



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

XXVII International Science Conference
«Current trends in the development of
modern educational technologies»

July 07-09, 2025
Munich, Germany

CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany
(July 07-09, 2025)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89940-585-3

The XXVII International scientific and practical conference «Current trends in the development of modern educational technologies», July 07-09, 2025, Munich, Germany, 153 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: Malyshevsky I.O., Kyfyak P.V., Myshkovsky Y.M. The study of the complex interplay of excessive body mass and abdominal neoplasms. Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. Pp. 92-94.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/current-trends-in-the-development-of-modern-educational-technologies/>

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Горбенко В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РІСТРЕГУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	8
2.	Світельський М., Іщук О., Гуць Ю. ВЗАЄМОВПЛИВ КОРОПА ТА СТЕРЛЯДІ В ПОЛІКУЛЬТУРІ: РІСТ, ВИЖИВАНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ	10
3.	Монке С.В., Масловата С.А. ПРИРОДНЕ ПОШИРЕННЯ В'ЯЗІВ (ULMUS L.): ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ	15
4.	Сосницький К.О., Масловата С.А. ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	17
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
5.	Дєєв Д.В. НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ	19
6.	Олійник Г., Василенко К. ЦИФРОВИЙ ПОВОРІТ В АРХІТЕКТУРНІЙ ОСВІТІ: ФОТОГРАММЕТРІЯ, LIDAR І РЕАЛЬНІСТЬ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ.	21
7.	Чепурна С.М. ВИКОРИСТАННЯ МОДУЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ЖИТЛОВИХ ПОСЕЛЕНЬ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ	26
ART HISTORY		
8.	Gao Honggang AT THE INTERSECTION OF CULTURES: TRADITION AND INNOVATION IN PHOTOREALISTIC PAINTING IN CHINA	29
BIOLOGY		
9.	Астахова Л.Є. ВИДОВА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ДЕКОРАТИВНИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН У КВІТКОВОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ М. ЖИТОМИРА	32

10.	Белікова М.В., Валуйко І.В., Гончаренко О.Ю. ОСОБЛИВОСТІ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НИРОК	37
11.	Белікова М.В., Гончаренко О.Ю., Валуйко І.В. ВПЛИВ ВІТАМІНІВ ГРУПИ В ТА ЗАСОБІВ ПІЛАТЕСУ НА ПРОЯВИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ	40
ECONOMY		
12.	Khosrovlu F. KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE UNITED STATES: INNOVATION, TECHNOLOGY, AND ORGANIZATIONAL EXCELLENCE	44
13.	Tymeichuk I., Tymeichuk Y. STRATEGIC AND TERRITORIAL PRINCIPLES OF RETAIL NETWORK DEVELOPMENT IN A TRANSFORMATIONAL ECONOMY	47
14.	Іванчук Н.В. РОЛЬ КАПІТАЛУ В ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА	49
15.	Баланчук М.І. ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ НАПРЯМ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ: НАУКОВО-ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ	52
HISTORY		
16.	Yuldashev Saidanvarbek Baxromjon o'g'li BERUNIY ASARLARIDA FARG'ONA VODIYSI SHAHAR, ARI GEOGRAFIK KORDINATALARI VA ULARNING TAHLILI	56
17.	Махмудов Э.А. АРАБ ТИЛЛИ МАНБАЛАРДА АРАБ ХАЛИФАЛИГИ ТОМОНДАН ФАРҒОНАНИНГ ЗАБТ ЭТИЛИШИ ҲАҚИДАГИ МАЪЛУМОТЛАР ВА УЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ	60
18.	Ярич В.П. ДО ПИТАННЯ ПРО ЧАС СТВОРЕННЯ ТАКТИЧНОЇ СХЕМИ "ОЛЕГ" ЩОДО ЗАЛУЧЕННЯ МОЛОДІ В ЛАВИ УПА	65
JURISPRUDENCE		
19.	Вереша Р.В. СУБ'ЄКТИВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ТА ФОРМИ РЕАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ	68

20.	Парасюк Н.М. ПОРУШЕННЯ ВСТАНОВЛЕНИХ ЗАКОНОДАВСТВОМ ВИМОГ ЩОДО УТРИМАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ФОНДУ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ: ДИСКУСІЙНІ АСПЕКТИ	73
21.	Пасічник Я.О., Стрельченко О.Г. АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА РОЗГОЛОШЕННЯ ЛІКАРСЬКОЇ ТАЄМНИЦІ	77
22.	Половніков В.В. ЩОДО СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ У СИСТЕМІ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМ КОРДОНОМ УКРАЇНИ	80
MANAGEMENT, MARKETING		
23.	Панчехін Д. І. ОСОБИСТІСНА ТА ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНОСТІ МЕНЕДЖЕРА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ	82
24.	Невмержицька С.М. СУТЬ І ЗНАЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-БРЕНДИНГУ В ГЛОБАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	84
25.	Селезнєва О.В. ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ РІЗНИХ ПОКОЛІНЬ НА РИНКУ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ	89
MEDICINE		
26.	Malyshevsky I.O., Kyfyak P.V., Myshkovsky Y.M. THE STUDY OF THE COMPLEX INTERPLAY OF EXCESSIVE BODY MASS AND ABDOMINAL NEOPLASMS	92
27.	Калашник Д.О. ВИКОРИСТАННЯ БОТУЛОТОКСИНУ ТИПУ А В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ РЕЗИСТЕНТНИМИ ФОРМАМИ БРУКСИЗМУ: КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА РИЗИКИ	95
PHILOLOGY		
28.	Yasynetska O.A. DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE IN TRANSLATOR TRAINING	98

29.	Король А.А. АНАЛІЗ ОРИГІНАЛУ ТА ПЕРЕКЛАДУ РОМАНУ ІЗАБЕЛЬ АБЕДІ "ШЕПІТ"	102
30.	Філатенко І.О., Шевчук І.К. ТОЛЕРАНТНІСТЬ У КОНТЕКСТІ ДІАЛОГУ КУЛЬТУР	106
PHILOSOPHY		
31.	Boboyev M.E., Alimardonov T.L.T. THE PHILOSOPHY OF STATEHOOD IN THE "TEMUR CODES"	109
POLITICS		
32.	Fedchenko O. ДОСВІД ПОЛЬЩІ У СФЕРІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК МОДЕЛЬ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	114
33.	Qurbonov A.A. CONFLICTS AND SECURITY IN INTERNATIONAL RELATIONS: THEORY, PRACTICE, AND UZBEKISTAN'S ROLE IN CENTRAL ASIA	120
PSYCHOLOGY		
34.	Мельниченко В.В. САМОЗМІНЮВАННЯ ЯК РЕСУРС ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ОСОБИСТОСТІ	123
TECHNICAL SCIENCES		
35.	Khyzhniak A., Kazymyr V., Zabasta A. DOMAIN SPECIFIC LANGUAGE FOR PERSONALIZED PRACTICAL LEARNING TASKS DESCRIPTION	127
36.	Дідюк В.С. ПОРІВНЯННЯ ПРОТИМІННИХ СИЛ ТА ЗАСОБІВ (В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ПРОТИМІННИХ ДІЙ. ЇХ ПЛЮСИ ТА МІНУСИ	130
37.	Калашник В.Ю. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ	138

38.	Моссаковський В.І. БАЗА ПРАВИЛ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ НА ШИНАХ СПОЖИВАЧА ТРАНСФОРМАТОРА 10/0,4 КВ	143
39.	Тутко Т.Ф. РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТРУБОПРОВОДУ, ПРОКЛАДЕНОГО МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО- СПРЯМОВАНОГО БУРІННЯ, З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІЧНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ	150

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РІСТРЕГУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Горбенко Віталій

здобувач третього рівня вищої освіти (доктор філософії)
Уманський національний університет

Озима м'яка пшениця залишається ключовою культурою не лише в аграрному виробництві України, а й у глобальному контексті, забезпечуючи значну частину споживання хлібних злаків у світі. Її вирощування набуває особливого значення в зоні Правобережного Лісостепу, де завдяки родючим ґрунтам і помірному клімату формуються стабільно високі врожаї. Останні дослідження підкреслюють, що на фоні кліматичних змін, які супроводжуються збільшенням частоти посух, температурних стресів і нестабільності опадів, зростає потреба в адаптивних агротехнологіях, здатних підтримувати високу продуктивність культур. Вилягання посівів, яке є однією з головних проблем при інтенсивному вирощуванні пшениці, значно ускладнює збір урожаю та веде до втрат зерна, що знижує економічну ефективність виробництва.

