computer technologies, based on application packages, provides the researcher with the opportunity to deeply study the processes occurring in all links of the electric drive.

1. Methodology

Today, many software packages for mathematical modeling are known: Derive, Macsyma, Maple, MathCad, Mathematica, MatLab, MicroCap, PSpice, Reduce, Theorist, etc. Computer modeling of power semiconductor converters, electric machines and electric drives in MatLab is devoted to [2]. One of the components of the SimPowerSystem library of the MatLab packag is the Machines library.

When analyzing electromagnetic processes in electromechanical and static converters of electric energy, the spatial vector method is widely used [2, 3]. With such methods, the instantaneous values of symmetrical three-phase variables (voltage, current, flux linkage) are mathematically transformed into one vector. To transition from instantaneous values to a spatial vector, all three-phase variables, taking into account the sign, are laid out from the origin along the axes and vectorially summed. Mathematical transformations for the spatial vectors of voltage and current of the stator winding of a three-phase AM have the form:

$$\overline{U}_1 = \overline{u}_{1A} + \overline{u}_{1B} + \overline{u}_{1C} = u_{1A} + u_{1B}e^{-j\frac{2\pi}{3}} + u_{1C}e^{j\frac{2\pi}{3}} = u_{1A} - \frac{1}{2}(u_{1B} + u_{1C}) + j\frac{\sqrt{3}}{2}(u_{1C} - u_{1B}); (1)$$

$$\bar{I}_1 = \frac{2}{3}(\bar{i}_{1A} + \bar{i}_{1B} + \bar{i}_{1C}) = \frac{2}{3}(i_{1A} + i_{1B}e^{-j\frac{2\pi}{3}} + i_{1C}e^{j\frac{2\pi}{3}}) = \frac{2}{3}i_{1A} - \frac{1}{2}(i_{1B} + i_{1C}) - j\frac{1}{\sqrt{3}}(i_{1C} - i_{1B}); (2)$$

The coefficient 2/3 in equation (2) is called the matching coefficient. It is usually introduced into the equation of the spatial current vector in order to maintain the power balance in the original and converted systems [4].

2. Simulation Results

The analyzed installation includes the following blocks: 1) a three-phase alternating voltage source of 0.4 kV; 50 Hz composed of three single-phase sources ea, eb, ec, each of which is based on the AC Voltage Source block from the SimPowerSystems/Electrical Sources library;

2) Three-Phase V-I Measurement from the SimPowerSystems/Measurements library; 3) Selector block from the Simulink/Signal Routing library, installed between the Three-Phase V-I Measurement and RMS.Ua blocks, which allows you to select one of the stator phase voltages for observation;

The amplitude phase values of the voltages are determined based on the effective values of 220, and the initial phases in the fields of the eb and ec source settings windows are set to -120˚ and 120˚. The final value Final value in the Ms block settings window, which is equal to 26.7 Nm, corresponds to the nominal value for the 4A100L4U3 engine. To study the spectral composition of the phase and line voltage, on the General and Data history tabs of the uab ua block settings window, it is necessary to set the parameters obtained as a result of solving equations 1 and 2.

3. Conclusion

Using the proposed model, a quantitative and qualitative analysis of electromagnetic and electromechanical processes in transient and steady-state operating modes can be performed, dynamic mechanical and operating characteristics can be studied, spectral composition and hodographs of spatial vectors of phase voltage and current of the AC can be analyzed. The considered model can be applied not only when the AC is powered from a three-phase source with a sinusoidal voltage waveform, but also when it is powered from power semiconductor converters.

References:

1. Ruan, J.Y., Wang, S.M. (2016). Magnetizing Curve Estimation of Induction Motors in Single-Phase Magnetization Mode Considering Differential Inductance Effect. *IEEE Transactions On Power Electronics,1(31),* 497-506. Available at:www.ieee.org.

2. Chioncel, C. P., Tirian G. O., Gillich N., Raduca E. (2015). Vector control structure of an asynchronous motor at maximum torque. *International Conference on Applied Sciences*, 1 – 6 DOI: https://doi.org/10.1088/1757-899X/106/1/012005

3. B. Pakkiraiah, G.D. Sukumar.(2016). A New Modified Artificial Neural Network Based MPPT Controller for the Improved Performance of an Asynchronous Motor Drive. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(45), 1–10 DOI: https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i45/105313

4. Babii S. M. Kompiuterna model pidiomnoi lebidky vantazhnoho krana v seredovyshchi Matlab / S. M. Babii, A. M. Ratushna // *Zbiór artykułow naukowych. «Inżynieria i technologia. East European Conference»* (29.06.2017 – 30.06.2017) – Warszawa : Wydawca : Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2017. – 40 str. – S. 11–13

APPLICATION OF DIGITAL TERRAIN MODELS FOR DETERMINING FOREST STAND ILLUMINATION

Kravets Olena Yaroslavivna
Ph.D., Associate Professor
Department of Geodesy and Land Management
Ivano-Frankivsk Oil and Gas National Technical University

The use of digital terrain models is an important aspect of determining forest stand illumination using geoinformation technologies. DTM enable the acquisition of detailed information about the shape of the Earth's surface, which directly influences the amount of solar radiation reaching the forest canopy and understory. Key morphometric characteristics in this regard are slope aspect and steepness, and the sky view factor (SVF).

Southern slopes typically receive more direct sunlight throughout the day, especially in mid-latitudes, which affects temperature, humidity, and consequently, the growth and development of forest vegetation. The slope angle influences the intensity of solar radiation incident upon it. Steeper slopes may receive more direct sunlight at a certain angle but can also experience greater water runoff and shorter illumination duration due to shading from adjacent terrain features. Regarding the SVF parameter, it indicates the fraction of the sky visible from a specific point on the surface. A low SVF suggests significant shading from surrounding hills, mountains, or other terrain elements, reducing the amount of diffuse and direct solar radiation. DTMs can also be used to model shadows cast by hills, ridges, and other terrain features throughout the day and year. This allows for the identification of areas that are shaded for extended periods and receive less sunlight.

Based on the DTM, geographic latitude and longitude, time of day, and season, the angle of incidence of solar rays on each point of the surface can be calculated. Considering the slope and aspect, the amount of direct solar energy reaching the surface can be determined.

The amount of solar energy EC incident on a particular area is determined by the formula

$$E_C = E_O \cdot K\,, \tag{1}$$

where: E_0 – the solar constant, measured in Wh/m² over a specific period (hour, day, year);

K – the coefficient of solar energy received by a specific area of the Earth's surface depending on its aspect A and slope angle i.

The coefficient K is the cosine of the angle between the normal to the Earth's surface and the direction to the Sun:

$$K = \cos H \cdot \sin i \cdot \cos\left(180 - A \pm \cos^{-1}\frac{\sin\varphi \cdot \sin H - \sin\delta}{\cos\varphi \cdot \cos H}\right) + \sin H \cdot \cos i\,, \tag{2}$$

where: H – the Sun's altitude;
i – the slope angle;
A – the slope aspect;
φ – the geographic latitude of the observation site;
δ – the Sun's declination.

Figure 1 shows a DTM of a fragment of the Gorgany mountain range with the distribution of the angle between the normal to the Earth's surface and the direction to the Sun.

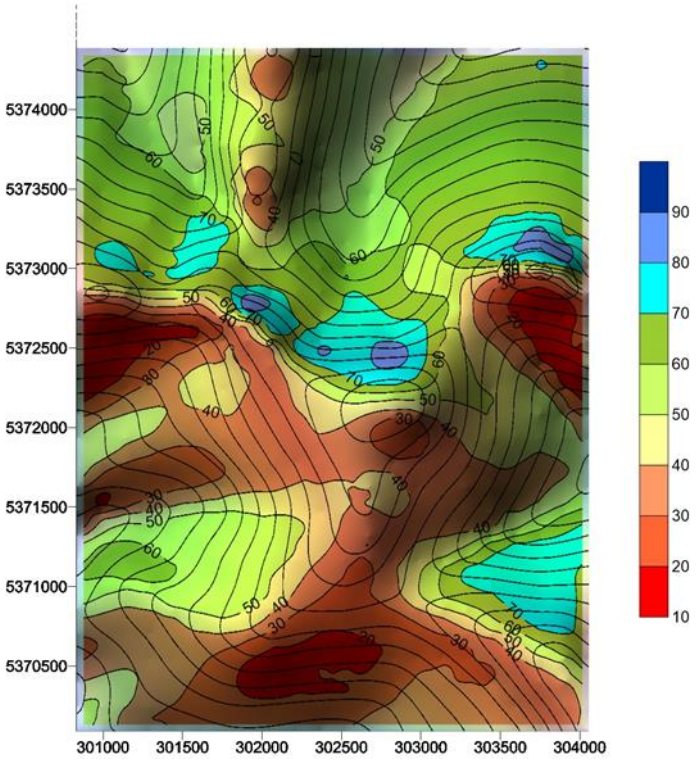


Figure 1 - Distribution of the angle between the normal to the Earth's surface and the direction to the Sun

Regarding the calculation of diffuse solar radiation, the SVF obtained from the DTM is a key parameter for estimating the amount of diffuse solar radiation reaching the surface. The larger the portion of the sky visible, the more diffuse light the area receives. For a more accurate determination of the amount of solar radiation, digital terrain models can be integrated with data on cloud cover, atmospheric transparency, and other meteorological parameters.

Illumination is one of the key factors influencing photosynthesis and, consequently, the growth and productivity of forest stands. Information on the distribution of solar radiation obtained using DTM can subsequently be used in predicting forest productivity in areas with varying slope and aspect. Since the diversity of tree species determines a wide range of requirements for the necessary and sufficient amount of solar energy, the analysis of illumination based on DTM can help in identifying areas most suitable for the cultivation of particular species.

Forest stand illumination maps can also be used to assess the risk of disease and pest spread. In particular, areas with insufficient illumination are more vulnerable to such threats.

Information on illumination can be used in planning logging, reforestation, and other forestry activities to create optimal light conditions for the growth of young forests and the formation of healthy stands.

Thus, digital terrain models are an indispensable component in determining forest stand illumination. They provide fundamental information about the geometry of the Earth's surface, which is subsequently used to calculate key parameters influencing solar radiation input. The analysis of illumination based on DTMs is a valuable tool for making informed decisions in forestry, ecological research, and natural resource management [1-3].

References

1. Kravets O. Ya. (2024). DETERMINATION OF GARDEN AND PARK AREA'S ILLUMINATION BY CONDUCTING 3D MODELING USING GIS TECHNOLOGIES. // VI International scientific and practical conference « Modern technologies among us in the environment», June 17-19, 2024, Rome, Italy. P. 371-373. https://eu-conf.com/en/events/modern-technologies-among-us-in-the-environment/

2. R. Rudyi, Iu. Kyselov, O. Kravets, P. Borovyk, M. Melnyk. (2021). Use of GIS technologies to determine the light of garden plants. // GeoTerrace-2021, 4-6 October 2021, Lviv, Ukraine.

3. Roman RUDYI, Yurii KYSELOV, Olena KRAVETS, Iryna UDOVENKO, Mykhailo SHEMIAKIN, Petro BOROVYK, Volodymyr KYRYLIUK. (2022). VISUALIZATION OF AREA ILLUMINATION OF THE TERRITORY OF NATIONAL ARBORETUM PARK "SOFIIVKA" THROUGH GIS TECHNOLOGIES. // Geodesy, cartography and aerial photography. Issue 96, 2022. P. 24-31.

AUTOMATIC SCREENING SYSTEM FOR TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Lapta Stanislav,
Ph.D., Assistant Professor
Ukrainian state university of railway transport

In this paper, a specialized module is presented for processing clinical data within a biotechnological system (BTS) designed for large-scale population screening to identify type 2 diabetes mellitus (DM2) as well as its asymptomatic stage—prediabetes. The BTS features a conventional architecture that integrates biological components (such as the patient and physician), standard technical modules, and a uniquely developed clinical data processing unit, all functioning together as a cohesive system [1,2]. The diagnostic capability of this module emulates the decision-making process of experienced endocrinologists, currently considered the most reliable and accurate approach. To support this, mathematical models replicating expert reasoning in diagnosing prediabetes have been developed using logical algebraic formulations.

The widespread and steadily growing prevalence of type 2 diabetes mellitus (DM2), which typically progresses silently over a prolonged latent phase before giving rise to severe vascular and neurological complications, recognized as a non-infectious pandemic, highlights the urgent need for scalable and effective diagnostic approaches. Despite extensive efforts by clinicians, engineers, and mathematicians to create objective and automated methods for detecting prediabetes within a biomedical processing system (BPS), the expert-based diagnostic approach remains the most accurate and dependable. This approach relies on an endocrinologist's clinical judgment, grounded in years of practical experience, to interpret glycemic data obtained from a patient's oral glucose tolerance test (OGTT). To enable the implementation of this method in large-scale screening via a biotechnological system (BTS), it was necessary to formalize the expert physician's diagnostic reasoning into a mathematical model—something that had not been feasible until recent developments.

A novel criterion for detecting prediabetes is formulated as a logical expression within the framework of propositional algebra [3], constructed from elementary statements regarding the patient's glycemic values obtained during the oral glucose tolerance test (OGTT). The truth value of this expression (1)

$$p\left(\overline{(k_1 < \alpha_1) \wedge (k_2 < \alpha_2) \wedge (k_3 < \alpha_3)}\right) = \begin{cases} 0 & (\text{Norm}), \\ 1 & (\text{Prediabetes or explicit DM2}) \end{cases} \quad (1)$$

equal to 1, means that in the examined patient the state of the carbohydrate exchange regulation system corresponds to Prediabetes or explicit DM2; a false value of this formula, equal to 0, corresponds to Norm.

Here is $p(A)$ – the meaning value of the truth of the proposition A, $\bar{A}$ – the proposition opposite to the proposition A, $A \wedge B$ – the conjugation of proposition A and B; $k_1 = g_0$, $k_2 = g_{max} / g_0$ ($g_{max} = \max(g_{30}, g_{60})$), $k_3 = g_{120} / g_0$ – dimensionless diagnostic parameters; $\alpha_1 = 100\,mg\%$, $\alpha_2 = 1{,}6$, $\alpha_3 = 1{,}04$ – their empirically established limited values.

According to the formula ILC (1), the conclusion 0 (Norm) is accepted upon fulfillment (truth) of the following three conditions: $g_b < 100\,mg\%$; $(g_{max} / g_0) < 1{,}6$; $g_{120} / g_0 < 1{,}04$. In the case of infringement (falsity) of at least one of them, the conclusion 1 is accepted (Prediabetes or explicit DM2).

It was established that the glycemic condition corresponding to an expert diagnosis of Norm is almost invariably confirmed by established diagnostic criteria such as those proposed by Rafalsky, Antomonov, Baudouin-Frank, and Baudouin-Pokrovsky [4]. However, when these criteria were applied to 87 OGTT cases with a known expert classification of Prediabetes, they tended to identify the state as Norm considerably more often than the proposed logical classification method (ILC), as shown in Table 1. Consequently, the OGTT-based diagnostic method for detecting Prediabetes demonstrates superior sensitivity and aligns more closely with expert evaluations than existing approaches.

Table 1 Identification of expert diagnoses of Prediabet 87 patients with the numerical processing of their glycemic data of OGTT by different objective criteria

№	Criteria	Diagnostic conclusion	
		Prediabetes	Norm
1.	ILC	85	2
2.	Rafalsky	69	18
3.	Antomonov	60	27
4.	Baudouin-Frank	53	34
5.	Baudouin-Pokrovsky	29	58
6.	WHO-06 (g_0, g_{120})	28	59
7.	WHO-06 (g_0)	24	63

The performance of the new diagnostic criterion (ILC) for detecting prediabetes based on OGTT glycemic data was validated using a clinical dataset with confirmed expert diagnoses. Analysis revealed that among 98 cases identified by experts as Norm, the ILC misclassified only 3 as Prediabetes. Conversely, out of 87 cases diagnosed by experts as Prediabetes, only 2 were erroneously identified as Norm by the ILC. These results indicate that the ILC demonstrates a level of sensitivity comparable to that of a trained artificial neural network (ANN), and its diagnostic accuracy closely approximates expert clinical assessment.

Overall, it can be concluded that the ILC effectively differentiates between normal and prediabetic glycemic states within the carbohydrate metabolism regulation system,

achieving results that are nearly equivalent to those provided by experienced endocrinologists and optimized ANN models.

The diagnostic capabilities of both the ILC and the ANN—used either independently or in combination—make them suitable tools for large-scale population screening initiatives aimed at early detection of prediabetes within the framework of a biotechnological system (BTS).

In this BTS, the operator performs minimally invasive clinical procedures, such as capillary blood sampling from a patient's fingertip. The collected samples are processed by an automatic blood analyzer, generating glycemic readings for a standard OGTT. These data are then transmitted to the computational module for processing. The diagnostic outcome, presented as a computer-generated conclusion, is stored in a database and displayed to the attending physician.

References

1. Bequette, B. W. (2009). Biomedical Engineering: Principles and Applications. Pearson Prentice Hall. – 620 p.

2. Lerner, R. D., & Chien, S. (2018). Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology. CRC Press. – 350 p.

3. S.I. Lapta, S.S. Lapta, O.I. Solovyova, "Functional-structural mathematical modeling of complex homeostatic systems: monograph", Kharkiv. HNEU, 2009. 332 p.

4. Lerner, R. D., & Chien, S. (2018). Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology. CRC Press. – 350 p.

INNOVATIVE DIAGNOSTIC TECHNOLOGY FOR EARLY IDENTIFICATION OF PREDIABETES

Lapta Stanislav,
Ph.D., Assistant Professor
Ukrainian state university of railway transport

The article introduces a novel biotechnological system (BTS) designed for the instrumental diagnosis of latent Type 2 Diabetes Mellitus (DM2). This system follows the classical structure defined by BTS theory, integrating biological and technical components into a unified functional framework [1]. Unlike conventional diagnostic BTS tools—such as radiographs, rheocardiographs, tomographs, electrocardiographs, electroencephalographs, and ultrasound devices—which primarily focus on direct clinical measurements, the proposed system incorporates a high-tech module for advanced processing of clinical data. This enables the exploration of internal physiological characteristics of the human body that are typically beyond the reach of empirical observation. While the concept of such an advanced BTS has been hypothesized for some time, its practical realization was previously hindered by the absence of sufficiently accurate and effective mathematical models of human physiological systems.

Therefore, it is safe to call the BTS, equipped with the mathematical model that connects physiological data, available for clinical measurements, with internal characteristics of the human body, having direct diagnostic meaning, a BTS of a new generation. As an example of such a BTS, a medical technical device for the early diagnostics of latent DM2, which has a long latent period during which its late vascular and nervous complications are already developing, is proposed. This choice is warranted by serious medical and social problems of DM2 and by the fact that the system of carbohydrate metabolism regulation, the disturbances in which had lead to these problems, has been studied with great thoroughness both physiologically and clinically; therefore this system is prepared for its description on a serious mathematical level.

Mathematical model (1) of the carbohydrate exchange regulation system should adequately reflect its state under any possible external influences and should be quite simple. In particular, the results received based on these modeling should correspond to all existing experimental and clinical data. [2].

This physiologically adequate mathematical model, which remains invariant under various external influences, provides a comprehensive description of glycemic and insulinemic response curves across all major glucose tolerance tests known in endocrinology. The simplest of these—the oral glucose tolerance test (OGTT)—is gradually falling out of widespread clinical use due to challenges in the objective interpretation of its results. Additional tests include the intravenous glucose tolerance test (IVGTT) and the Stab-Traugott test involving repeated glucose administration (OGTT2) [3]. However, these procedures remain primarily experimental due to their complexity and have not yet attained clinical relevance.

The most complex, technically demanding, and potentially risky is the infusion-based glucose test, developed as an extension of the IVGTT. Known as the hyperglycemic clamp, this test, despite its procedural difficulty, has become widely accepted in developed countries over the past few decades. It is now considered the "gold standard" in diabetes research due to its high informational value [4].

As previously noted, model (1) and its core parameters are invariant across different types of glucose load tests administered to evaluate the carbohydrate metabolism regulation system in real patients. Therefore, these parameters represent objective, test-independent characteristics of the system and can serve as reliable diagnostic indicators. Importantly, since these diagnostic values can be derived through various means, it is most practical to obtain them from the OGTT—the simplest clinical procedure. Once determined, these model parameters can be used to simulate other, more complex glucose tolerance tests virtually. For example, Figure 1 presents reference clinical OGTT data for a healthy individual [3, 5].

$$
\begin{aligned}
g'(t) &= \begin{bmatrix} (1-\alpha_v) f_v(t) \\ (1-\alpha_p) f_p(t) \end{bmatrix} - \beta\, y(t-\tau) - \gamma\, Es(y(t-1)) - \\
&- \chi\, Q(t-1) - \delta\, Es(g(t-1) - g^*) - \lambda\, \varphi(t), \qquad t \ge 0, \\
i'(t) &= \left\{ \begin{bmatrix} \alpha_v f_v(t) \\ \alpha_p f_p(t) \end{bmatrix} + \chi\, Q(t-1) + \beta\, Es(y(t-\tau)) \right\} / \lambda + \\
&+ \varphi(t) - \zeta\,[i(t-1) - i_0], \qquad t \ge 0, \\
y(t) &= \phi(t), \quad j(t) = \omega(t), \qquad -\tau \le t < 0.
\end{aligned}
\tag{1}
$$

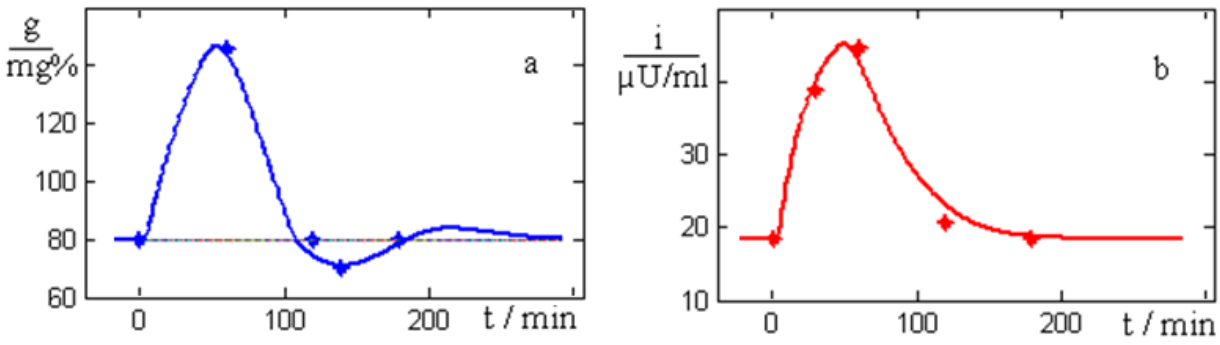


Fig.1. The glycemic (a) and insulinemic (b) curves of the patient's OGTT in norma, constructed according to the values of the main parameters of the model (1), which obtained by its parametric identification according to the average normal clinical data of OGTT, shown by asterisks * [3, 5].

Based on these reference data, the key parameters of model (1), corresponding to the physiological norm, are identified, and the corresponding model-based glycemic and insulinemic curves are generated. Using these parameter values, the simulated glycemia

and insulinemia responses for all other glucose tolerance tests in a healthy individual are calculated and presented (see Figure 2).

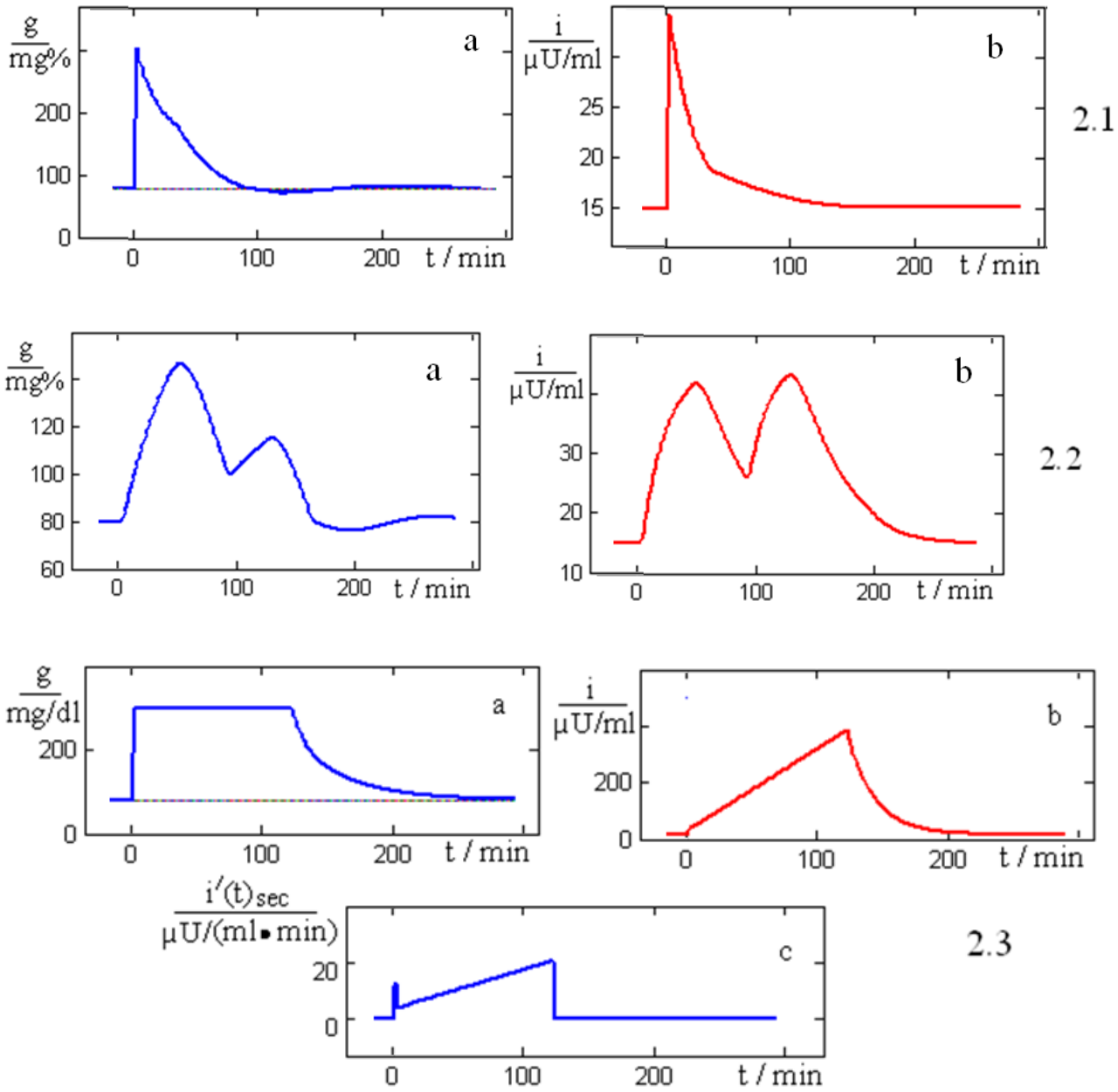


Fig.2. Glycemic (a), insulinemic (b) and insulin secretion intensity (c) model curves: 2.1 - IVGTT; 2.2 - OGTT2; 2.3 - infusion test, constructed according to the values of the main parameters of the model (1), identified by the clinical data of OGTT of the healthy patient.