У контексті сучасних агротехнологій дедалі більше уваги приділяється використанню рістрегулюючих препаратів, які здатні модифікувати морфогенез рослин, укріплювати стебло, зменшувати ризик вилягання та сприяти підвищенню стресостійкості. За даними наукових джерел, застосування регуляторів росту сприяє більш ефективному засвоєнню поживних речовин, посиленню фотосинтетичної активності та покращенню структури врожаю, особливо в умовах обмеженого вологозабезпечення. Ефективність цих засобів суттєво варіює залежно від типу ґрунту, погодних умов, генетичних особливостей сорту та часу обробки, що зумовлює потребу у проведенні досліджень, адаптованих до специфіки конкретних регіонів. Визначення оптимальних схем застосування таких препаратів у Правобережному Лісостепу дозволить сформулювати науково обґрунтовані рекомендації для підвищення стійкості і врожайності пшениці в умовах змінного клімату.

Мета досліджень. Оцінити вплив різних рістрегулюючих речовин на морфогенез, елементи структури врожаю та загальну продуктивність посівів пшениці озимої м'якої в агрокліматичних умовах Правобережного Лісостепу України.

Ґрунт дослідних ділянок чорнозем опідзолений малогумусний, із вмістом гумусу 2,2–2,4 %, слабокислої реакції (рН 5,8–6,2). Клімат району характеризується помірною вологістю, що забезпечує оптимальні умови для вивчення ефективності рістрегуляторів у посушливі та середньозволожені роки.

У досліджах застосовували такі препарати: Хлормекват-хлорид, Тебуконазол, Медакс Топ, а також проводили контрольні варіанти без обробки. Обробку здійснювали в фазу виходу в трубку (ВСВС 31–32). Обліковували показники висоти рослин, кількості продуктивних стебел, довжини колосу, кількості зерен у колосі, масу 1000 зерен і загальну врожайність.

Застосування рістрегулюючих речовин суттєво впливало на морфологічні показники рослин. Встановлено, що препарати на основі хлормекват-хлориду і тебуконазолу ефективно знижували висоту рослин на 10–18 % порівняно з контролем, що сприяло зменшенню ризику вилягання в період наливу зерна. Найбільшу врожайність зафіксовано у варіанті з обробкою Медакс Топ, де врожайність перевищувала контроль на 0,62 т/га.

Оброблені посіви характеризувалися більшою кількістю продуктивних стебел, рівномірнішим колосінням та підвищеною масою 1000 зерен. Деякі рістрегулятори також сприяли збільшенню кількості зерен у колосі, що свідчить про їхній позитивний вплив на закладання генеративних органів.

Отже, рістрегулюючі речовини є ефективним елементом технології вирощування пшениці озимої м'якої в умовах Правобережного Лісостепу. Найкращі результати отримано за використання комбінованих препаратів із регуляторно-фунгіцидною дією (наприклад, Медакс Топ), які не лише забезпечують оптимальну висоту рослин, а й підвищують продуктивність.

ВЗАЄМОВПЛИВ КОРОПА ТА СТЕРЛЯДІ В ПОЛІКУЛЬТУРІ: РІСТ, ВИЖИВАНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Світельський Микола,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Житомирський державний університет імені Івана Франка (м. Житомир)

Іщук Оксана,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Житомирський державний університет імені Івана Франка (м. Житомир)

Гуць Юрій

магістрант 1 курсу спеціальності
207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Поліський національний університет (м. Житомир)

Анотація. Спільне вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) та стерляді (*Acipenser ruthenus*) в полікультурі є перспективним напрямком інтенсифікації аквакультури. Дослідження показало, що ці види ефективно доповнюють один одного: короп використовує зоопланктон і бентос, тоді як стерлядь спеціалізується на донних безхребетних. Протягом дослідження проаналізовано динаміку росту, виживаності та продуктивності обох видів за різних умов годівлі. Встановлено, що оптимальне співвідношення коропа та стерляді (3:1) забезпечує найвищі показники приросту (23-27%) та знижує міжвидову конкуренцію. Результати свідчать про перспективність полікультури для рибогосподарських підприємств.

Вступ. Полікультурне вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) та стерляді (*Acipenser ruthenus*) становить значний інтерес для сучасної аквакультури, що підтверджується даними останніх досліджень [1]. Ці види демонструють гармонійну трофічну взаємодію: короп, як бентофаг-еурифаг, споживає широкий спектр кормових організмів, тоді як стерлядь спеціалізується на донних безхребетних, що мінімізує міжвидову конкуренцію [2,3].

Згідно з дослідженнями [4], оптимальне поєднання цих видів у полікультурі дозволяє досягти значного підвищення продуктивності водойм - до 15-20% у порівнянні з монокультурою. Особливо важливим є врахування онтогенетичних особливостей харчування, оскільки харчові преференції змінюються на різних етапах розвитку [5].

Як зазначають [6], успішність полікультури значною мірою залежить від точного балансу між видами, відповідності кормової бази потребам риб, оптимізації гідрохімічних показників середовища.

Сучасні українські дослідження [7] підтверджують перспективність такого поєднання для рибогосподарських господарств, особливо в умовах інтенсифікації аквакультури. Проте питання оптимального співвідношення видів, особливостей їх росту та виживаності в умовах полікультури потребують подальшого вивчення.

Мета дослідження. Метою даної роботи є комплексне дослідження взаємного впливу коропа (*Syrpinus carpio* L.) та стерляді (*Acipenser ruthenus* L.) в умовах полікультурного вирощування, зокрема:

- оцінка біологічних показників: детальний аналіз динаміки росту (абсолютний та відносний приріст, добові прирости) для обох видів на різних етапах онтогенезу, визначення показників виживаності та коефіцієнта варіації розмірно-вагових характеристик, дослідження впливу сезонних факторів на темпи росту;

- оптимізація структури посадки: визначення оптимального співвідношення видів (короп:стерлядь) з урахуванням вікових особливостей, розмірних груп, щільності посадки. Розробка рекомендацій щодо періодичності сортування. Оцінка міжвидової конкуренції за кормові ресурси;

- аналіз продуктивності системи: дослідження впливу різних типів годівлі на коефіцієнт конверсії корму, енергетичну ефективність росту, якість продукції, розробка оптимальних раціонів для полікультури.

Матеріали та методи. Дослідження проводили у ставках об'ємом 0,5 га протягом 2022-2023 років. Використовували такі методики: біометричні виміри (щомісяця); контроль якості води (кисень, температура, pH); аналіз кормової бази; розрахунок індексів росту.

Результати та обговорення. Динаміка росту та виживаності. Експериментальні дані за 2022-2023 рр. виявили суттєві відмінності у показниках росту між досліджуваними групами. Найкращі результати спостерігалися при співвідношенні короп:стерлядь 3:1.

Середньодобовий приріст коропа складав $2,8 \pm 0,3$ г (проти $2,1 \pm 0,2$ г у монокультурі). Приріст стерляді - $1,5 \pm 0,2$ г (проти $1,2 \pm 0,1$ г). Виживаність обох видів досягала 85-90%. Ці результати узгоджуються з даними Woynarovich et al. [3], які також відзначали підвищення продуктивності при подібному співвідношенні. Механізм цього явища, на нашу думку, пов'язаний з оптимальним розподілом трофічних ніш, синергетичним впливом видів на кормову базу, зменшенням стресових факторів.

Особливості живлення. Аналіз вмісту шлунків показав: у коропа переважали *Daphnia magna* ($42 \pm 5\%$) та личинки Chironomidae ($35 \pm 4\%$). У стерляді домінували молюски ($58 \pm 6\%$) та личинки комах ($32 \pm 3\%$).

Це підтверджує висновки Billard [2] про видову специфічність харчування. Варто відзначити, що у перші 2 тижні спостерігалось часткове перекриття трофічних ніш (до 15%). Після досягнення 5 см довжини конкуренція практично відсутня.

Вплив температури. Температурний режим суттєво впливав на результати: оптимум - 20-24°C (приріст 2,8 г/добу). При 16-18°C приріст знижувався на 35-40%. Вище 26°C спостерігалось пригнічення росту.

Ці дані узгоджуються з результатами Kestemont & Dabrowski [5], але суттєво відрізняються від їхніх даних для інших регіонів, що підкреслює необхідність врахування місцевих умов.

Продуктивність системи. Порівняльний аналіз показав, що вихід рибної продукції зріс на 18±2%, витрати кормів знизились на 22±3%, прибутковість збільшилась на 25±3%.

Ці результати значно перевищують показники, описані в [4] для аналогічних систем, що може бути пов'язане з оптимізацією співвідношення видів, поліпшенням управління кормовою базою, точнішим контролем параметрів середовища.

Вплив якості води на продуктивність. Детальний аналіз гідрохімічних показників виявив чіткі кореляції між якістю води та продуктивністю системи: оптимальний рівень розчиненого кисню (6,5-7,2 мг/л) сприяв максимальним темпам росту. При зниженні рН нижче 6,5 спостерігалось зменшення активності годівлі на 25-30%. Концентрація амонійного азоту не повинна перевищувати 0,5 мг/л для запобігання стресу у риб.

Ці дані підтверджують результати досліджень [6], але з деякими відмінностями, пов'язаними з видовими особливостями стерляді. Наприклад, стерлядь виявилась більш чутливою до коливань рН порівняно з коропом.

Розрахунки економічної ефективності показали, що собівартість продукції знизилась на 18,5% порівняно з монокультурою. Термін окупності інвестицій скоротився з 2,3 до 1,7 років. Рентабельність вирощування зросла з 22% до 31%. Особливу увагу варто приділити факторам, що вплинули на такі результати: ефективніше використання кормової бази, зменшення витрат на лікування, оптимізація трудових ресурсів.

Експериментальні дані за 2022-2023 рр. виявили суттєві відмінності у показниках росту між досліджуваними групами (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльні показники росту та виживаності в полікультурі

Параметр	Короп (полікультура)	Короп (монокультура)	Стерлядь (полікультура)	Стерлядь (монокультура)
Середньодобовий приріст, г	2,8±0,3	2,1±0,2	1,5±0,2	1,2±0,1
Вживаність, %	87±2	85±3	89±1	83±2
Коефіцієнт варіації маси, %	12,5	15,2	10,8	14,3

Найкращі результати спостерігалися при співвідношенні короп:стерлядь 3:1. Ці результати узгоджуються з даними Woynarovich et al. [3]. Механізм цього явища пов'язаний з оптимальним розподілом трофічних ніш, синергетичним впливом видів на кормову базу, зменшенням стресових факторів.

У порівнянні з іншими видами полікультур: система «короп-стерлядь» показала на 12-15% кращі результати, ніж «короп-товстолоб». Продуктивність перевищувала показники «короп-лосось» на 18-20%. Вживаність була вищою на 8-10% порівняно з «короп-сом». Ці відмінності пояснюються кращою трофічною доповнюваністю, меншою конкуренцією за простір, більш схожими вимогами до умов середовища (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняльна характеристика різних полікультур

Система	Перевага, %	Вживаність, %
Короп-стерлядь	+15	88
Короп-товстолоб	-	82
Короп-лосось	+18	85
Короп-сом	+10	80

На основі отриманих результатів можна виділити кілька напрямків для подальшого вдосконалення: використання селекційних форм з підвищеною продуктивністю, застосування цільових кормових добавок, оптимізація температурного режиму шляхом регульованого підігріву води, впровадження автоматизованих систем моніторингу.

Висновки. Полікультура коропа та стерляді демонструє значні переваги перед монокультурою. Запропоноване співвідношення 3:1 є оптимальним для умов України. Система демонструє стабільність при коливаннях температури 18-26°C. Економічна ефективність підтверджує доцільність впровадження. Система потребує ретельного контролю параметрів води, особливо температури та рН. Економічна ефективність робить цю технологію привабливою для комерційного виробництва

Перспективи подальших досліджень: вплив різних кормових добавок на продуктивність, оптимізація для водойм різного типу, довгострокові екологічні наслідки впровадження

Список літератури

1. FAO. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
2. Billard, R., & Lecointre, G. (2001). Biology and conservation of sturgeon and paddlefish. Reviews in Fish Biology and Fisheries, 10(4), 355-392.

3. Woynarovich, A., Moth-Poulsen, T., & Péteri, A. (2010). Small-scale carp polyculture in Central and Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 554.
4. Kestemont, P., & Dabrowski, K. (1996). Recent advances in the nutrition of larval fish. *Aquatic Living Resources*, 9(3), 211-220.
5. Шекк, П. В., & Бургаз, М. І. (2021). Методи рибогосподарських досліджень. Одеса: Одеський державний екологічний університет.
6. Микитюк, О. Ю., & Грищенко, Л. І. (2019). Перспективи розвитку осетрової аквакультури в Україні. *Рибогосподарська наука України*, 47(1), 56-68.
7. Jana, B. B., & Jana, S. (2003). The potential and sustainability of aquaculture in India. *Journal of Applied Aquaculture*, 13(3-4), 283-316.
8. Dabrowski, K., & Poczyczyński, P. (1988). Comparative physiology of digestion in fish larvae. *Environmental Biology of Fishes*, 22(2), 81-94.

ПРИРОДНЕ ПОШИРЕННЯ В'ЯЗІВ (*ULMUS* L.): ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ

Монке Станіслав Володимирович

здобувач третього (доктор філософії) рівня вищої освіти
Уманський національний університет

Масловата Світлана Андріївна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет

У статті розглянуто природне поширення представників роду *Ulmus* у флорі світу з урахуванням палеоботанічних даних, сучасних ареалів та еколого-географічних особливостей. Проаналізовано основні етапи еволюції та розселення в'язів, диз'юнктивність ареалів окремих секцій, а також чинники, що впливають на скорочення їхнього поширення в наш час.

Рід *Ulmus* L. (В'яз) є одним із представників родини *Ulmaceae*, що має важливе значення для природних лісових екосистем Північної півкулі. В'язи відіграють роль супутніх або домінуючих деревних порід у широколистяних і змішаних лісах, збагачуючи флористичний склад та підвищуючи стійкість ландшафтів. Розуміння історії їхнього поширення, а також сучасного стану ареалів, дозволяє оцінити ризики для збереження видового різноманіття та розробити заходи з охорони цих цінних деревних ресурсів.

Згідно з палеоботанічними даними, представники *Ulmaceae* з'явилися ще в мезозойську еру, а найдавніші викопні рештки в'язів (*Ulmus*) відзначено у флорах пізньої крейди. На той час вони вже були присутні на значних територіях Берингійського, Центрально-Атлантичного та Атлантичного палеофлористичних царств, охоплюючи території Північно-Східної Азії, заходу Північної Америки та частин давньої Гондвани.

Найбільшого розквіту в'язи досягли в міоцені, коли вже були сформовані більшість сучасних видів. У цей період їхній ареал був набагато ширшим за сучасний. Це підтверджують численні викопні рештки, зокрема з міоценових відкладів Європи, Азії та обох Америк.

Особливо цікавим є явище диз'юнкції ареалів – просторового розриву між популяціями видів або секцій. Так, атлантична диз'юнкція поділяє ареали *U. laevis* (Європа) та *U. americana* (Північна Америка), а секція *Chaetoptelea*, яка поєднує американські та гімалайські види, свідчить про існування історичних зв'язків між флористичними регіонами Старого і Нового Світу.

У сучасну епоху рід *Ulmus* має ареал, який охоплює всі три флористичні підцарства Голарктики, окрім тропічних зон Європи та Америки. Основні центри видового різноманіття розміщені в Східній Азії, Центральній Азії, Європі та Північній Америці.

Широкий еколого-географічний діапазон роду простягається від узбережжя Норвезького моря й північних районів тайги до середземноморського узбережжя Африки, пустель Центральної Азії, тропічних лісів Південно-Східної Азії та островів Суматра і Сулавесі. Це свідчить про високу пластичність роду та здатність адаптуватися до різноманітних умов зростання.

Найпоширенішими є такі види, як *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor* (Європа), *U. americana*, *U. rubra* (Північна Америка), *U. davidiana*, *U. japonica* (Східна Азія). Водночас багато локальних видів мають обмежені ареали, що робить їх вразливими до змін клімату та антропогенного впливу.

Упродовж останніх десятиліть спостерігається зменшення природного ареалу в'язів. Основною причиною є масове ураження дерев голландською хворобою (*Ophiostoma ulmi*, *O. novo-ulmi*), що спричиняє загибель мільйонів дерев по всій Європі, Азії та Північній Америці.

Крім фітопатологічних загроз, серйозними факторами скорочення поширення є фрагментація природних біотопів, зниження біорізноманіття, зміни у ґрунтових умовах, вирубки та інші прояви людської діяльності. У багатьох регіонах в'язи збереглися лише як домішкові види в складі деревостанів або у вигляді ізолюваних насаджень у заплавах річок.

Історія поширення роду *Ulmus* демонструє складні процеси його еволюції, розселення та адаптації до різних природних умов. Нині в'язи зазнають істотного тиску з боку природних та антропогенних чинників, що вимагає посиленої уваги до їх охорони, збереження генофонду та включення до програм відновлення природних лісів.

Збереження природного ареалу в'язів і підтримка їхньої участі у лісових екосистемах є важливими як з екологічної, так і з генетичної точки зору. Розширення знань про історичні особливості поширення цього роду сприяє кращому розумінню перспектив його збереження у змінному кліматі.

Список літератури

1. Гладкий М. В., Гладка О. А. Систематика і географія деревних рослин. Київ: Арістей, 2012. 320 с.
2. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Флора і рослинність світу. Київ: Либідь, 2001. 256 с.
3. Протопопова В. В. Синантропна флора України. Київ: Фітосоціоцентр, 1991. 123 с.
4. Whittemore A. T., Egan A. N. *Ulmus* // Flora of North America North of Mexico. New York, Oxford: Oxford Univ. Press, 2009. Vol. 3. P. 210–226.
5. Denk T., Grimm G. The biogeographic history of *Ulmus* L. // Journal of Biogeography. 2009. Vol. 36. P. 1234–1253.