The revealing of latent DM2 has to be carried out only by three diagnostic parameters: g0, α, σ.

The criteria for differentiating a patient's glycemic state—normal, latent, or overt DM2—based on these parameters were developed in alignment with established endocrinological principles. Validation of these criteria using clinical glycemic data, supported by expert diagnoses from the clinic of the V. Danilevsky Institute for Endocrine

Pathology Problems of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, demonstrated their clear advantage in identifying latent DM2 when compared to the official WHO diagnostic criteria (1999/2006), which rely on only two parameters.

References

1. Akhutin, V. M. (2013). Problems of Synthesis of Biotechnical Systems. Automation and Remote Control, 74(3), 443–450.

2. Y.Sokol, S. Lapta, K. Kolisnyk, O. Goncharova, O. Solovyova, S. Koval, Iu. Karachentsev, N. Kravchun, "Biotechnical Diagnostic System of New Generation", 2020 IEEE KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week) P. 154-158.

3. Holt, E. H., & Peeters, R. (2019). Goodman's Basic Medical Endocrinology (5th ed.). Academic Press.

4. Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., & Kronenberg, H. M. (2022). Williams Textbook of Endocrinology (15th ed.). Elsevier.

5. Perederij V.G., Tkach S.M. "Basics of internal medicine: T. 1: Respiratory diseases. Digestive diseases. Diseases of the blood system and blood-forming organs. Diseases of the endocrine system". K.: Nova Book, 2009. 783 p.

ADVANCED DIAGNOSTIC SYSTEM FOR THE IDENTIFICATION OF SUBCLINICAL TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Lapta Stanislav,
Ph.D., Assistant Professor
Ukrainian state university of railway transport

The present study focuses on the mathematical modeling of the physiological system responsible for the regulation of carbohydrate metabolism, disturbances in which are the underlying cause of a widespread and serious endocrine disorder — diabetes mellitus (DM) [1]. Despite considerable progress in diabetes research and the effectiveness of insulin therapy in clinical practice, the issue of preventing the life-threatening long-term complications of this disease remains unresolved. Such complications often arise not only due to inadequate insulin compensation, resulting from the absence of precise methods for optimizing insulin therapy, but also in cases of latent type 2 diabetes mellitus (DM2).

In response to this challenge, the concept of program-model-based extraction of diagnostic information from glycemic data — aimed at evaluating the functional state of a patient's carbohydrate metabolism regulation system — was proposed over half a century ago. The implementation of this approach required the development of a mathematical model capable of accurately reproducing the physiological behavior of this system under various deviations from its basal (normal) state. The development of such a model remains highly relevant today, as existing solutions still exhibit significant limitations in terms of adequacy and clinical applicability.

Over the past fifty years, numerous publications have contributed to the mathematical modeling of the carbohydrate metabolism regulation system, although only a limited number of truly original models have been developed. The first historically significant mathematical model in this field is the phenomenological model of the exponentially descending phase of the glycemic curve in the intravenous glucose tolerance test (IVGTT), proposed by Greville-Conard [2, 3] and later updated by A. Dreval [4]. Another original model is the hypothetical model of the oral glucose tolerance test (OGTT) by V. Beaulieu [5], whose modifications, while not addressing its physiological limitations, have influenced nearly all subsequent glucose-insulin metabolism models. Followers of Beaulieu regarded his model as the fundamental starting point for understanding carbohydrate metabolism regulation, subsequently developing it into more complex models and adapting it first to the IVGTT and later to the OGTT. One of the most well-known of these is the so-called "minimal model" (MM) of the IVGTT, developed by R. Bergman et al., which addresses two key practical issues: the assessment of glycemia sensitivity to insulin based on given insulinemia values [6] and the evaluation of insulin-secreting beta cell sensitivity to specific glycemia values [7].

An alternative to many of the physiologically inadequate models of carbohydrate metabolism regulation is the model of glycemia dynamics proposed by S. Lapta (1) [8].

$$\begin{aligned} &y' = (1-\alpha_v) f_v(t) - (1-\alpha_p) f_p(t) - \beta y(t-1) - \gamma y(t-\tau) - \zeta R(t), t \geq 0, \\ &y(t) = \phi(t), \quad -\tau \leq t \leq 0, \ \phi(t) = 0, \end{aligned} \tag{1}$$

where: the parameters α_v (α_p), β, γ, ζ characterize the intensity of the four channels of the negative feedback connection in the system of the glycemic level self-regulation:

— α_v parameter characterize the intensity of the regulation channel for the rate of the exogenous glucose intravenous entering into the blood; in the case of the oral glucose entering the α_p parameter plays a similar role;

— ζ parameter characterizing the intensity of the regulation channel for the cumulative integral factor of the entire glucose load;

— β parameter characterize the intensity of the regulation channel for the deviation of the glycemic level from its basal value. One minute delay is caused by the blood circulation time through the circulatory system [11];

— γ parameter characterize the intensity of the regulation channel for the deviation of the glycemic level from its basal value with delay.

$$R(t) = \begin{cases} \int\limits_{0 \leq t \leq T'}^{t} f_p(s)ds + \int\limits_{T' < t < \nu}^{0} + \int\limits_{\nu \leq t \leq \nu + T'}^{t} f_p(s-\nu)ds, & \nu \geq T', \\ \int\limits_{0 \leq t \leq \nu}^{t} f_p(s)ds + \int\limits_{\nu < t < T'}^{t} \left[f_p(s) + f_p(s-\nu) \right] ds + & \\ + \int\limits_{T' \leq t \leq \nu + T'}^{t} f_p(s-\nu)ds, & \nu < T'. \end{cases} \tag{2}$$

She physiologically adequately universally describes the whole glycemic curves of VTTG, PTTG and PTTG according to Staub - Traugott with repeated glucose load (PTTG2) (Fig. 1, 2) [8].

The new model of the dynamics of glycemia (1,2) is the most minimal in the sense of the order of the differential equation and the number of the described variables. It is physiologically adequate and is currently the only complete model that universally describes the dynamics of glycemia with an arbitrary exogenous glucose load. This model is of both theoretical and practical interest. It can be used in clinical practice for the diagnosis and therapy of diabetes mellitus, as well as in automatic therapeutic devices for insulin therapy of diabetes mellitus.

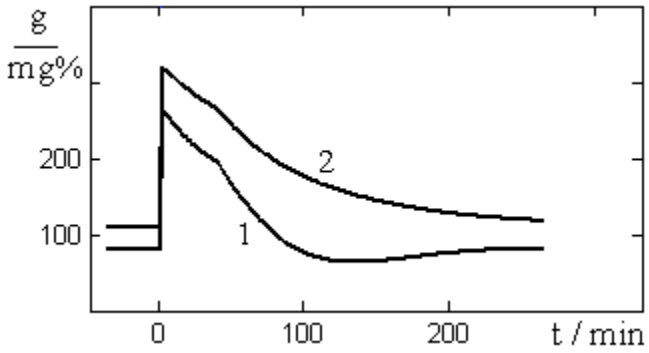


Fig. 1: glycemic curves: 1.a - IVGTT. Hereinafter, the designation mg% (mg glucose per 100 ml of blood) is entered. Curves: 1 – correspond to norm; 2 – prediabetes (obtained from model (1)).

The newly proposed model for glycemia dynamics (1,2) is the most simplified in terms of the order of the differential equation and the number of variables involved. It is physiologically valid and currently represents the only comprehensive model capable of universally describing the dynamics of glycemia under any exogenous glucose load. This model holds both theoretical and practical significance. It can be applied in clinical practice for the diagnosis and management of diabetes mellitus, as well as integrated into automatic therapeutic systems for insulin therapy in diabetic patients.

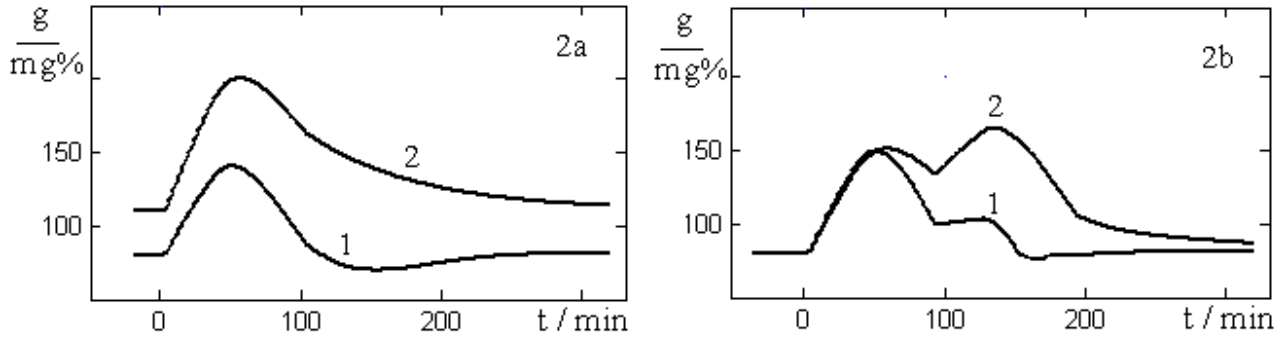


Fig. 2: glycemic curves: 2a - OGTT; 2b - OGTT2.

In the future, it would be valuable to extend this model by incorporating a description of insulinemia dynamics, which is implicitly accounted for in model (1), in order to develop a comprehensive minimal model of glucose-insulin metabolism.

References

1. Bergman, R. N., & Finegood, D. T. (2000). The Physiology of Insulin Sensitivity and Insulin Secretion: From the Minimal Model to the “Maximum Model”. Journal of Clinical Investigation, 106(3), 317–324.

2. Basu, A., & Alzaid, A. (2011). Mathematical Modeling of Insulin Sensitivity and Secretion in Humans. Diabetes Care, 34(5), 1261–1267.

3. Ganda, O. P., & Wajngot, A. (2017). Oral and Intravenous Glucose Tolerance Tests: A Historical Perspective. Diabetes Research and Clinical Practice, 121, 27–33.

4. Kovatchev, B. P., & Cox, D. J. (2008). Modeling Insulin Sensitivity and Glucose Dynamics in Type 1 Diabetes. Diabetes Technology & Therapeutics, 10(1), 10–20.

5. De Fronzo, R. A., & Abdul-Ghani, M. A. (2011). Pathophysiology of Pre-diabetes and Type 2 Diabetes: Implications for Treatment. Current Diabetes Reports, 11(2), 230–238.

6. Cobelli, C., & Dalla Man, C. (2007). Modeling of Insulin Secretion and Action in Diabetes. Diabetes & Metabolism, 33(2), 174–182.

7. Lapta S. I. Funktsionalno-strukturnoe matematicheskoe modelirovanie slozhnyih gomeostaticheskih sistem: monografiya / S. I. Lapta, S. S. Lapta, O. I. Soloveva. – Harkov : Izd. HNEU, 2009. – 332 s.

8. Y.Sokol, S. Lapta, K. Kolisnyk, O. Goncharova, O. Solovyova, S. Koval, Iu. Karachentsev, N. Kravchun, "Biotechnical Diagnostic System of New Generation", 2020 IEEE KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week) P. 154-158.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF SCREENS ABSORBING ELECTROMAGNETIC RADIATION

Olha Honcharova
PhD, Senior Researcher
Zhejiang Omnipotent Spring Machine Co.,Ltd. (WNJ) , Shengzhou, China

Ye Fuxing
Professor
Tianjin University, Tianjin, China

Pavlo Goncharov
PhD, Technical Director
Daou (Shaoxing) Technology Co., Ltd, Shaoxing, China

The special feature of electromagnetic fields produced by equipment in the energy industry is their high levels and different patterns of formation and propagation. The effect of electromagnetic radiation of various nature on technical and biological objects is a significant factor affecting their functioning [1-5]. It is known that electromagnetic radiation affects the efficiency of high-precision electronics. Machine operators are also exposed to a high-intensity magnetic field emitted by the machine's power electronics [4,5]. Depending on the way the robots are organized and the type of equipment used, they may exceed the maximum permissible levels.

The following tasks are set in the work - to conduct a study of the intensity levels of magnetic fields created by equipment with numerical control. To identify the harmonic components of the spectrum emitted by the equipment, which are a negative factor in the production environment. To develop practical ways, methods, and comprehensive protection against electromagnetic radiation generated by high-tech equipment with numerical control.

The spectrum of electromagnetic waves covers a wide range of radiation of various frequencies and wavelengths. These studies consider magnetic and electromagnetic fields with a frequency of up to 300 GHz. These electromagnetic fields occur wherever electricity is used. The higher the voltage, the stronger the field caused by it. The greater the electric current, the stronger the magnetic field.

In this regard, new sanitary standards for magnetic fields were introduced, which regulate their levels depending on the frequency range, Directives 2013/35/EC of the European Parliament and of the Council, GB 30439.6-2014 by the National Standardization Administration of China, IEEE Std C95.1-2019/COR 2-2020 [6,7]. This is the IEEE standard for safety levels in relation to human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields, from 0 Hz to 300 GHz, etc..

Electromagnetic screens with a maximally minimized reflection coefficient are the most effective for practical use in protection against electromagnetic radiation.

Measurements of magnetic field levels from operating equipment were carried out in the production halls of Zhejiang Omnipotent Spring Machine Co.,Ltd. (WNJ) China. The organization of workplaces (placement of equipment, power and welding cables, etc.) can be considered typical (arbitrarily optimal). The measurement scheme is shown in Fig. 1.