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сосницький Кирило Олександрович

здобувач третього (доктор філософії) рівня вищої освіти
Уманський національний університет

Масловата Світлана Андріївна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет

У статті висвітлено основні еколого-біологічні чинники, що впливають на продуктивність насаджень дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у природно-кліматичних умовах Правобережного Лісостепу України. Проведено аналіз типів лісорослинних умов, особливостей росту і розвитку дерев залежно від місцезростання, агротехнічних прийомів, якості садивного матеріалу. Визначено ефективні лісівничі заходи, що сприяють підвищенню продуктивності та стійкості дубових насаджень. Результати можуть бути використані для оптимізації системи створення і вирощування дуба звичайного в регіоні.

Дуб звичайний (*Quercus robur*) є домінуючим аборигенним деревним видом у лісах Правобережного Лісостепу України. Завдяки високим екологічним і господарським цінностям, дубові насадження відіграють важливу роль у збереженні біорізноманіття, ґрунтозахисній функції та забезпеченні цінною деревиною. Проте останніми десятиліттями спостерігається зниження їхньої природної стійкості й продуктивності, що зумовлює потребу в комплексному аналізі екологічних і біологічних засад формування високопродуктивних дубових лісів.

Оцінити вплив екологічних і біологічних чинників на продуктивність насаджень дуба звичайного в умовах Правобережного Лісостепу та обґрунтувати лісівничі заходи для її підвищення.

Дослідження проводились на об'єктах постійної лісівничої мережі в межах типових умов Правобережного Лісостепу України (Вінницька, Черкаська, Київська, Кіровоградська області). Аналізувалися типи лісорослинних умов, властивості ґрунтів, видовий склад підліску, показники росту сіянців та молодняка. Використовувалися методи геоботанічного опису, дендрометричного обліку, порівняльної оцінки варіантів культур за їх продуктивністю і біоморфологічною структурою.

Установлено, що найбільш сприятливими для формування високопродуктивних насаджень дуба звичайного є свіжі грабово-дубові та грабові ліси на сірих лісових ґрунтах середньосуглинистого гранулометричного

складу. На бідніших, піщаних або перезволожених ґрунтах показники приросту значно нижчі, особливо при відсутності відповідного догляду.

Дуб звичайний має тривалий онтогенез, добре реагує на освітлення в молодому віці, чутливий до ущільнення ґрунту, нестачі вологи, конкуренції з боку супутніх порід. Якісні сіянці та саджанці з потужною кореневою системою забезпечують кращу приживлюваність і стартовий ріст.

Доведено, що ранньовесняна посадка дуба за схемами 2,5×0,7 м або 2×1 м з наступними агротехнічними доглядами (розпушування, прополка, мульчування) в перші 5–7 років значно підвищує продуктивність культур. Ефективним також є використання мікоризованого садивного матеріалу.

Застосування адаптованих до місцевих умов генотипів, впровадження елементів селекції та клонального розмноження дозволяє формувати культури з вищим потенціалом росту. Створення змішаних насаджень із супутніми породами (груша, липа, клен) сприяє біологічній стійкості.

Продуктивність насаджень дуба звичайного в Правобережному Лісостепу значною мірою визначається поєднанням екологічних умов місцезростання та біологічної якості посадкового матеріалу. Комплексний підхід до вирощування дуба, що враховує тип ґрунтів, мікроклімат, конкуренцію та догляд, сприяє створенню стійких високопродуктивних деревостанів. Необхідне широке впровадження адаптивних лісівничих технологій, селекційно-покращеного матеріалу та мікоризації при створенні культур.

Список літератури

1. Дубина Д. В. Стан та продуктивність дубових насаджень в умовах Правобережного Лісостепу. Вісник лісівництва. 2021. № 3. С. 25–30.
2. Колесник Т. С. Ґрунтово-кліматичні фактори продуктивності дубових лісів. Біологія та екологія. 2021. Т. 27, № 1. С. 48–52.
3. Корнійчук Ю. М. Формування високопродуктивних насаджень дуба звичайного. Наукові праці ЛНАУ. 2022. Вип. 26. С. 89–93.
4. Макаренко М. М. Мікоризація дуба: вплив на приживлюваність та ріст сіянців. Лісівництво і агролісомеліорація. 2020. № 138. С. 63–67.
5. Мельник Р. П. Типи лісорослинних умов та їх вплив на продуктивність дубових насаджень. Науковий вісник УкрДЛТУ. 2015. Вип. 25. С. 32–38.
6. Смеречинський С. П. Сучасні технології створення лісових культур дуба. Збірник наукових праць ЛНАУ. 2019. Т. 2(37). С. 58–64.

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ

Дєєв Дмитро Вадимович
Національний Університет Харчових технологій

В умовах сьогодення будівельна галузь знаходиться в умовах значних змін, завдяки інноваційним технологіям, що роблять процес зведення будівель швидким, екологічним та економічно вигідним [1, 4].

Сучасне будівництво є одним з тих напрямів, що інтенсивно розвивалася до повномасштабного вторгнення росії, а наразі - спостерігається нестача кваліфікованої робочої сили. Будівельні компанії активно впроваджують у свою діяльність інноваційні технології та прагнуть просувати новітні тренди, що дозволяють підтримувати високий рівень конкурентоспроможності. Актуальність дослідження сучасних трендів та інновацій у будівельній галузі обумовлюється тим, що виявлення подібних тенденцій дозволяє не тільки відстежувати шлях трансформації сектору будівництва, але й виявляти характерні орієнтири майбутніх змін нерухомості, що впливає на всю економіку проєкту. Висхідні тренди, за умови їх сучасного обліку - можуть бути основою прогнозування стану суміжних сфер господарювання, тісно інтегрованих в різні галузі будівництва. Визначення нових трендів та характерних інноваційних процесів розвитку будівельної галузі впливає на можливість зміни вектору розвитку промисловості та вказує на точні орієнтири підвищення господарської активності суб'єктів підприємництва [3].

Проблеми інноваційного розвитку будівельної галузі України та сучасні механізми розвитку інновацій в будівельній галузі досліджено в багатьох науково-практичних роботах. При цьому існує потреба в подальшому дослідженні проблем розвитку нових трендів та інновацій у будівельній галузі, оскільки облік актуальних трендів та інновацій дозволяє адаптувати поточну специфічність діяльності під потреби ринку та споживачів за умови реорганізації основних особливостей господарювання.

Розвиток різних економічних сфер є динамічним і комплексним процесом. Враховуючи особливості розвитку галузі будівництва, зауважимо, що для будівельних компаній важливим стає врахування не тільки актуальних трендів розвитку, а й викликів сьогодення, пов'язаних з війною та прийняття в подальшому можливостей використання інновацій з метою вдосконалення окремих напрямків діяльності. Сучасний розвиток галузі будівництва проявляється у формуванні стійких орієнтирів майбутнього розвитку, у впровадженні передових інновацій, що використовуються з метою комплексного підвищення якості операцій на будівництві, реконструкції та модернізації, що в подальшому відображається у девелопменті. Такий підхід визначає головний вектор розвитку будівельних компаній – задоволення потреб населення та бізнесу. Економічна криза, яка часто призводить до зміни рівня попиту на послуги будівельних компаній, стає фактором, що значно прискорює розвиток

висхідних трендів [2]. Інновації у сфері будівництва є наслідком реагування не лише на стабілізацію господарських зв'язків чи зростання інвестиційної активності, а й на інші зміни середовища. Криза часто є фактором, що визначає зміну умов функціонування вітчизняних будівельних компаній та попит діючих послуг будівельних організацій.

Для організацій у сфері будівництва обліку актуальних трендів та інновацій, змін ринку та складу учасників, а також інших проявів мінливості необхідно відображення таких проєктів в основі довгостроково-орієнтованого розвитку.

Список літератури

1. Берлог О.В. Моделювання пересадочного руху на лініях метрополітену Містобудування та територіальне планування : Наук.-техн. збірник. 2011. Вип. 40. С. 103-110.
2. Гринів Н.Т., Равліковська, А.А. Перебудова логістики в умовах воєнного стану в Україні. Академічні візії, № 13, 2022. URL: <https://www.academyvision.org/index.php/av/article/view/84/74>
3. Микитюк П., Касич А. Сучасні механізми розвитку інновацій в будівельній галузі. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2020. № 2. С. 174–184.
4. Пасічник А. М., Лебідь І. Г., Каськів В. І., Стасюк Б. О., Лебідь Є. М. Аналіз та оцінка обсягів фінансування відновлення транспортної та цивільної інфраструктури України. Дороги і мости. Київ, 2023. В.27. С.42-51.
5. Рейцен Є.О., Томкевич К.О. Міські транспортно-пересадочні вузли і логістика. Містобудування та територіальне планування : Наук.-техн. збірник. 2004. Вип. 17. С. 276-290.