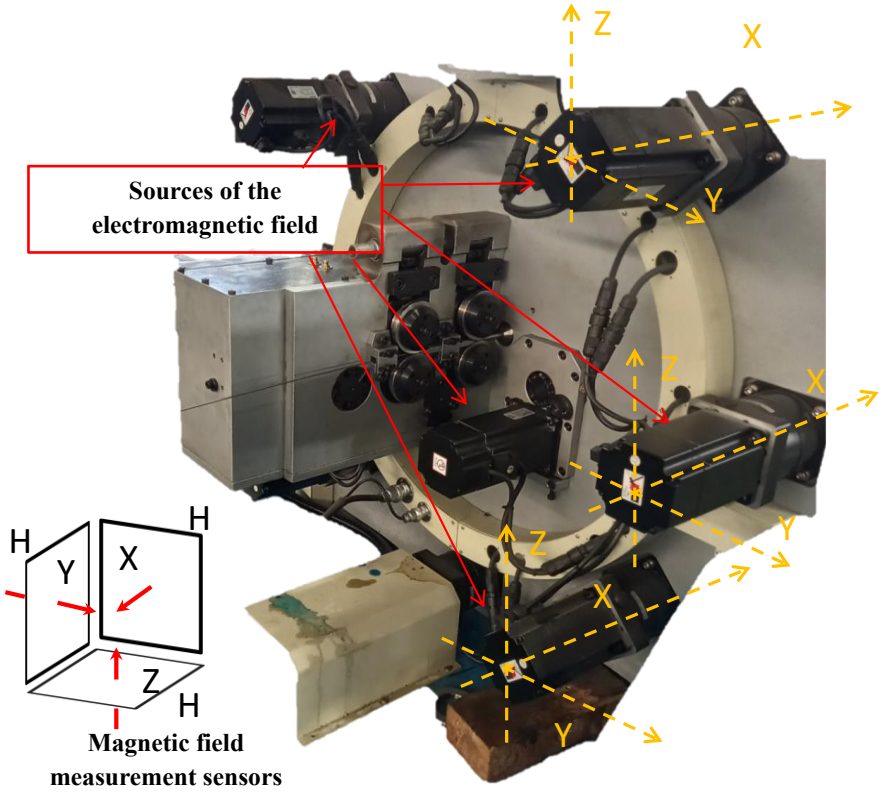


Fig. 1. Magnetic field measurement scheme near CNC machines for manufacturing springs.

Measurements at the operator's workplace during the operation of CNC machines for the manufacture of springs were carried out in three XYZ planes. The measuring sensor was placed at a distance of 200 mm, 400 mm and 600 mm from the sources of electromagnetic radiation ± 2 mm and from the side of the machine. The MP field strength was measured at the level of the human abdomen (1000 mm), chest (1500 mm) and legs (600 mm).

The conducted studies of various electrical equipment using the oscilloscope method of currents in networks and MP signals in working areas show that, in the general case, they are intermittent in nature, that is, they differ from zero for some time and repeat stochastically.

When this equipment is operating at maximum modes, the amplitude parameters of the MP can exceed the values of the permissible parameters many times over. This makes it possible, using the methods of interpretation and the data obtained, to predict these exceedances with sufficient accuracy for an estimated representation of the

possible magnetic situation in the workplace when operating CNC machines at maximum capacity.

The conducted experimental studies and theoretical calculations make it possible to choose a protective material for the manufacture of an electromagnetic shield, depending on the frequency and amplitude of the shielded electromagnetic field. They allow you to select the technical characteristics of the material (with the necessary absorption and reflection coefficients) depending on the purposes of the shielding measures, as well as select the geometric parameters of the electromagnetic shield based on the developed criteria.

When choosing the shape and material for making the screen, mechanical strength, type of permanent field, components of the alternating electromagnetic field, cost, etc. should be taken into account. Electrostatic field shielding consists in compensating the external field with charges that appear on the walls of the screen of the conductive material due to electrostatic induction.

Shielding in a direct current magnetic field occurs due to the passage of electromagnetic field lines through areas with a lower magnetic resistance than the magnetic resistance of the shield walls.

The shielding of an alternating electromagnetic field is provided mainly by the fact that the electromagnetic wave in the walls of the screen fades away, wasting energy to cover losses caused by eddy currents in the walls of the screen. Based on this, the wall thickness is a critical indicator for the effectiveness of shielding.

In connection with the above, solid-state composite materials with conductive fillers in the form of fibers and/or powders are currently most widely used for the manufacture of electromagnetic shields. Such materials are heterogeneous radio-absorbing media and are characterized by low values of the electromagnetic radiation transmission coefficient.

References:

1. Modenese, A., Gobba, F. (2021). Occupational Exposure to Electromagnetic Fields and Health Surveillance according to the European Directive 2013/35/EU. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18 (4), 1730. doi: https://doi.org/10.3390/ijerph18041730

2. Levchenko, O., Polukarov, Y., Goncharova, O., Bezushko, O., Arlamov, O., & Zemlyanska, O. (2022). Determining patterns in the generation of magnetic fields when using different contact welding techniques . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6(10 (120), 46–53. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.268699

3. Pedersen C. Residential exposure to extremely low frequency magnetic fields and risk of childhood leukaemia, CNS tumour and lymphoma in Denmark. / C. Pedersen, C. Johansen, J. Schüz, et al.; Br J Cancer – 2015 – № 113 (9) – Pp. 1370-1374.

4. Li Y. Extra-low-frequency magnetic fields alter cancer cells through metabolic restriction / Y. Li, P. Heroux; Electromagn Biol Med – 2014 – № 33 (4) – Pp. 264-275.

5. Levchenko O.G., Polukarov Yu.O., Goncharova O.M., Bezushko O.M. Hygienic characteristics and regularities of generating magnetic fields in different methods of

resistance welding./ Avtomaticheskaya Svarka (Automatic Welding), № 3, 2023, pp. 39-45. https://doi.org/10.37434/as2023.03.06

6. BS EN 50413:2008+A1:2013. Basic standard on measurement and calculation procedures for human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz).

7. ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time varying electric and magnetic fields (1Hz-100kHz), Health Physics 99(6), pp 818-836, 2010.

INTEGRATION OF IOT SENSORS INTO THE KSU24 DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT: INFRASTRUCTURE AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS

Senchyshen Denys
Ph.D-student
Kherson State University

Yevheniy Khomenko
Ph.D-student
Kherson State University

Abstract.
The integration of Internet of Things (IoT) technologies into digital learning environments opens new opportunities for enhancing the quality, adaptability, and responsiveness of education. This paper explores the incorporation of sensor-based data into a university-level virtual learning platform as part of a broader digital transformation strategy. A conceptual and technical framework is proposed to enable real-time monitoring of learning spaces and user interactions, supporting context-aware and personalized educational experiences. The approach emphasizes modular system architecture, secure data transmission, and ethical data governance. Pedagogical implications include improved support for hybrid and crisis-responsive learning, as well as greater potential for data-informed decision-making. The study highlights both the benefits and challenges of implementing IoT in higher education settings.

Key words: Internet of Things (IoT), digital transformation, indoor environmental monitoring, data preprocessing pipelines, educational infrastructure,

Introduction.

The digital transformation of higher education institutions increasingly necessitates the integration of real-time data streams into virtual learning environments. Within this context, the incorporation of Internet of Things (IoT) technologies into educational platforms has emerged as a promising direction to enhance interactivity, personalization, and responsiveness of the learning process [1]. This article presents an infrastructural and pedagogical framework for embedding IoT sensor data into the KSU24 platform - the virtual educational ecosystem developed at Kherson State University.

The implementation leverages embedded microcontroller-based sensors to monitor environmental and behavioral parameters, such as classroom temperature, CO_2 levels, student presence, and activity states [2]. These data streams are transmitted via MQTT

or HTTP protocols to a cloud backend, which is integrated into KSU24's modular architecture. The objective is to support dynamic adaptation of the digital learning environment to physical and psychological learner conditions [3]. As shown in Figure 1, the architecture of the KSU24 platform integrates IoT sensors to monitor environmental and behavioral parameters in real time

From an architectural perspective, the system follows a microservices paradigm, ensuring modular scalability, security, and interoperability with existing components of KSU24, including learning analytics and student performance tracking modules [4]. A dedicated API layer allows the educational environment to consume sensor data in real time, providing contextual awareness to both learners and educators.

Pedagogically, such integration facilitates the development of context-aware learning scenarios and supports crisis-responsive education - particularly relevant in wartime and post-crisis conditions. For instance, data from temperature and light sensors can be used to assess whether physical learning spaces are appropriate for in-person instruction, while presence detection can help monitor participation in hybrid or asynchronous learning settings [5].

The use of IoT also introduces new vectors for personalization of educational trajectories. Data collected from wearables or environmental sensors can feed into recommender systems that adjust learning content based on physiological or cognitive load indicators.

In terms of data governance, ethical use of sensor-collected data, privacy protection, and compliance with national legislation such as GDPR-equivalent Ukrainian standards are also addressed through policy-based access control and data anonymization strategies .

KSU24, developed as the digital learning environment of Kherson State University, integrates multiple modules including academic trajectory planning, faculty activity assessment, and student verification through the Unified State Electronic Education Database (ЄДЕБО).

The IoT integration module in KSU24 is implemented as an autonomous microservice within the platform's service-oriented architecture. This approach ensures scalability flexibility, functional isolation, and simplified technical maintenance. Sensor nodes - primarily ESP32-based microcontroller boards - are equipped with a broad range of sensors, including DHT22 temperature and humidity sensors, PIR motion detectors, and MQ-series gas sensors (such as the MQ-135 for detecting CO_2 or harmful gases in the air). Data collected by these devices undergo preliminary processing at the microcontroller level, where noise filtering, value averaging, and threshold validation are applied.

The structured messages are transmitted in JSON format using the lightweight MQTT protocol to a cloud-based message broker (e.g., Mosquitto or EMQX) [6]. MQTT is chosen for its efficiency in resource-constrained environments, low power consumption, and support for the publish-subscribe communication pattern, which reduces network load. To ensure secure and reliable data transmission, TLS encryption and client authentication mechanisms are implemented.

The MQTT broker routes messages to a backend service deployed within the KSU24 infrastructure. This service runs in a containerized environment (e.g., Docker or Kubernetes) and performs several key functions: verifying the authenticity of the data source (via JWT tokens), validating message structure, checking the plausibility of values (including anomaly detection and filtering), and asynchronous processing to reduce latency [7].

After processing, the data is stored in a time-series database such as InfluxDB, which is optimized for high-frequency logging of telemetry metrics. The database enables fast access to historical data and supports aggregation for further analysis. An integrated data retention policy ensures a balanced trade-off between storage volume and system performance [8].

The backend exposes RESTful and WebSocket APIs, allowing the core of KSU24 to subscribe to real-time updates or retrieve historical data for analysis and interface rendering. The system operates under an event-driven model, with serverless functions (e.g., AWS Lambda-compatible via OpenFaaS) triggering alerts or updates when sensor thresholds are exceeded (e.g., temperature > 28°C or low light detected in classrooms) [9].

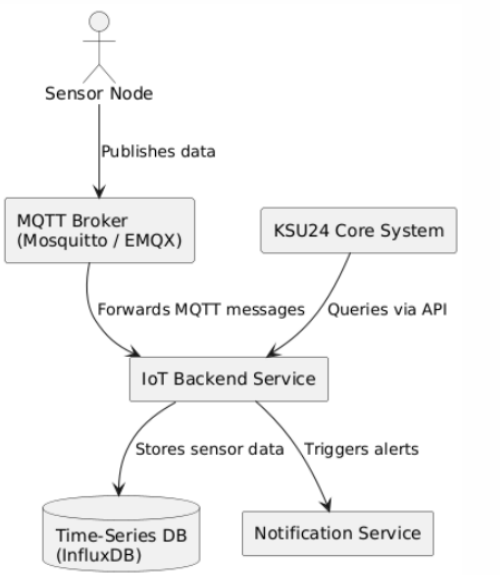


Figure 1. Architecture of IoT sensor integration in the KSU24 digital learning environment.

Each sensor node is uniquely identified and authenticated via lightweight JWT tokens, and data messages include metadata (timestamp, location, unit). The modular design allows rapid scaling of sensor deployments without modifying core components of the KSU24 system .

The system is currently tested in laboratory classrooms and lecture halls, where real-time data visualization dashboards assist instructors in assessing environmental conditions, while aggregated metrics support administrative decision-making.

Challenges

While the integration of IoT sensors into educational environments like KSU24 offers promising benefits, it also introduces several challenges. One of the foremost

concerns is ensuring data privacy and compliance with ethical standards. Since sensors may collect data related to student movement, presence, or even physiological conditions, it is essential to implement strict access control and anonymization mechanisms .

Technical heterogeneity represents another challenge. IoT devices differ in communication protocols, power consumption, update frequency, and reliability, which complicates system-wide synchronization and maintenance. Furthermore, ensuring real-time processing of high-frequency data streams, particularly during peak usage times, requires efficient back-end infrastructure and robust messaging systems.

From a pedagogical perspective, the interpretability of sensor data by educators and students remains limited. Instructors may require additional training to effectively use environmental feedback in instructional planning [10]. Additionally, the risk of over-reliance on automation must be carefully managed to ensure that data-informed decisions support - rather than replace - human judgment in education.

Lastly, infrastructure damage and power disruptions, particularly relevant in crisis and post-crisis conditions such as those experienced in Ukraine, pose a threat to the stability of sensor networks and continuous data collection.