ЦИФРОВИЙ ПОВОРОТ В АРХІТЕКТУРНІЙ ОСВІТІ: ФОТОГРАММЕТРІЯ, LIDAR І РЕАЛЬНІСТЬ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ.

Олійник Ганна

старший викладач кафедри архітектурного проектування,
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Київ, Україна

Василенко Карина

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Київ, Україна

Проблема. Повномасштабна війна в Україні спричинила безпрецедентні втрати у сфері архітектурної спадщини, включаючи пам'ятки національного та місцевого значення. Багато історичних споруд зазнали часткових або повних руйнувань, що створює загрозу втрати культурної ідентичності регіонів і країни загалом. Відтак постає нагальна потреба у швидкому та точному документуванні зруйнованих або потенційно вразливих об'єктів. Проте традиційні методи (обмірні креслення, фотографії, текстовий опис) не забезпечують належного рівня точності, швидкості та повноти фіксації.

Сучасні цифрові інструменти — зокрема фотограмметрія та лазерне 3D-сканування — відкривають нові можливості для створення просторових цифрових реплік архітектурних об'єктів. Утім, ці методи досі слабо інтегровані в архітектурну освіту України: майбутні архітектори отримують лише фрагментарні знання без практичного закріплення.

Таким чином, окреслюється подвійна проблема:

- критична необхідність фіксації об'єктів культурної спадщини з використанням високоточних цифрових методів;
- недостатня підготовка студентів архітектурних спеціальностей до роботи з відповідними технологіями.

Актуальність. Збройна агресія Російської Федерації спричинила масштабне знищення матеріальної культурної спадщини України, внаслідок чого постала нагальна потреба у фіксації та збереженні архітектурних об'єктів, що перебувають під загрозою руйнації. У цьому контексті застосування цифрових технологій, зокрема фотограмметрії та технології LiDAR, набуває особливої значущості. Ці методи дозволяють з високою точністю документувати архітектурні об'єкти, створювати їхні цифрові тривимірні моделі, які можуть бути використані для планування реставраційних або консерваційних заходів.

Актуальність теми зумовлена необхідністю якнайшвидшої інтеграції цифрових методів фіксації до архітектурної освіти України. Підготовка архітектора в умовах воєнного часу має передбачати не лише проектну майстерність, а й готовність до екстреного реагування, опанування цифрових

методів дослідження, документування і збереження культурної спадщини. Архітектурна освіта має реагувати на виклики сьогодення шляхом оновлення змісту й структури навчальних програм, орієнтованих на набуття цифрових компетентностей.

Оригінальність. Оригінальність дослідження полягає в осмисленні цифрового повороту в архітектурній освіті України через призму воєнного досвіду. Уперше розглядається війна як каталізатор глибоких трансформацій у професійній підготовці архітектора, зокрема – як чинник, що актуалізує потребу у формуванні фахівців нового типу: архітекторів-документалістів, фахівців зі збереження спадщини, здатних працювати в умовах ризику, втрати та невідкладного реагування.

У фокусі дослідження – фотограмметрія та технологія LiDAR як інструменти, що не лише змінюють практику фіксації архітектурної спадщини, а й впливають на освітні парадигми, структуру навчальних курсів, логіку міждисциплінарної взаємодії та роль архітектора в суспільстві. Новизна підходу полягає також у поєднанні аналізу технологічних можливостей із гуманітарним баченням професії як служіння, що виходить за межі звичайної проєктної діяльності.

Мета та очікувані результати. Метою дослідження є виявлення потенціалу фотограмметрії та технологій LiDAR як інструментів адаптації архітектурної освіти в умовах воєнного часу, а також обґрунтування необхідності їх інтеграції у підготовку архітекторів нового типу – фахівців, спроможних діяти в умовах втрат, термінового реагування та відновлення культурної спадщини.

Очікуваними результатами дослідження є:

1. Формування системного бачення цифрових технологій як складової критичної освітньої інфраструктури в галузі архітектури;
2. Визначення ключових напрямів інтеграції фотограмметрії та LiDAR у навчальні програми архітектурних закладів освіти України;
3. Обґрунтування нової моделі підготовки архітектора як посередника між культурною пам'яттю та технічною реальністю фіксації;
4. Висвітлення освітніх практик, які дозволяють поєднати гуманітарний вимір з цифровими компетенціями в архітектурному фаху.

Сучасні виклики, що постали перед Україною у контексті війни, кардинально впливають на усі сфери суспільного життя, зокрема на систему освіти та охорону культурної спадщини. В умовах руйнувань і загроз для архітектурної спадщини особливої актуальності набуває впровадження цифрових технологій, здатних не лише документувати стан об'єктів, а й сприяти їх швидкому відновленню. Цифровий поворот в архітектурній освіті, що базується на набутті компетентностей у сфері фотограмметрії та лазерного 3D-сканування (LiDAR), стає не просто інноваційною складовою навчального процесу, а життєво необхідним інструментом реагування на виклики воєнного часу. В даному контексті аналізуються сучасні тенденції реформування архітектурної освіти в Україні, а також перспективи інтеграції цифрових методів у підготовку архітекторів, які мають стати активними учасниками збереження та відновлення культурної спадщини повоєнного періоду.

В Україні триває реформа освіти, метою якої є створення інноваційного освітнього середовища, що сприяє розвитку ключових компетентностей студентів, необхідних для успішної життєдіяльності та позитивного впливу на соціально-економічний і інноваційний розвиток країни [1]. Особливо актуальною ця реформа є для системи освіти у сфері архітектури та будівництва, яка перебуває на етапі суттєвих трансформацій з огляду на необхідність відповідати світовим тенденціям цифровізації.

Сучасний архітектор дедалі більше потребує високого рівня цифрових компетентностей, зокрема володіння новітніми професійними програмними продуктами та технологіями. В умовах повоєнної реальності України цифрові методи набувають додаткової ваги як інструменти оперативного реагування на втрати архітектурної спадщини, спричинені військовими діями. Водночас цифрові технології відкривають нові можливості для підготовки фахівців, здатних адаптуватися до умов небезпеки, оперативно фіксувати стан об'єктів та брати участь у процесах їх відновлення.

Однією з ключових інноваційних технологій, що широко застосовуються для цифрової фіксації архітектурних об'єктів, є лазерне 3D-сканування, яке базується на системі LIDAR (Light Detection and Ranging). Ця технологія дистанційного зондування полягає у випромінюванні лазерних імпульсів, які, відбиваючись від поверхні об'єктів, фіксуються сенсорами. Час повернення імпульсу використовується для розрахунку точного відстаневого профілю об'єкта, що дає змогу створювати тривимірні моделі і карти місцевості з високою точністю [2].

Фотограмметрія, що є альтернативним або комплементарним методом, базується на обробці великої кількості фотознімків, зроблених з різних ракурсів, для побудови тривимірних моделей об'єктів. Вона має переваги у вигляді доступності обладнання (звичайний фотоапарат або камера дрона) і високої роздільної здатності текстур моделей, що важливо для точного відображення поверхонь [3].

Однак обидві технології мають і свої недоліки. Фотограмметрія вимагає великої кількості знімків та залежить від зовнішніх умов (освітлення, погодні фактори, рухомі об'єкти), що може ускладнювати процес збору якісних даних. Лазерне 3D-сканування, хоч і забезпечує високу точність і швидкість збору даних, пов'язане з більшими затратами на обладнання і необхідністю професійного навчання [3].

Ідеальним підходом є комбінування цих двох методів, що дозволяє отримати детальну та точну геометрію об'єкта разом з високоякісною текстурою, що суттєво підвищує якість цифрових моделей для збереження та відновлення архітектурної спадщини [4].

Досвід використання фотограмметрії у кризових ситуаціях підтверджує її ефективність як інструменту швидкого реагування. Зокрема, застосування цієї технології у відновленні культурної спадщини Бейруту після масштабного вибуху 4 серпня 2020 року, який завдав серйозних пошкоджень міським будівлям і інфраструктурі, демонструє високий потенціал цифрових методів у подібних надзвичайних обставинах. Використання дзеркальних фотокамер, встановлених

на штативі заввишки 15 метрів, а також дронів дозволило отримати точні фотоматеріали для створення тривимірних моделей, які стали базою для оперативних заходів із захисту і консервації вцілілих об'єктів [5].

Крім того, важливим аспектом є методи визначення пошкодженості та ризиків руйнації будівель, а також способи їх фіксації і моніторингу, які є складовою ефективного збереження культурної спадщини в умовах війни [6].

Використання сучасних цифрових технологій у підготовці архітекторів сприяє формуванню нового типу фахівця — архітектора-рятівника, здатного діяти у надзвичайних ситуаціях, оперативно оцінювати стан об'єктів і брати участь у процесах їх відновлення. Цей підхід є відповіддю на виклики повоєнної України та інтегрує цифрові компетентності як ключовий елемент професійної підготовки [7].

Висновки. Цифровий поворот в архітектурній освіті України є відповіддю на актуальні виклики воєнного часу, що загрожує культурній спадщині та потребує оперативних і точних методів її захисту й відновлення. Впровадження у навчальні програми технологій фотограмметрії та лазерного 3D-сканування (LiDAR) формує у майбутніх архітекторів необхідні цифрові компетентності, які підвищують їхню професійну готовність до роботи в екстрених ситуаціях. Поєднання цих технологій забезпечує комплексний підхід до фіксації та відтворення архітектурних об'єктів з високою точністю і деталізацією, що є ключовим для якісного моніторингу стану спадщини та планування заходів з її збереження. Таким чином, цифрова трансформація освіти у сфері архітектури не лише відповідає світовим тенденціям, а й слугує стратегічним ресурсом для збереження національної ідентичності та культурного надбання у період відновлення України.

Основні напрямки інтеграції:

Інтеграція цифрових технологій у систему архітектурної освіти в Україні здійснюється за кількома ключовими напрямками. По-перше, це формування цифрової компетентності студентів через ознайомлення та практичне опанування методів фотограмметрії і лазерного 3D-сканування (LiDAR), що забезпечує високу точність збору і обробки геодезичних даних. По-друге, впровадження цифрових інструментів моніторингу та оцінки стану об'єктів культурної спадщини, що дозволяє оперативно реагувати на пошкодження внаслідок воєнних дій та планувати заходи з їхнього збереження і відновлення. По-третє, розвиток навичок роботи із спеціалізованим програмним забезпеченням для обробки тривимірних моделей та створення хмар точок, що сприяє формуванню комплексного розуміння архітектонічної структури об'єктів і підвищує якість проєктних рішень. Нарешті, актуалізація міждисциплінарної співпраці між архітекторами, реставраторами, істориками та ІТ-фахівцями, яка є необхідною для комплексного підходу до збереження культурної спадщини в умовах постконфліктної реальності.

Список літератури:

1. Реформа освіти та науки. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. [Режим доступу]: <https://www.kmu.gov.ua/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (дата звернення 03.06.2025)
2. проф., д-р Когут П. Radar Або Lidar: Як обрати технологію для збору даних. 2024. [Режим доступу]: <https://eos.com/uk/blog/lidar-ta-radar/> (дата звернення 16.06.2025)
3. Пеньков В. Фотограмметрія. Конспект лекцій (для бакалаврів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій). ХНУМГ. Харків. 2019. 100 с. [Режим доступу]: <https://core.ac.uk/download/pdf/195387668.pdf> (дата звернення 20.06.2025)
4. Руденко С. Переваги об'єднання технологій Lidar та Фотограмметрії. // Лекція за підтримки уряду Японії в рамках проєкту ЮНЕСКО 22–26 липня 2024 р. у Києві, літній курс/тренінг «Оцифрування архітектурної спадщини: 3D сканування для збереження і відновлення».
5. Kallas J. Emergency response, first-aid to cultural heritage, and post-disaster heritage sites documentation. // Лекція за підтримки уряду Японії в рамках проєкту ЮНЕСКО 22–26 липня 2024 р. у Києві, літній курс/тренінг «Оцифрування архітектурної спадщини: 3D сканування для збереження і відновлення».
6. Cantor P., Visual inspection for damage buildings. // Лекція за підтримки уряду Японії в рамках проєкту ЮНЕСКО 22–26 липня 2024 р. у Києві, літній курс/тренінг «Оцифрування архітектурної спадщини: 3D сканування для збереження і відновлення».
7. Олійник Г.І., "Інноваційні підходи проведення архітектурних практик. Досвід факультету архітектури НАОМА". // Вісник Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури. Випуск 1. Видавничий дім «Гельветика». 2024 р. С. 23–28. [Режим доступу]: <https://journals.naoma.kyiv.ua/index.php/bulletin/issue/view/20/20> (дата звернення 17.06.2025)

ВИКОРИСТАННЯ МОДУЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ЖИТЛОВИХ ПОСЕЛЕНЬ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ

Чепурна С.М.

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри міського будівництва
Харківський національний університет міського господарства

Перші переселенці на території України з'явилися у 2014 році під час анексії Криму і захоплення частини Луганської і Донецької області, а з початком повномасштабного вторгнення російської федерації 24 лютого 2022 року кількість переселенців з окупованих і небезпечних районів східної, південної і північної частини держави виросла у декілька разів, оскільки населення шукало безпечні райони як у середині держави, так і за її межами.

У перші місяці агресії Держава надавала тимчасовий прихисток, використовуючи будівлі колишніх санаторіїв, дитячих таборів, будинків відпочинку, але все одно кількості помешкань не вистачало, тим паче, вони не були пристосовані для постійного проживання у них людей. Тому потрібно було терміново вирішувати проблему забезпечення житлом усіх переміщених осіб. Одним із можливих варіантів було використання модульних будинків.

Модульні будинки складаються з окремих елементів – модулів, які представлені у вигляді контейнерів, які виготовляються заводським способом, мають різний розмір і різне функціональне призначення. Такі типи будинків швидко збираються на будівельному майданчику з використанням відповідної техніки, оскільки потрапляють на майданчик уже у готовому вигляді.

Поява перших модульних будинків обумовлено як політичним, так і природними причинами. Це за часів Римської імперії з'являлися перші «похідні» будинки, які легко збиралися і розбиралися, що дозволяло їх перевозити з одного місця на інше, а основним матеріалом були шкіра, яку натягували на окремі залізні елементи – стійки.

Крім того, поява мобільних будинків притаманна кочовим народам (татарам, монголам, печенігам тощо), які використовувались ними під час довгих завоювальних походів як житлові будинки, такі як кибитки на колесах, окремі дерев'яні намети, вози. У Середні віки в Італії такі споруди використовували для проживання під час будівництва великих споруд, а саме акведуків, віадуків тощо.

Сьогодні основними причинами використання модульних елементів для формування житла є військові дії, які відбуваються у різних частинах світу, а саме Україна, Ізраїль, Іран, Сирія, Лівія; техногенні катастрофи, які обумовлюються природними явищами, а саме землетрусами, виверженням вулканів, величезними хвилями-цунамі. Саме ці причини утворюють вимушену міграції населення, що для більшості країн, особливо бідних, є проблемою міжнародного масштабу [1].

В Україні перші модульні будинки були використані у 2014 році, коли німецька організація з питань гуманітарної допомоги Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) надала сучасні модульні будинки, які розмістили у безпечних на той час регіонах України а саме у місті Харків, що дозволило сформувати новий тим житлового поселення і забезпечити необхідними житловими умовами переселенців з Луганської і Донецької областей [2].

Застосування модульних будинків у країнах Європейського Союзу і США є досить популярними, оскільки мають широку сферу застосування, крі того, є мобільними, мають гнучкі конструктивні рішення і є швидкими в улаштуванні [3].

Основними конструктивними елементами є об'ємні елементи, які представлені блок-контейнерами, до складу яких входять інженерне обладнання, а іноді і меблі, які формують безпосереднього у заводських умовах [3].

Крім того, застосують інших тип модулів, а саме з плоских і лінійних елементів, які мають різноманітну планувальну структуру і додаткові функціональні зони, що дозволяє формувати модульні поселення більшої площі, конфігурації і поверховості, що дозволить забезпечити житлом більшу кількість переселенців.

Для такого типу мобільних будинків використовують морські контейнери або панельні контейнери у вигляді блок-кімнат, які зовні утеплюють сендвіч-панелями і формують біль спрощену конструктивну схему(рис. 1) [3].



Рис. 1 – Модульні будинки із застосуванням плоских і лінійних елементів

Слід зазначити, що при будівництві сучасних мобільних будинків надають перевагу застосуванню енергоефективних технологій, що приводить до зменшення тепловитрат і формує комфортні умови для перебування людей. Енергоефективність досягається за рахунок використання теплоізоляційних матеріалів, енергоефективного обладнання, сучасної опалювальної системи і джерел відновлювальної енергії, а саме сонячних батарей [4, 5].

Таким чином, використання різноманітних типів модульних будинків дозволить швидко сформувати сучасні комфортні житлові поселення, які будуть відповідати вимог енергоефективності і комфорту, та забезпечить внутрішньопереміщених осіб доступним житлом.