Conclusions

The integration of IoT sensor systems into the KSU24 digital learning environment represents a strategic step toward the realization of adaptive, data-driven educational ecosystems. By enabling the platform to sense and react to physical learning conditions, IoT enhances both the responsiveness and contextual awareness of digital education, particularly in hybrid and crisis-responsive formats.

This article has presented an architectural and pedagogical overview of the implementation, highlighting both the technical mechanisms and instructional implications. The use of microservice-based infrastructure, real-time data pipelines, and analytics integration lays a foundation for scalable and modular IoT adoption across educational institutions.

Future research should focus on longitudinal studies measuring the actual impact of environmental sensor data on learning outcomes, as well as on refining the human-machine interface that enables educators to effectively interpret and act upon sensor-driven insights.

In the context of KSU24, the development reinforces the platform’s mission to remain agile, resilient, and pedagogically grounded - characteristics essential for higher education systems operating under conditions of uncertainty and transformation.

References:

1. Noncheva, T., & Orozova, D. (2025). IoT in engineering education: Smart technologies for smart learning. *Applied Researches in Technics, Technologies and Education*.

2. Gazis, A., Papadongonas, I., Andriopoulos, A., Zioudas, C., & Vavouras, T. (2025). Comprehensive review: Sensor technologies, instrumentation, and signal

processing in low-power IoT. *Academic Engineering*, *2*, 1–14. https://doi.org/10.20935/AcadEng7541

3. Adler, I., Warren, S., Norris, C., & Soloway, E. (2025). Leveraging opportunities for self-regulated learning in smart learning environments. *Smart Learning Environments*, *12*. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00359-w

4. Siddiqui, H., Khendek, F., & Toeroe, M. (2023). Microservices based architectures for IoT systems – State-of-the-art review. *Internet of Things*, *23*, 100854. https://doi.org/10.1016/j.iot.2023.100854

5. Shankar, P., Deeba, K., & Tyagi, A. (2023). Machine learning-based big data analytics for IoT-enabled smart healthcare systems. In *Handbook of Research on Big Data and Machine Learning for IoT Applications* (pp. xx–xx). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8938-3.ch004

6. Akintade, O., Yesufu, T., & Kehinde, L. (2019). Development of an MQTT-based IoT architecture for energy-efficient and low-cost applications. *International Journal of Information Technology*, *8*(2), 27–35. https://doi.org/10.5923/j.ijit.20190802.01

7. Yu, T., & Wang, X. (2020). Real-time data analytics in Internet of Things systems. In *Encyclopedia of Wireless Networks* (pp. 1–10). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-4585-87-3_38-1

8. Dunsin, D. (2025). Context-aware microservices for adaptive IoT middleware. *Journal of Advanced Computing Systems*, *8*(3).

9. Olaosegba, M. (2025). Event-driven microservices middleware for optimizing hybrid cloud IoT workflows: Designing event-based approaches to streamline IoT data processing. *Journal of Current Science and Technology*, *12*, d49–d50.

10. Turrohmah, H., & Suryanto, S. (2023). Teacher readiness for digital transformation. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, *9*, 942. https://doi.org/10.29210/1202323284

ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР ЯК НАЙСЛАБША ЛАНКА: ПСИХОЛОГІЯ ПОМИЛОК КОРИСТУВАЧІВ

Доля Еліна Костянтинівна
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 125 “Кібербезпека та захист інформації”
Навчально-науковий інститут комп’ютерних наук та штучного інтелекту
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Харків, Україна

У сучасному цифровому світі, де інформаційні системи є дуже важливими для функціонування суспільства та організацій, кібербезпека набуває важливого значення. Незважаючи на постійний розвиток засобів захисту, статистика кіберінцидентів невпинно зростає, і значна частина успішних атак експлуатує людський фактор. Користувачі, через власні психологічні особливості, часто стають найслабшою ланкою в ланцюгу кібербезпеки, створюючи можливості для зловмисників.

Проаналізовано психологічні причини (рис. 1) порушення користувачами правил безпеки, таких як втома від паролів, ігнорування попереджень та бажання швидко виконати завдання:

1. Втома від паролів. Необхідність запам'ятовувати велику кількість складних та унікальних паролів для різних облікових записів призводить до когнітивного перевантаження. Тому користувачі схильні до використання простих паролів, повторного використання одного й того ж пароля, записування паролів у незахищених місцях та рідкої зміни паролів [1].

2. Ігнорування попереджень. Системи безпеки часто генерують велику кількість попереджень, багато з яких є некритичними або помилковими. У результаті важливі попередження можуть бути проігноровані, що відкриває шлях для реальних загроз. Психологічний механізм звикання призводить до зниження реакції на повідомлення, навіть якщо вони несуть потенційну небезпеку [2].

3. Бажання швидко виконати завдання. У багатьох випадках користувачі ставлять зручність та швидкість виконання завдань вище за вимоги безпеки. Це призводить до вибору небезпечного шляху (наприклад, відключення двофакторної аутентифікації), поспішного натискання кнопок без уважного читання повідомлень та ігнорування інструкцій з безпеки.



Рисунок №1. Психологічні причини

Окрім того, було розглянуто шляхи підвищення обізнаності користувачів до безпечної поведінки, бо людський фактор продовжує залишатися вразливим елементом захисту. Отже, розробка ефективних стратегій є важливою потребою.

Розглянуто ключові підходи, що лежать в основі формування знань про кібербезпеку серед користувачів (рис. 2):

- ☑ Інформація має легко запам'ятовуватися та мати практичну цінність.
- ☑ Використання інфографіки та відео для кращого засвоєння матеріалу.
- ☑ Адаптація навчальних матеріалів до потреб користувачів.
- ☑ Систематичне нагадування ключових правил безпеки.



Рисунок №2. Схема психології навчання

Список літератури:

1. Password & Login Fatigue Explained. Available at: https://www.beyondencryption.com/blog/password-login-fatigue-explained
2. What is Alert Fatigue in Cybersecurity? Available at: https://www.wiz.io/academy/alert-fatigue-in-cybersecurity

РОБОТОТЕХНІЧНІ ПРИСТРОЇ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Дєєв Дмитро Вадимович
Національний Університет Харчових технологій
м.Київ, Україна

Роботи та робототехнологічні системи знаходять широке використання в харчовій та сільськогосподарській промисловості. Роботизація та автоматизація рутинних видів розумової праці людини з використанням роботів - головний фактор підвищення продуктивності праці в харчовій промисловості та проєктування роботизованих комплексів з виробництва харчових продуктів для України та країн ЄС. Робототехнологічні комплекси – це багатотехнологічні, автоматично діючі, перепрограмовані роботи, вбудовані в технологічний процес, спроєктовані на принципах синергетичної інтеграції елементів різної фізичної природи та призначені для перетворення енергії, матеріалів, інформації з метою створення керованих функціональних рухів його вихідних ланок направлених на підвищення якості продукції та зниження енергетичних затрат.

Промисловий робот - робот призначений для виконання технологічних операцій або допоміжних операцій в харчовій та сільськогосподарській промисловості. Технологічний промисловий робот- промисловий робот для виконання технологічних операцій, процесів, оснащений робочим та вимірювальним інструментом. Допоміжний промисловий робот – промисловий робот для обслуговування технологічного обладнання, переміщення об’єктів, який оснащений пристроєм захоплення. Адаптивний робот - робот, управлінська програма якого може автоматично змінюватись в процесі роботи в залежності від функціонування робота та контрольованих параметрів робочого середовища [1,2].

В харчовій промисловості знаходять використання роботи з вбудованими датчики зовнішньої інформації (відеокамери), які дозволяють без зміни програм керування виконувати технологічні операції виробництва харчової продукції. Інтелектуальний робот – це робот, програма керування якого може повністю або частково формуватися автоматично у відповідності з поставленим завданням і в залежності від стану робочого середовища [3,5]. Маніпуляційний робот створений для виконання функцій руху, аналогічним з функціями руки людини. Стаціонарний маніпуляцій ний робот, закріплений на нерухомій основі. Мобільний робот- робот який рухається в робочому середовищі у відповідності з програмою керування. Він може бути забезпечений маніпулятором. До мобільних роботів не відносять пересувні маніпуляційні роботи, які можливо оперативно переміщувати в робочому середовищі в ручному режимі або за

рахунок транспортних засобів з ручним керуванням. Робототехнологічний пристрій вбудований в технологічну лінію виробництва продуктів харчування – інтелектуальний робот, побудований за принципами мехатронних і інформаційних технологій, ефективно виконуючий програмні, функціональні рухи вихідного механізму в умовах зміни параметрів сировини і зовнішнього середовища та призначений для виконання енергетичних, технологічних, транспортних, інформаційних перетворень з метою заміни фізичної праці людини – оператора, підвищення його розумової активності; з метою траекторного управління виробництвом продукції здорового харчування для населення, яке мешкає на забруднених територіях. Робототехнічні системи знайшли широкий вжиток в харчовій промисловості, особливо в технологіях виробництва дитячого харчування (без участі людини) та в системах «пакування – завантаження - розвантаження продукції». Роботи мають значну функціональну гнучкість за рахунок: прогресивних виконавчих механізмів, ефективних приводів, мікропроцесорних управлінських систем з розвиненим програмним забезпеченням, вбудованим технічним зором та іншими засобами візуалізації; з наявністю адаптивних систем та елементів штучного інтелекту. [4].

Використання програмно-керованого комплексу з впровадженням автоматизованих систем управління спрощує адаптацію інноваційних технологій до зміни умов виробництва. Цей процес робить реальним еволюційне удосконалення виробництва технологічними процесами, в основному, за рахунок зміни програмного забезпечення. Одним із головних аспектів, що спонукають до створення та розробки автоматизації технологічних процесів є удосконалення технології обчислювальних процедур обробки інформації при одночасному розширенню їх функціональних можливостей та підвищення надійності, що економічно стимулює розробку технологічного обладнання з вбудованими системами керування і технологічними комплексами [3,5].

Проблеми використання програмно-технічного комплексу автоматичних систем управління технологічних процесів, мікропроцесорів. інтелектуальних датчиків та виконавчих механізмів, адаптивних регуляторів та систем керування повинні бути вирішені інноваційними технологіями з використанням автоматизації технологічних об’єктів. При цьому на підприємстві повинен бути врахований рівень автоматизації виробництва та складено вхідні умови до систем керування технологічними об’єктами та процесами.

Для розробки та впровадження систем керування типовими технологічними процесами харчових виробництв, необхідні знання принципів їх побудови та тенденцій розвитку; освоєння методів діагностики технологічних об’єктів керування; розробка і використання моделей та алгоритмів керування функціональними схемами з використанням комп’ютерних нейронних комплексів та принципів роботи інтелектуальних підприємств.

Для вирішення вищеозначених завдань можна використовувати:

– фундаментальні методи аналізу керованості, гнучкості керованих процесів;

– теорію цифрових систем, теоретичні основи адаптивних систем, теорію нечітких множин і методи прийняття інтелектуальних рішень в умовах невизначеності;

– методи експертних систем в задачах управління харчовими підприємствами, принципи інтелектуального керування гнучкими виробничими системами з робото-технологічними комплексами.

Це дозволяє цілеспрямоване використання основних принципів побудови автоматичних систем керування технологічними процесами та локальних мікропроцесорних систем автоматизації складних динамічних систем виробництв різної харчової продукції з можливістю їх сфери використання, а також стану автоматизації галузі підприємства [2,4].

Підхід до управління виробництвом з використанням систем автоматизації дозволяє отримати принципово нову, інноваційну модель підприємства з автоматизованим центром дій, в якому кадровий потенціал ставить визначені цілі синхронно з об'єктами виробництва, використовуючи при цьому матеріальний потенціал підприємства [5].

Головною метою сучасної комп'ютеризованої автоматизації виробництва підприємства харчової промисловості є створення систем контролю та інформаційного забезпечення з автоматизованим керуванням інноваційними технологічними процесами і засобами виробництва, які виключають взаємодію ручної праці з продуктами харчування.

Для вирішення такого завдання є необхідним знання виробництва, його технологій, а найголовніше - знання технічних засобів автоматизації виробництва, принципів і методів керування локальними виробничими системами та окремими ланками, технологічними лініями та розподіленого управління підприємством в цілому.

Список літератури:

1. Автоматизовані системи керування виробництвом смарт-продуктів харчування: монографія / В.П. Хорольський, Ю.М. Коренець, В.М.
2. Серебреников – Кривий Ріг Видавець Чернявський Д.О., 2021. – 312с. Автоматизація виробничих процесів харчових технологій: підручник / Гончаренко Б.М., Ладанюк А.П. - Київ: НУХТ, 2014- 530с.
3. Васильківський І.С., Федінець В. О., Юсик Я.П. Виконавчі пристрої систем автоматизації. Львів,2020 - 220с.
4. Dorf R.C.,Bishop R.H. Modern Control Systems ninth edition Prentice Hall Upper Saddle River Nj07458 - 2001, 2004.-832c.
5. Інтелектуальні системи управління виробництвом хлібобулочних виробів: монографія/ В.П.Хорольський, Ю.М.Коренець,А.В. Возняк, О.В. Омельченко, Д.П. Заїкіна, О.К.Копайгора, А.В.Шеїна - Кривий Ріг: Видавець ФО-П Чернявський Д.О.-2019.- 204с.

КЛАСИФІКАЦІЯ ТА АНОТУВАННЯ КРЕСЛЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ПРИ АВТОМАТИЗОВАНОМУ ПРОЕКТУВАННІ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Короткіх Віктор Миколайович
Аспірант кафедри систем автоматизованого проектування
Національний університет «Львівська Політехніка»

Вступ. Зростаючі вимоги підвищення якості та скорочення термінів технологічної підготовки виробництва створили передумови принципово нового підходу до проектування технічних об'єктів за допомогою систем автоматизованого проектування. Підвищенню ефективності автоматизованої розробки багато в чому сприяє раціональне поєднання типових та індивідуальних технологічних рішень на всіх стадіях проектування, а також високий рівень стандартизації та уніфікації виробів, обладнання та безпосередньо технічних об'єктів. При машинному проектуванні технічних об'єктів завдання проектування необхідно подавати у зручному для ЕОМ вигляді, тобто виконати формалізацію початкових даних. Коли сформульоване технічне завдання, з'являється можливість формалізації даних про об'єктах, їх можна класифікувати за геометричними, фізико-механічними, конструктивними і технологічними ознаками. На цій основі можлива розробка автоматизованої системи проектування технічного об'єкту шляхом запозичення, тобто знаходження в базі даних деталі-аналогу та за сукупністю конструктивно-технологічних ознак деталей, з яких складається технічний об'єкт. Крім того, за допомогою класифікації та анотації деталей можна визначити групу деталей, до якої належить нова деталь, а надалі, використовуючи узагальнений технологічний маршрут певної групи деталей, за сукупністю конструктивно-технологічних ознак спроектувати новий технічний процес. Застосування таких систем дозволяє значно скоротити час проектування при запуску у виробництво нових деталей.

Мета досліджень – створення методики автоматизованого проектування технічних об'єктів, яка враховує специфіку конкретного виробництва, а також дозволяє спростити технологічний процес та прискорити процес проектування Необхідною умовою створення системи автоматизованого проектування є розробка підсистеми формалізації вхідних даних про деталі. Процес формалізації опису оброблюваної деталі складний та недостатньо уніфікований. Його складність визначається великою кількістю аналізованих типів деталей і варіантів формалізації, відсутністю алгоритму виділення елементів деталі, які необхідні для визначення типової форми деталі. Для автоматизованого проектування технічного об'єкту його модель має містити відомості, які є достатніми для його анотування та класифікації. На основі аналізу конструкцій деталей визначають ознаки, які мають входити до її інформаційної моделі.

Кількість і зміст таких ознак для різних груп деталей буде відрізнятися і залежатиме від конструктивних елементів деталі, а також від операцій у типовому технологічному процесі. При цьому потрібна наявність загальної технологічної інформації про деталі – матеріал, маса, габаритні розміри тощо [6, 7].

Основний матеріал досліджень. Для реалізації процесу проектування згідно із запропонованою методикою усі відомості про деталі зручно розмістити у вигляді двох векторів: вектор X = (a1, a2, …, an) – загальні відомості про деталі, що задаються на етапі попереднього опису деталі при її класифікації; вектор Y = (y1, y2, …, yn) – відомості про конструктивні елементи, які зазначаються після класифікації деталі, отже, віднесення її до певної групи (типу). При розробці математичної моделі деталі використовується не повний склад параметрів, а найбільш суттєві з них для кожної класифікаційної групи. Об'єктивність вибору цих властивостей досягається шляхом комплексного аналізу як конструкції деталі, які дають змогу виділити геометричні особливості того чи іншого класу (підкласу), так і фізико-механічних властивостей матеріалу деталі та її основних технічних вимог. При формалізації опису деталі використовують її характеристики та параметри, які представлені конструктивно-технологічними ознаками. В якості значень ознак використовують коди, кількість яких визначатиметься технологічною необхідністю [1, 2, 7 – 9]. Дослідження інформаційної моделі деталі передбачає розв'язання задачі класифікації, тобто визначення класифікаційної групи деталей, до якої належить дана деталь та знаходження типового представника деталі, який найбільш близький до заданої деталі за своєю конструкцією та сукупністю параметрів. Деталь у системі проектування представляється у вигляді вектора значень ознак, що можна інтерпретувати як точку в багатовимірному просторі цих ознак. Виходячи з такого уявлення, для знаходження деталі-аналогу достатньо знайти найближчу точку у ознаковому просторі. Для цього використовуємо оцінки міри близькості об'єктів, що застосовуються у методах розпізнавання образів. При вирішенні даної задачі використовують три основні оцінки:

1. Відстань Хеммінга використовується в основному як відмінність об'єктів, ознаки яких виміряні в шкалах найменувань і порядку. У разі дихотомічних ознак відстань Хеммінга показує кількість ознак, що не збігаються, у об'єктів.

2. Евклідову відстань зручно застосовувати у випадках, коли ознаки однорідних деталей за своїм змістом, причому встановлено, що вони однаково важливі при віднесенні об'єкта до того чи іншого класу. Якщо ж відомо про різну важливість ознак, то використовується виважена евклідова відстань.

3. Відстань Махаланобіса між об'єктами зручна тим, що воно інваріантне по відношенню до лінійних перетворень ознакового простору, тобто будь-яке лінійне перетворення (розтягування, зсув, поворот тощо) залишає відстань Махаланобіса між об'єктами незмінною. Цю відстань застосовують у разі, якщо ознаки сильно корельовано між собою, і навіть, якщо ознаки мають різну значимість для класифікації.

При розгляді відстаней Евкліда та Хеммінга у їхній геометричній інтерпретації відстань Хеммінга є арифметичною сумою різниць координат об'єктів по кожній координаті. Евклідова відстань дорівнює геометричній сумі відстаней між об'єктами по координатах, тобто буквально геометричній відстані у заданій системі координат. Внаслідок того, що ознаки деталей мають різне значення, для їх класифікації доцільно використовувати зважену евклідову відстань:

$$d_{xy} = \sqrt[b]{\sum_{i=1}^{m}(x_i - y_i)^2}$$

Вказані принципи побудови інформаційної моделі деталі, методи класифікації та розпізнавання образів реалізовані на прикладі проектування технологічних процесів виготовлення корпусних деталей. Для цього визначено конструктивно-технологічні ознаки деталей, які дозволяють однозначно описати усі особливості конкретної деталі з метою отримання її інформаційної моделі та подальшого визначення класифікаційної групи, до якої деталь відноситься. З метою реалізації принципів класифікації та розпізнавання образів під час автоматизованого проектування розроблено алгоритми формування узагальненого маршруту обробки деталі певної групи, вибору операцій із узагальненого маршруту під час проектування технології виготовлення конкретної деталі та загальний алгоритм виконання проектних процедур.

Висновки. Запропонована методика формалізації опису деталей з метою автоматизації проектування їх виготовлення враховує не лише конструктивні, а й технологічні особливості елементів. Застосування методики класифікації та розпізнавання образів, що використовуються при групуванні деталей, визначенні класифікаційної групи та типових операцій технологічно маршруту, що відповідають характеристикам оброблюваної деталі, дозволяють з високою точністю вирішити поставлене завдання – отримати необхідний технологічний процес виготовлення деталі. Розроблені алгоритми формування узагальненого маршруту обробки деталей певної групи, вибору операцій із узагальненого маршруту та виконання проектних процедур дозволяють використовувати їх як математичне забезпечення при створенні автоматизованих систем проектування технічних об’єктів виготовлення деталей в умовах дрібносерійного та одиничного виробництва.

Список літератури

1. Camba, J. D., Contero, M., & Company, P. (2016). Parametric CAD modeling: An analysis of strategies for design reusability. Computer-Aided Design, 74, 18-31.

2. Kyratsis, P., Kakoulis, K., & Markopoulos, A. P. (2020). Advances in CAD/CAM/CAE Technologies. Machines, 8(1), 13.

3. Vukobrat, B., & et al.. (2017). The role of the CAD/CAM system in the production process. VII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection, Zrenjanin, Serbia, 1-6.

4. Stolyarov, A.I. (2016). Analiz struktury slozhnyh izdelij priborostroeniya. Al'manah nauchnyh rabot molodyh uchenyh universiteta ITMO, 5, 45-48.

5. Thum, K., Hirz, M., & Mayr, J. (2014). An integrated approach supporting design, simulation, and production engineering of connection techniques in automotive body-in-white development. Computer-Aided Design and Applications, 11(4), 411-416.

6. A. Mademlis, P. Daras, D. Tzovaras and M. G. Strintzis, "3D object retrieval using the 3D shape impact descriptor", Pattern Recognit., vol. 42, pp. 2447-2459, Nov. 2009.

7. A. Kanezaki, Y. Matsushita and Y. Nishida, "RotationNet: Joint object categorization and pose estimation using multiviews from unsupervised viewpoints", Proc. IEEE/CVF Conf. Comput. Vis. Pattern Recognit., pp. 5010-5019, Jun. 2018.

8. Q. Huang, Y. Wang and Z. Yin, "View-based weight network for 3D object recognition", Image Vis. Comput., vol. 93, Jan. 2020.

9. Z.-C. Marton, D. Pangercic, N. Blodow and M. Beetz, "Combined 2D–3D categorization and classification for multimodal perception systems", Int. J. Robot. Res., vol. 30, no. 11, pp. 1378-1402, Sep. 2011.

10. Вислоух С.П. Розпізнавання образів при проектуванні технологічних процесів. //Резание и инструмент в технологических системах. – еждународный научно-технический сборник. –Выпуск 65. –Харьков, НТУ”ХПИ”, 2003. –С.27–36

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ПОБУДОВИ НЕЧІТКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СКЛАДНИХ ІНЖЕНЕРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Кропивницький Д. Р.
Доктор філософії
Доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж ІФНТУНГ

При розв'язанні задач оптимального керування складними технологічними об'єктами, для яких відсутні аналітичні моделі, виникає потреба у побудові емпіричних залежностей. Поширені методи створення таких моделей — зокрема метод найменших квадратів, опорних векторів або ядерного оцінювання — передбачають наявність детальної статистичної інформації про вхідні та вихідні параметри. Проте в практичних умовах така інформація часто є недоступною або неповною.

Зазвичай при формуванні емпіричних моделей вважають, що структура моделі задана, а завданням є визначення її параметрів. Однак у реальних умовах структура заздалегідь може бути невідомою. У таких випадках доводиться за допомогою машинних експериментів та вибраного критерію добирати найбільш відповідну модель, не маючи гарантії її оптимальності серед можливих варіантів.

Розглядається вдосконалення індуктивного підходу до побудови емпіричних моделей із використанням генетичних алгоритмів, що враховують нечіткість як вхідних, так і вихідних параметрів. Такий підхід дає змогу ефективно оптимізувати багатопараметричні функції, які описують складні технологічні процеси, зокрема буріння ГВД, де параметри можуть бути визначені лише наближено.

Об'єктом дослідження виступають методи і алгоритми побудови емпіричних моделей процесу буріння в умовах невизначеності.

У роботі розглядаються моделі поліноміального типу з однією вихідною та множиною вхідних змінних, які описуються як нечіткі величини з трикутною функцією належності.

У таких прикладних галузях, як буріння, нафтогазовидобуток або транспортування газу трубопроводами, часто виникає ситуація, коли технічні параметри неможливо точно зафіксувати через наявність завад і похибок вимірювання. Це зумовлює доцільність використання нечітких чисел для математичного опису вхідних даних, які зручно подати у вигляді трикутної функції належності. В роботі [1] було визначено правила для основних арифметичних операції над нечіткими числами, що дозволило фактор нечіткості при математичному описі процесу буріння.

Розроблений метод апроксимації трикутної функції належності гаусовою функцією дозволяє подати емпіричну модель процесу буріння у такому вигляді:

$$y(\bar{x}) = \sum_{i=0}^{N-1} c_i \prod_{j=1}^{m} x_j^{\varphi_{ij}} \qquad (1)$$

де $\sum_{j=1}^{m}\varphi_{ij} \le r$; r - степінь полінома (1); m - кількість змінних.

Число членів N полінома (1), обчислюють за такою формулою [1]:

$$N = \frac{(r+m)!}{r!m!}.$$

Враховуючи нечіткість вхідних змінних та виконані аналітичні операції з гаусовими функціями належності, емпірична модель (1) набуває вигляду, який дозволяє перейти до узагальненої форми представлення моделі з урахуванням параметрів нечіткості, що подано у формулі (2).

$$y = \sum_{i=0}^{N} c_i X_i . \qquad (2)$$

Для знаходження параметрів математичної моделі було застосовано метод, який грунтується на теорії генетичних алгоритмів [2].

На рис. 1 відображений результат синтезу емпіричної моделі, яка описує процес буріння [3] для випадку, коли вибрана емпірична модель (2).

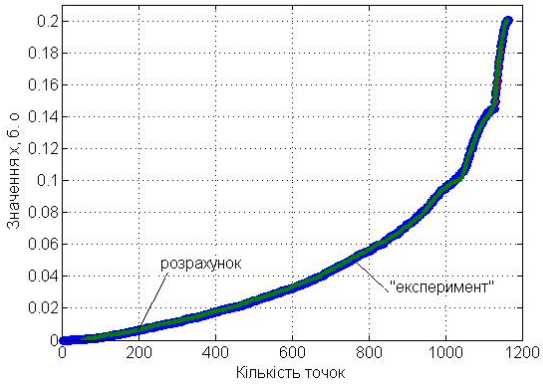


Рис. 1. Апроксимація експериментальних даних емпіричною моделлю (2)

У результаті отримали емпіричну модель, у якій кількість нульових параметрів – 64, а кількість параметрів відмінних від нуля – 62.

Перевірка адекватності моделі експериментальним даним здійснювалась шляхом обчислення коефіцієнта кореляції між експериментальними і розрахунковими значеннями масової витрати паливного газу. Його значення – 0,997, що може свідчити про високу ступінь узгодження між експериментальними і розрахунковими даними.

Отримані результати дозволяють будувати емпіричні моделі для систем із нечіткими вхідними параметрами, що важливо для задач прогнозування в умовах неповної або неточної інформації.