Список літератури

1. Мосора Л.С. Пріоритети реалізації державної міграційної політики в Україні [Електрон. ресурс] / Л.С. Мосора, В.В. Оленюк // Електрон. наук. – Практич. журнал. Проблеми сучасних трансформацій. – Електрон. текст. дані. – № 8. – 2023. – Режим доступу: <https://reicst.com.ua/pmtl/article/view/2023-8-02-02>, вільний (дата звернення 30.06.2025). – Назва з екрана.
2. Модульне житло як екстрене рішення першого прихистку [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://pragmatika.media/zhyty-po-liudsky-tymchasove-ta-kapitalne-zhytlo-dlia-pereselentsiv-v-ukraini/>, вільний (дата звернення 30.06.2025). – Назва з екрана.
3. Новік Г.В., Гнатюк Л.Р., Візір А.С. Практичність модульного будівництва: досвід минулого та перспективи [Електрон. ресурс] / Г.В. Новік, Л.Р. Гнатюк, А.С. Візір // Теорія та практика дизайну. Арх-ра та буд-во. – Електрон. текст. дані. – Вип. 25. – 2022. – С. 76–84. – Режим доступу: URL: <https://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/56496>, вільний (дата звернення 30.06.2025). – Назва з екрана.
4. Антоненко І. Аспекти формування дизайну житлових об'єктів на основі модульних структур [Електрон. ресурс] / Антоненко І. // Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. – Електрон. текст. дані. – Вип. 40. – 2018. – С. 704-710. – Режим доступу: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/12194/1/20190301_302.pdf, вільний (дата звернення 02.07.2025). – Назва з екрана.
5. Модульні містечка для переселенців — які умови пропонують у Львові [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://economics.segodnya.ua/ua/economics/realty/modulnye-gorodki-dlya-pereselencev-kakie-usloviya-predlagayut-vo-lvove-foto-1616012.html>, вільний (дата звернення 02.07.2025). – Назва з екрана.

AT THE INTERSECTION OF CULTURES: TRADITION AND INNOVATION IN PHOTOREALISTIC PAINTING IN CHINA

Gao Honggang

Graduate Student at the Department of Painting
Kharkov State Academy of Design and Arts

Photorealism is an artistic movement that emerged in the late 20th century in which artists seek to emulate the precision of photography through painting, offering a special perspective on the subject. In China, this style has gained popularity due to its expressive hyperrealistic depiction of human figures. Artists combine global artistic influences with ancient traditions that have survived to the present day. This paper demonstrates how contemporary Chinese artists approach the depiction of people in the photorealist movement by exploring its historical roots, techniques, and thematic features. In order to analyze the influence of photorealism on the representation of portrait images in Chinese art, we should first consider its theoretical foundations.

Photorealism is characterized by meticulous attention to detail and realistic accuracy, and artists of this movement often use photographic references as the basis of the artistic image. In the context of Chinese painting, this style is intertwined with traditional aesthetic principles, such as Confucian ideals of harmony and Taoist ideas about the essence of human existence. Chinese photorealists emphasize both the external appearance and the inner spirit in their works, preferring visual realism to an abstract interpretation of the image. The combination of technical precision and cultural significance distinguishes Chinese photorealism from Western photorealism, creating a dynamic interaction between tradition and modernity, which is important for understanding the artists' approach to the portrait genre.

The relentless pursuit of material precision by Chinese painters inevitably clashes with the traditional imperative of **Chuansheng** (傳神, brightness), the transmission of spirit, giving rise to a central aesthetic and philosophical tension within the genre. If classical ink painting-especially **Xieyi** (寫意, spontaneous idea or “by hand”-which is dominated by artists' intuitive improvisation on a particular theme based on the philosophical ideas of **Liubai** (留白, empty or white space) or **Qi** (氣, vital energy)-is dominated by form, hyperrealism replaces the associativity of these methods with exhaustive surface detail. The reproduction of individual skin pores, the precise play of light on objects, in particular the accurate reproduction of the refraction of wrinkles on the characters' faces or drops of sweat on them, requires the artist to focus on conveying the material characteristics of the image. This raises the question of whether **Shen** (神, an immaterial spirit or god) can be effectively conveyed, or even perceived, when the viewer's attention is “saturated” with such an obvious physicality of portrait images. The very success of photorealism in achieving **Mo Xie** (模寫, imitation,

emulation) risks overshadowing Chuansheng (傳神, brightness), potentially reducing the human subject to an image “under close observation.” The paradox of the uniqueness of photorealism is manifested in the context of Chinese painting, where the legacy of socialist realism with its idealized, legible figures makes it even more difficult to read hyperreal details, oscillating between affirming a new type of visual truth and evoking an unsettling sense of the supernatural **Bu An** (不安, anxiety) as the depicted human form approaches but never reaches the absolute truthfulness of photography. The tension between capturing the spirit and reproducing matter becomes a defining struggle in the abstract media's approach to the human being.

Developing the theme of form, Chinese photorealists often use specific objects with a focus on light perception as part of the conceptual content of the painting. The fluidity and tonal gradations of ink (mosaic), which were once the main carrier of mood and form in guohua (national ink painting), find a modern analogue in the sophisticated manipulation of light and a special transfer of form through the multilayered transparent glazes. Photorealists carefully paint out the glare and refraction of forms, using the physics of light with the same technical perfection as ancient masters conveyed gradations of light with ink. Through the active rendering of light, contemporary Chinese artists create a hyperrealistic three-dimensional effect, giving scenes an emotional tone, albeit using radically different techniques than those used in Chinese national painting.

The classical principle of **Qiyun** (氣韻, charm, rhythmic vitality), which emphasizes compositional fluidity and dynamic balance, is also preserved but adapted in hyperrealist painting. It is manifested in the controlled arrangement of hyperreal elements: mirrors, reflections, bubbles, falling fabric, direction of view, and the interaction of sharp focus and subtle blur. Although the appearance is radically different, the basic tasks of traditional aesthetics, such as conveying mood, establishing rhythm, and structuring perception, are actively engaged and reinterpreted through the exacting discipline of photorealistic technique, creating a vital continuity within the discontinuity. These fundamental principles demonstrate the genre's deep connection to its artistic heritage, even as it opens up new visual territories to represent the human condition through complex forms and objects.

The future trajectory of photorealism in the depiction of the human form in Chinese oil painting is to simultaneously preserve technical nuances along with deepening the conceptual basis of the works, as well as to strengthen the cultural dialogue created by the difference in forms and concepts. Resolving the **Shen Yun paradox** (神韻, spirit and rhythm), in the recognition that the most extreme material plausibility when applied to abstract figures and experimental materials is a means of conveying complex, often intangible, cultural truths. The depiction of an object as authentic in reality lies in the artistic intention and critical attitude to the carefully detailed photorealistic images that appear before the viewer. As the form evolves, digital extensions, such as screen hyperrealism, interactive installations, or even NFTs (non-fungible tokens as painting digital identifier), offer new platforms for these explorations, potentially incorporating temporal elements, viewer interaction, or

ART HISTORY
CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN EDUCATIONAL
TECHNOLOGIES

changing forms, that challenge the traditional static nature of painting by harnessing the power of near-perfect visual fidelity to create a reflection on society's complex negotiations with its evolving identity, traditions, and place in a globalized world.

ВИДОВА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ДЕКОРАТИВНИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН У КВІТКОВОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ М. ЖИТОМИРА

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

Надзвичайно важливе значення для нашого сьогодення має ландшафтно-планувальна організація простору із застосуванням декоративних трав'янистих рослин, які є не лише естетичною складовою сучасного міського дизайну, а й ключовим чинником у створенні комфортного, екологічно сталого та привабливого урбанізованого середовища. Використання різноманітних видів і сортів квіткових рослин сприяє створенню вишуканих художніх квіткових композицій, які завдяки сезонним змінам у цвітінні наповнюють міські ландшафтні зони динамікою та гармонійною красою, оскільки кожен сезон дарує нові барви та настрої, формуючи неповторний образ міського озеленення. Тому аналіз різноманітності декоративних трав'янистих рослин та особливостей їх використання в озелененні урбанізованого середовища є досить актуальним.

Мета нашого дослідження полягала у вивченні видового складу та особливостей використання декоративних трав'янистих рослин у квітниках міста Житомир. В ході дослідження встановлено, що в озелененні Житомира використовуються різноманітні рослини, які підбираються з урахуванням місцевих кліматичних умов та естетичних потреб. Переважно вивчали квітники центральної частини міста. Як ми виявили, у їх оформленні використовується 44 види, що належать до 22 родин, з яких найбільша кількість видів (11) – представники родини Айстрові (Asteraceae). Дванадцять родин представлені лише 1 видом. По 3 види включають родини Капустяні (Brassicaceae), Півникові (Iridaceae) та Холодкові (Asparagaceae). Шість родин – Губоцвіті (Lamiaceae), Жовтецеві (Ranunculaceae), Молочайні (Euphorbiaceae), Пасльонові (Solanaceae), Геранієві (Geraniaceae) та Амарантові (Amaranthaceae) представлені лише 2 видами кожна (табл. 1). Серед виявлених рослин, найчастіше у квітниках використовуються: навесні – тюльпан садовий (*Tulipa gesneriana* L.) та півники безлисті (*Iris aphylla* L.), влітку – жоржина однорічна (*Dahlia cultorum* Thorsr. et Reis.), петунія гібридна (*Petunia hybrida* Vilm.), бегонія вічноквітуча (*Begonia semperflorens* Link et Otto), колеус шоломниковий (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.), чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.), якобея приморська (*Jacobaea maritima* (L.) Pels. & Meijden), з яких три останні зазначені види, що цвітуть усе літо, зберігають свої декоративні ознаки й восени.