Список літератури

1.Gorbiychuk, M., Kropyvnytskyi, D., & Kropyvnytska, V. (2023). Improving empirical models of complex technological objects under conditions of uncertainty. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, *2*(2 (122), 53–63.

2.Gorbiychuk Mikhail I., Humenyuk Taras V. Synthesis Method of Empirical Models Optimal by Complexity under Uncertainty Conditions // Journal of Automation and Information Sciences. vol. 48, is. 9. P. 64 -74.

3.Горбійчук М. І., Кропивницький Д. Р. Математична модель процесу поглиблення свердловини під час буріння гвинтовими вибійними двигунами. Збірник наукових праць національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Миколаїв: видавничий дім "Гельветика" , 2021. №1 (484). С. 68-74.

ЗАСТОСУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СТИЛЮ ПРОГРАМУВАННЯ

Ходаков Д.В.
кандидат технічних наук, доцент
Київський Авіаційний Інститут, Київ, Україна

Запропоновано процес моделювання програмного забезпечення за допомогою візуальних схем. Робота над системою починається з розроблення концепції, для цього використовуємо готові архітектурні шаблони. Представлені найбільш пристосовані архітектурні шаблони ПЗ.

Моделювання має багату історію застосування в усіх галузях інженерії та наукових дослідженнях. Неможливо налагодити випуск нових літаків чи автомобілів, не випробувавши свій проект на моделях: від комп'ютерних моделей і креслень до фізичних моделей в аеродинамічній трубі та повномасштабних прототипів. Якісна модель завжди включає елементи, які суттєво впливають на результат і не включає ті, які малозначні на даному рівні абстракції. Кожна система може бути описана з різних точок зору, для чого використовуються різні моделі, кожна з яких є семантично замкненою абстракцією системи. Модель може бути структурною, що підкреслює організацію системи, або моделлю поведінки, що відображає її динаміку.

Одним з найпродуктивніших напрямків у проектуванні ПЗ стало використання візуальних схем, змальованих на папері й екрані комп'ютера, що відображають ті чи інші вигляди ПЗ.

Вибір архітектури залежить від багатьох факторів: масштабу проєкту, кількості користувачів, необхідності масштабування та розширення, і навіть технологічних можливостей команди. Кожен тип архітектури має свої плюси і мінуси, і найкраща архітектура – це та, що відповідає конкретним вимогам вашої системи.

Архітектурні шаблони – це готові рішення для повторюваних проблем, які зустрічаються при розробці програмного забезпечення і шаблони допомагають організовувати структуру і взаємодію компонентів в кожному типі архітектури, забезпечуючи гнучкість, масштабованість та ефективне управління ресурсами. Кожен тип архітектури має свої специфічні шаблони, які використовуються для організації взаємодії між компонентами системи.

З розвитком IT сфери і продуктів, формувались і підходи до побудови архітектури ПЗ.

Розглянемо основні типи архітектури ПЗ, які на сьогодні активно використовуються.

Монолітна архітектура означає, що вся програма складається з єдиного блоку коду, де всі частини взаємодіють прямо одна з одною (рис. 1). Якщо це велика програма, у ній є всі можливості та функції в одному місці.

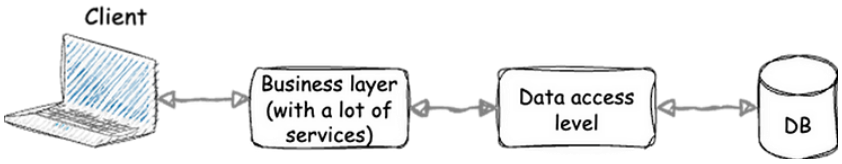


Рис. 1. Монолітна архітектура

Мікросервісна архітектура поділяє систему на багато дрібних автономних частин (мікросервісів), де кожен виконує окрему функцію (рис. 2). Це фактично міні-програми. Ці частини взаємодіють між собою через спеціальні протоколи (наприклад, через API).

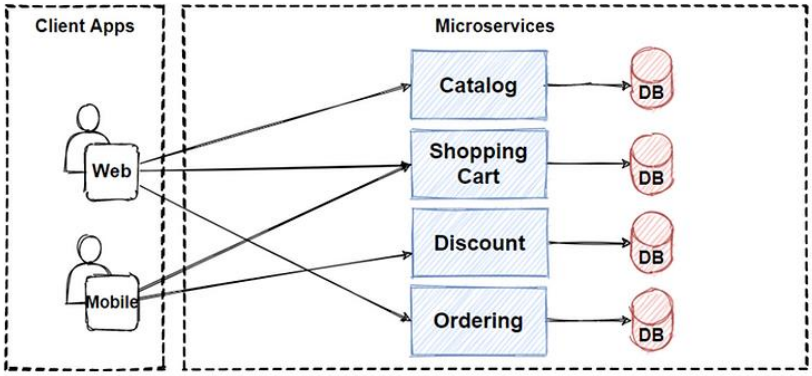


Рис. 2. Мікросервісна архітектура

Подійно-орієнтована архітектура (Event-driven architecture). Ця архітектура побудована навколо подій – маленьких повідомлень, що відправляються, коли щось відбувається в системі (рис. 3). Різні компоненти (сервіси) реагують на ці події.

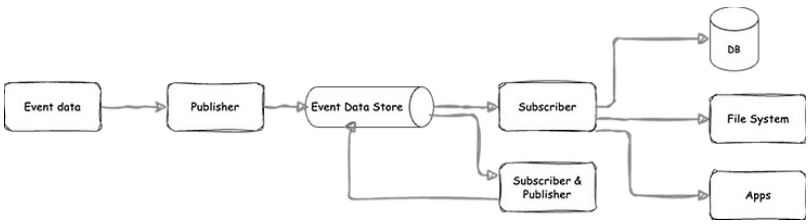


Рис. 3. Подійно-орієнтована архітектура

Сервіс-орієнтована архітектура (SOA). SOA – архітектура, де всі частини системи представлені у вигляді незалежних сервісів, які можуть обмінюватися даними один з одним (рис. 4). Подібна до мікросервісної архітектури, але орієнтоване на більші сервіси.

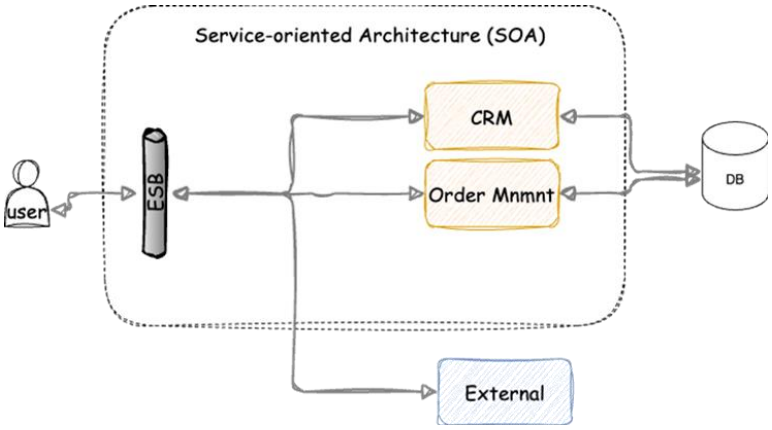


Рис. 4. Сервіс-орієнтована архітектура

Відмінності між типами архітектури програмного забезпечення.

Моноліт – це один великий блок коду, в той час як мікросервіси складаються з дрібних автономних частин. Мікросервіси дозволяють легше розділяти та масштабувати програму, тоді як моноліт простіший на початкових етапах.

Клієнт-сервер має чітке розділення між тим, що бачить користувач (клієнт), і тим, що працює на задньому плані (backend, сервер). Мікросервісна і SOA архітектури більше орієнтовані на поділ сервісів, але SOA орієнтується на великі системи, тоді як мікросервіси – на менші й незалежні.

Архітектура обробки подій фокусується на реакції на події, а не на постійному обміні даними між частинами системи, як це відбувається в інших архітектурах.

Сучасні програмні системи – це досить складні композиції різних функцій, яким відповідають програмні модулі. Водночас є тисячі готових програмних продуктів, котрі можна включити в будь-яку програмну систему для виконання чітко визначених функцій, при цьому примітивні функції можуть складати композиції, які виконують певні узагальнені функції, ті, в свою чергу, можуть пов’язуватися в нові композиції тощо.

Архітектурне проектування може потребувати перегляду моделі аналізу вимог. Наприклад, якщо поведінка певного об’єкта частково використовується в кількох підсистемах, таку частину доцільно виділити в окремий об’єкт або навіть у підсистему.

Виділення підсистем для дуже великих проектів є досить складною роботою і може вестися з урахуванням дещо інших критеріїв. Наприклад, якщо розроблення ведуть декілька груп різних рівнів компетентності або різних рівнів забезпеченості ресурсами, або роз’єднаних географічно, розподілення на підсистеми може вестися з пріоритетним урахуванням обставин, згаданих вище. Аналогічно при наявності розподіленого устаткування кожний логічний вузол може бути асоційовано з підсистемою.

Висновок

Таким чином, у більшості випадків ідеї, на яких ґрунтуються нові системи, є продовженням уже існуючих ідей. Існує кілька способів пошуку концепцій нових систем:

– нова функціональність – можна додати функціональність в існуючу систему;

– модернізація – зняття обмежень або універсалізація роботи системи;

– спрощення – надання звичайним людям можливості займатися тим, чим раніше займалися тільки фахівці;

– автоматизація ручних процесів;

– інтеграція – об’єднання функціональності різних систем;

– аналогії – пошук аналогій в інших предметних областях і дослідження їх на наявність корисних ідей;

– глобалізація – вивчення культури й ділової практики інших країн та впровадження їх досвіду.

Вибір архітектури залежить від багатьох факторів: масштабу проєкту, кількості користувачів, необхідності масштабування та розширення, і навіть технологічних можливостей команди.

Список літератури

1. Петрик М.Р., Моделювання програмного забезпечення. : науково-методичний посібник / М.Р. Петрик, О.Ю. Петрик – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 200 с.

2. Табунщик Г.В. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем: навчальний посібник/Г.В. Табунщик, Т.І. Каплієнко, О.А. Петрова − Запоріжжя: Дике Поле, 2016. – 250 с.

RESTORATION OF THE RECREATIONAL SPHERE OF UKRAINE

Petro Semyanchuk,
PhD in Economics
Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law

Anna Kobylianska,
assistant
Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law

The theoretical aspects of public management of the development of the recreational sphere are structured. The normative and organizational basis and socio-economic purpose of recreational activities in Ukraine are characterized. The essence and significance of public management in the development of the recreational sphere are revealed. The current state of public management of the development of the recreational sphere is assessed. The features of the recreational sphere are mathematically modeled. The realities of public management of the development of the recreational sphere under war conditions are highlighted. The prospects of public management of the development of the recreational sphere in Ukraine are outlined. Effective measures of public management of the development of the recreational sphere in Ukraine under martial law and post-war recovery are substantiated. Measures to increase the efficiency of public management of the development of the recreational sphere under martial law are proposed. The role of public management in the post-war recovery of the recreational sphere in Ukraine is argued. The role of public management of the recreational sphere is to create the necessary and favorable conditions for the development of the recreational sphere in order to restore and maintain the health of Ukrainian and foreign vacationers. It was found that important areas of public management of the development of the domestic recreational sphere are: regulatory, legal and organizational support for recreational activities; promotion of the development of all types of recreation; international cooperation to establish the Ukrainian recreational sphere in the world recreational economy; financial, investment, credit, budgetary and tax regulation of recreational activities; determination of the role of all participants in the recreational process; building a consistent system of reporting of recreation entities and statistical accounting of their activities at the local level and in regional and national sections; state control over the implementation of legislative and financial conditions for the functioning of the recreational sector; professional training of personnel for the recreational sphere.

The eleventh year of the provoked war and the third year of the full-scale Muscovite invasion of the sovereign territory of Ukraine have affected all spheres of life without exception. The recreational industry has also suffered from unjustified military-occupational aggression. In the occupied, front-line and near-front territories, there is

a long-term conscious ecocide and special destruction of tourist and recreational infrastructure, educational institutions, science and historical and cultural monuments. It is worth adding that the eleven years of war have caused hundreds of thousands of physical injuries and millions of mental and psychological traumas to the defenders and the population of Ukraine. This leads to at least two critically important points of the need for the full functioning of the recreational sector. The first is the physical restoration of all damaged and destroyed objects of the recreational sector - provided that such restoration is possible. The second comes down to the need of a significant part of the population of Ukraine for treatment and physical and mental-psychological rehabilitation, which can be qualitatively provided by the recreational sphere.

The study of the features of the functioning of the recreational sphere under war conditions allowed practitioners and scientists to outline the difficulties and repeatedly focus attention on the efforts of specialists in this field who are doing everything possible to preserve and restore it. Such Ukrainian scientists as T. Arbuzova, A. Balashov, A. Blyznyuk, L. Vasilyeva, V. Velichko, G. Horina, N. Datsiy, M. Ignatenko, M. Ishchenko, V. Kysil, A. Kostenko, Yu. Kushniruk, E. Mishchuk, V. Panasyuk, I. Parubchak, I. Pichura, L. Potravka, I. Pisarevsky, A. Ryabyev, O. Ugodnikova and others in their works found out that state support is important, which makes it possible to carry out current and major repairs, to attract large groups of specialists for restoration and directly recreational work. Scientists have concluded that, provided the war ends and Ukraine enters the stream of peaceful life, the recreational sphere will also require significant state support. Therefore, public management of the development of the recreational sphere acquires significant importance both in war conditions and in the period of post-war recovery.

It is worth paying tribute to scientific research in the field of mechanisms of state regulation of the development of the recreational sphere, the mechanism of regional strategic management of the development of the recreational sphere, directions for improving the management and regulation of the development of recreational enterprises in Ukraine. But despite the significant number of studies and works, attention should be paid to the socio-economic aspects of public management of the development of the recreational sphere under martial law as a holistic process. At the same time, mathematical modeling of the features of the recreational sphere is interesting and necessary. Statement of the task. The purpose of this article is to study the mathematical, public management and socio-economic features of the restoration of the recreational sphere of Ukraine in the close relationship of public administration bodies, local self-government, business, educational institutions and public organizations.

Recreational activities are a set of activities aimed at qualitatively improving the health of the population and improving the human potential of the country. That is why, at the legislative level of Ukraine, the basic principles of the functioning of the recreational sphere at the national, regional and local levels have been outlined. Thus, the regulatory legal acts that are in one way or another related to the development of the Ukrainian recreational sphere are: the Regulation “On Recreational Activities within the Territories and Objects of the Nature Reserve Fund of Ukraine”, the Law of

Ukraine “On Resorts”, the Strategy for the Development of Tourism and Resorts for the Period Until 2026, the Law of Ukraine “On Tourism”, the Order of the Ministry of Economy and European Integration of Ukraine “On Approval of the Rules for the Operation of Restaurant Establishments (Enterprises), the Law of Ukraine “On Amendments to the Law of Ukraine “On Tourism” to Expand the Circle of Subjects Providing Hotel Services”, the Regulation “On the State Agency for Tourism Development of Ukraine”, the Law of Ukraine “On Principles of State Regional Policy” and the Law of Ukraine “On Public-Private Partnership”.

Recreational activities within the territories and objects of the nature reserve fund of Ukraine include the following types:

a) organization of recreation for recreationists (x_1);

b) organization of short-term and long-term active, passive, creative and mixed recreation for recreationists (x_2);

c) organization of amateur and sport fishing (x_3);

d) organization of various types of tourism for all age categories and social groups (x_4);

e) recreational and sports content of cultural and educational (excursion), health and medical (medical), religious, rural, green (ecological), adventure (including mountain and underwater), automobile and amateur tourism (x_5);

f) recreational and sports content of general health, creative, educational and scientific and cultural and educational recreation (x_6).

Mathematically, the model of full-fledged recreational service (R) can be presented as follows: $R = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6$. This general model can be improved, diversified, finely detailed and expanded according to regional, service and resource criteria using such mathematical tools as: differential and integral calculus, systems of equations and matrices, limits and graphical interpretations.

It is worth noting that the legal basis for recreational activities in Ukraine also provides for a number of important organizational measures, namely:

a) preserving the integrity and rational use of recreational resources. All recreational resources of Ukraine, especially under the conditions of more than a decade of unjustified Muscovite occupation war against our state (which took the form of a combination of genocide and ecocide), are practically non-renewable and exhaustible. The war for the complete and groundless destruction of Ukraine does not exclude the final destruction of the national recreational sphere. That is why this important sector of the Ukrainian economy for health needs increasing state support. It is important that a significant part of Ukraine's recreational resources, which are currently located on territory not controlled by the Ukrainian government, are suffering devastating damage and decline. Significant and irreparable harm to recreational activities is caused by large areas of mined territories and water areas. In the event of the end of the war and the liberation of the sovereign territory of Ukraine within its internationally recognized borders, the restoration and development of recreational areas will depend entirely on the quality of public administration in this economic sphere. At this stage, part of the efforts of public administration should be directed at preserving recreational resources in the territory controlled by the Ukrainian

authorities. Since the recovery, treatment, rehabilitation and prevention of the population in general and the defenders of Ukraine in particular depend to a large extent on their integrity and quality;

b) prevention of environmental pollution. This organizational measure is actually closely related to the previous one and is significantly influenced by the continuous active military occupation actions of the Muscovite aggressor. That is why the primary functional purpose of public administration in this direction is the readiness to prevent existing threats and eliminate negative consequences. No less important measures are monitoring compliance with national and international standards for pollution of nature and settlements. Harmful systematic emissions into the environment directly and indirectly cause damage to the recreational sector. Negative consequences, in this case, are only a matter of time and will necessarily unleash a negative economic and financial spiral first in the recreational sector, and then in related sectors at the local, regional and macroeconomic levels;

c) protection of nature and historical and cultural heritage. This measure also has a close and derivative connection with the two previous described measures. The nature and historical and cultural heritage of Ukraine characterize its national, regional and local identity and uniqueness in the world historical and cultural and natural dimensions. It is this uniqueness, unusualness, originality that attracts vacationers both among their compatriots and foreigners. That is why public administration and local self-government bodies must ensure the protection of recreational calling cards of settlements, regions and the state;

d) guaranteeing the safety of holidaymakers. Organization of preparatory courses and creation of tourist clubs with the aim of training tourists and holidaymakers in the case of extreme types of recreation and/or those types of recreation that are characterized by a certain degree of risk without prior physical training. In the conditions of a full-scale invasion, all objects, including recreational ones, were under the threat of missile fire. This is also a good reason for training tourists and holidaymakers, including the provision of first aid. Guaranteeing the safety of holidaymakers should also include the formation of new and high-quality training of existing rapid response brigades in the event of risky situations, including missile fire;

e) ensuring the rights and taking into account the interests of all economic agents related to the organization and implementation of recreational activities. The provision of qualified recreational services involves a long period of consistent actions from the emergence of an idea to its successful implementation. In this process, depending on the natural and ecological, economic and legal circumstances, many interested parties may be involved. Various inconsistencies and conflict situations are not excluded. Here, impartial intervention of public administration bodies is required for a fair solution to all problems and the smooth organization of recreational activities;

f) encouraging inbound and domestic recreation. Over a decade of war and almost three years of full-scale invasion have significantly affected the development of the tourism and recreation sector. That is why recreational facilities have to make more efforts to attract those who want to relax and restore their health in such risky conditions - especially when it comes to foreign vacationers.

Public management of the development of recreational activities, first of all, comes down to guaranteeing the constitutional rights of citizens of Ukraine to rest, treatment and restoration of health. The role of public management also consists in creating the necessary and favorable conditions for its establishment and development of the recreational sphere. Direct and indirect influence on the development and functioning of the recreational sphere in Ukraine is exercised by: the Verkhovna Rada of Ukraine, the President of Ukraine, the Cabinet of Ministers of Ukraine, the Ministry of Infrastructure of Ukraine, the State Agency for Tourism Development of Ukraine (DART), the Ministry of Health of Ukraine, local executive authorities and local self-government bodies. The main priority areas of public management of the development of the recreational sphere are:

a) regulatory and organizational support for the functioning of the recreational sphere, the quality of which largely depends on the quality of public administration.

b) promotion of the development of children's recreation, youth recreation, recreation of military personnel, recreation of wounded military and civilian Ukrainians, recreation of military and civilian Ukrainians returned from captivity, recreation of internally displaced persons, family recreation, recreation for the elderly, recreation for persons with disabilities, cultural and cognitive recreation, sports recreation, religious recreation, ecological (green) recreation, rural recreation, hunting recreation, underwater recreation, mountain recreation, adventure recreation, amateur recreation, etc. Each of these many types of recreation has its own characteristics, exceptions and subspecies. That is why it requires a number of regulatory clarifications from public administration bodies.

c) international cooperation to establish the Ukrainian recreational sector in the global recreational economy. Being a country rich in recreational resources and having highly qualified specialists in the organization and direct provision of recreational services, Ukraine can occupy a certain significant niche in the international tourist and recreational market. In this case, the role of public administration should be reduced to concluding bilateral and/or multilateral agreements on recreational cooperation and recreational activities that are beneficial to Ukraine. These agreements can be concluded and implemented both at the national and regional and local levels. They can be most practical at the local level, where recreational enterprises and other recreational entities directly operate. The interest of territorial administration and local self-government in the development of the recreational sector at the local level should contribute to the rapid positive resolution of these issues with the involvement of foreign investors and vacationers;

d) financial and investment regulation of recreational activities, which allows, through taxes, customs duties, interest rates, investment privileges, to provide additional funds and investments to develop the recreational sphere. Public administration in the legislative and financial spheres, using its inherent levers and instruments at the state, regional and territorial levels, can stimulate the development of the recreational sphere. First of all, this concerns budget funds that the state and local governments allocate to the item of expenses for the development of the recreational sphere;

e) a clear definition of the role of participants who interact in the process of recreational activities. Participants are individuals and legal entities who create a recreational product and provide recreational services. Thus, recreational activities related to the transportation of vacationers and their temporary accommodation, the organization of recreation and excursion services, the organization of resort services and recreation entertainment, sports and other services for vacationers - this is why public administration is needed to ensure proper conditions for the restoration of physical, mental and spiritual health of vacationers. Public administration is also important for the clear regulation of intermediary activities in the provision of characteristic and related services in recreational services. It should not be forgotten that vacationers in Ukraine can also be foreigners, and therefore it is important to organize recreational services at the level of advanced international standards;

f) recreational activities should have a certain system of indicators that will allow calculating the level of its effectiveness, including for comparison with other sectors of the national and regional economy in Ukraine and the recreational sphere in other countries. That is why the state is building a clear system of statistical accounting and organizing appropriate reporting on the functioning of recreational entities;

g) exercising state control over the implementation of current legislation in the field of recreational services for the population of Ukraine and foreigners. At the same time, authorized authorities should monitor the completeness and correctness of spending budget funds on the development of the recreational sphere of Ukraine. This allows increasing the efficiency of invested financial resources and bringing the organization and quality of recreational services closer to international standards;

h) training personnel for the recreational sphere. The implementation of this task is no less important than all the previous ones, since the health of representatives of all segments of the population and the reputation of local, regional and national tourism and recreation sectors significantly depend on the quality of the organization and provision of recreational services. It is also important to determine the priority vectors of recreational activities and coordinate scientific and research work on this issue. That is why the relevant ministries and departments have developed appropriate educational standards for training specialists in the tourism and recreation sector and the hotel and restaurant business. At the same time, accreditation of educational and professional programs for compliance with the established requirements is carried out at certain intervals.

The Muscovite occupation of part of the territory of Ukraine in 2014 (the annexation of the Autonomous Republic of Crimea and the proclamation of pseudo-republics in the occupied territories of the Luhansk and Donetsk regions) and the full-scale Muscovite invasion of Ukraine in February 2022 subjected all spheres of life, including the recreational industry, to extremely difficult tests. Ukraine's recreational opportunities are quite large even during full-scale Muscovite occupation hostilities. Ukrainian natural healing resources are represented by various sources of mineral waters, a temperate climate, healing mud, landscapes - that is, everything that, in its entirety, in a certain combination or in monotonous use, is quite actively used for

recreational purposes. That is, in Ukraine there is a continuous organization of sanatorium and resort treatment and mass recreation, taking into account all threats.

Almost every unoccupied region of Ukraine carries out recreational activities to one degree or another, observing safety conditions for its vacationers. Ukrainian vacationers, depending on their needs for health restoration and recreation, visit unique Ukrainian health springs, which are not inferior to foreign ones in terms of their healing properties. Ukrainian regions in recreational service are represented by balneological, balneal mud, climatic, phytotherapeutic and landscape health springs.

References:

1. Bondar M.I. (2021). Sotsialne zabezpechennia ta sotsialnyi zakhyst v Ukraini [Social security and social protection in Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 34. [in Ukrainian].
2. Ivanova A. (2021). Osoblyvosti zabezpechennia sotsialnoho zakhystu v umovakh detsentralizatsii biudzhetnykh povnovazhen[Peculiarities of providing social protection in conditions of decentralization of budgetary powers]. *Svit finansiv*, 1 (66), 38-47. [in Ukrainian].
3. Kadykalo O.I. (2021). Osoblyvosti normatyvno-pravovoho zabezpechennia sotsialnoho zakhystu okremykh verstv naselennia v Ukraini [Peculiarities of regulatory and legal provision of social protection of certain strata of the population in Ukraine]. *Aktualni problemy vitchyznianoi yurysprudentsii*, 3, 126-129. [in Ukrainian].
4. Klymenko A.L. (2017). Sotsialnyi zakhyst i sotsialne zabezpechennia v umovakh yevrointegratsii Ukrainy: okremi aspekty [Social protection and social security in the conditions of the European integration of Ukraine: separate aspects]. *Teoriia i praktyka pravoznavstva*, 2 (12), 1-10. [in Ukrainian].
5. Lishyk O.P. (2019). Problemy sotsialnoho zakhystu vnutrishno peremishchenykh osib v Ukraini [Problems of social protection of internally displaced persons in Ukraine]. *Publichne upravlinnia i administruvannia v Ukraini*, 10, 86-89. [in Ukrainian].
6. Nechyporenko S.D. (2017). Sutnist ta znachennia sotsialnoho strakhuvannia v systemi sotsialnoho zakhystu naselennia [The essence and significance of social insurance in the system of social protection of the population]. *Ahrosvit*, 6, 55-60. [in Ukrainian].
7. Orlovskyi O.Ia., Bodnaruk M.I. (2021). Suchasne pravo sotsialnoho zabezpechennia: kontseptualni pidkhody do poniattia ta sutnosti [Modern social security law: conceptual approaches to the concept and essence]. *Prykarpatskyi yurydychnyi visnyk*, 3 (38), 49-53. [in Ukrainian].
8. Stashkiv B.I. (2016). Pravo sotsialnoho zabezpechennia. Zahalna chastyna [The right to social security. General part]. Chernihiv [in Ukrainian].

Scientific publications

MATERIALS

The XX International Scientific and Practical Conference
«Current problems of the development of science and modern ways of improvement»

Plovdiv, Bulgaria
(May 19-21, 2025)