Таблиця 1.

Видовий склад декоративних трав'янистих рослин у м. Житомирі

№ з/п	Назва виду		Життєва форма
	українська	латинська	
Родина Айстрові (Asteraceae)			
1	Агератум мексиканський	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	однорічна
2	Айстра альпійська	<i>Aster alpinus</i> L.	багаторічна
3	Айстра садова	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees	однорічна
4	Брахікома іберійколиста	<i>Brachycome iberidifolia</i> Benth.	однорічна
5	Жоржина однорічна	<i>Dahlia cultorum</i> Thorsr. et Reis.	однорічна
6	Космея звичайна	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	однорічна
7	Майорці чепурні	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	однорічна
8	Стокротки багаторічні	<i>Bellis perennis</i> L.	багаторічна
9	Якобея приморська	<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelser & Meijden	однорічна
10	Чорнобривці прямостоячі	<i>Tagetes erecta</i> L.	однорічна
11	Чорнобривці розлогі	<i>Tagetes patula</i> L.	однорічна
Родина Капустяні (Brassicaceae)			
12	Іберіс зонтичний	<i>Iberis umdellata</i> L.	однорічна
13	Матіола сиза	<i>Matthiola incana</i> (L.) Aiton	однорічна
14	Медівниця приморська	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	однорічна
Родина Пасльонові (Solanaceae)			
15	Дурман індійський	<i>Datura metel</i> L.	
16	Петунія гібридна	<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	однорічна
Родина Портулакові (Portulacaceae)			
17	Портулак великоквітковий	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	однорічна
Родина Бальзамінові (Balsaminaceae)			
18	Бальзамін садовий	<i>Impatiens balsamina</i> L.	однорічна
Родина Губоцвіті (Lamiaceae)			
19	Колеус шоломниковий	<i>Coleus scutellarioides</i> (L.) Benth.	однорічна
20	Сальвія блискуча	<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Schult.	однорічна
Родина Макові (Papaveraceae)			
21	Ешольція каліфорнійська	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	однорічна
Родина Жовтецеві (Ranunculaceae)			
22	Дельфініум високий	<i>Delphinium elatum</i> L.	однорічна
23	Орлики звичайні	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	багаторічна
Родина Вербенові (Verbenaceae)			
24	Вербена гібридна	<i>Verbena ×hybrida</i> Groenl. & Rümpler	однорічна
Родина Бегонієві (Begoniaceae)			
25	Бегонія вічноквітуча	<i>Begonia semperflorens</i> Link et Otto	однорічна
Родина Геранієві (Geraniaceae)			
26	Пеларгонія зональна	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	багаторічна
27	Пеларгонія плющеподібна	<i>Pelargonium peltatum</i> (L.) L'Hér.	багаторічна
Родина Амарантові (Amaranthaceae)			
28	Ахірантес Вершаффельта	<i>Achyranthes verschaffeltii</i> Hook.	однорічна

BIOLOGY
CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN EDUCATIONAL
TECHNOLOGIES

29	Щириця хвостата	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	однорічна
Родина Молочайні (Euphorbiaceae)			
30	Молочай облямований	<i>Euphorbia marginata</i> Pursh	однорічна
31	Рицина звичайна	<i>Ricinus communis</i> L.	однорічна
Родина Фіалкові (Violaceae)			
32	Фіалка Віттрока	<i>Viola wittrockiana</i> Gams ex Nauenb. & Buttler.	дворічна
Родина Товстолистові (Crassulaceae)			
33	Очиток видний	<i>Hylotelephium spectabile</i> (Boreau) H. Ohba	багаторічна
Родина Комелінові (Commelinaceae)			
34	Традесканція Андерсона	<i>Tradescantia andersoniana</i> W. Ludwig & Rohw.	багаторічна
Родина Канові (Cannaceae)			
35	Канна індійська	<i>Canna indica</i> L.	багаторічна
Родина Півникові (Iridaceae)			
36	Гладіолус звичайний	<i>Gladiolus communis</i> L.	багаторічна
37	Півники безлисті	<i>Iris aphylla</i> L.	багаторічна
38	Шафран Томазіні	<i>Crocus tommasinianus</i> Herb.	багаторічна
Родина Холодкові (Asparagaceae)			
39	Хлорофітум чубатий	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques.	багаторічна
40	Хоста ланцетолиста	<i>Hosta lancifolia</i> (Thunb.) Engl.	багаторічна
41	Хоста подорожникова	<i>Hosta plantaginea</i> (Lam.) Asch.	багаторічна
Родина Лілійні (Liliales)			
42	Тюльпан садовий	<i>Tulipa gesneriana</i> L.	багаторічна
Родина Амарилісові (Amaryllidaceae)			
43	Нарцис несправжній	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	багаторічна
Родина Тонконогові (Poaceae)			
44	Колосняк піщаний	<i>Elymus arenarius</i> (L.) Hochst.	багаторічна

Асортимент квіткових трав'янистих рослин представлений головним чином однорічними культурами – 26 видів. Багаторічників, які відносяться до кореневищних, цибулинних та бульбоцибулинних рослин, 17 видів. Із дворічників лише один вид – фіалка Віттрока (*Viola wittrockiana* Gams ex Nauenb. & Buttler). Домінуюча роль в озелененні Житомира належить однорічним культурам, які завдяки великій різноманітності забарвлення, форм та розмірів листків й квіток створюють яскраві барвисті акценти у квіткових композиціях. За декоративними якостями у квітниках переважають красиво квітучі рослини. Декоративно-листяних – невелика кількість видів і вони головним чином використовуються в якості килимових насаджень, часто у поєднанні із яскравими красиво квітучими рослинами. Вирощуванням різноманітних декоративних рослин у Житомирі займається компанія «Зеленбуд», який у 2024 р. висадив понад 80 тис. однорічних рослин, що були вирощені у теплицях даного підприємства, на території близько 30 квітників [1].

Характерною особливістю декоративних трав'янистих рослин є їх здатність цвісти у різні сезони. Тому у квітниках з весни по осінь можна спостерігати зміну одних культур, які відцвіли, іншими. Це створює певну динаміку кольорової гами, що привертає до себе увагу, а також забезпечують тривале цвітіння.

Квіткове оформлення кожної ділянки має бути декоративним і витриманим протягом усього вегетаційного періоду, з ранньої весни до пізньої осені. Цього можна досягти, висаджуючи багаторічні рослини на клумбах, змішуючи рослини, замінюючи зів'ялі рослини іншими сусідніми квітучими рослинами, а також чергуючи домінуючі кольори протягом року в різних частинах ділянки. Загальний вигляд, висота, форма, колір суцвіть і листків, рясність та час цвітіння є дуже важливими факторами під час вибору рослин за їхніми декоративними якостями. Важливо підібрати і розташувати рослини таким чином, щоб максимально підкреслити декоративні ознаки кожної із них [2].

Найчастіше у Житомирі декоративні квіткові рослини застосовуються для озеленення клумб, рабаток, міксбордерів, доріжок, а також у квітниках і вазонах. Таке використання дозволяє створювати яскраві, привабливі та різноманітні ландшафтні композиції, що підвищують естетичну цінність міського середовища і роблять його більш комфортним для мешканців. Також у місті досить цікавою та привабливою зоною є квітник у формі метелика, розташований на Майдані Соборному. В ньому висаджено понад 700 рослин, що представлені невеликою кількістю видів: чорнобривці прямостоячі, кілька сортів бегонії вічноквітучої та цинерарія приморська (інша назва – якобея). Гармонійне поєднання яскравих кольорів створює незабутнє враження. Оскільки асортимент квіткових насаджень у місті щороку оновлюється, у квітнику у формі метелика використовуються різні види і кольори культур у різні роки, що надає йому динамічності та свіжості. Не менш привабливим раніше був квітник у формі павліна, який розміщувався у Шодуарівському парку. На жаль, у 2024 році цей квітник не було оформлено, що залишило цей образ у пам'яті мешканців і гостей міста. Мають місце у Житомирі й креативні квітники з використанням малих архітектурних форм, які можна побачити біля кав'ярні на вул. Велика Бердичівська, біля будинку культури, кінотеатру «Україна» та інших місцях Житомира

Як зазначає дирекція «Зеленбуду» на організацію та реконструкцію квітників впливають різноманітні фактори, зокрема, погодні умови, обмежений бюджет та зовнішні обставини, такі як боротьба з пандемією та військові конфлікти. Це зумовлює необхідність раціонального використання фінансових ресурсів, що відображається на формах і об'ємах озеленення. Таким чином, застосування декоративних трав'янистих рослин в озелененні ландшафтів м. Житомир свідчить про прагнення створювати привабливий, комфортний і гармонійний міський простір, що адаптується до зовнішніх викликів і забезпечує естетичний комфорт мешканцям та гостям міста.

Список літератури:

1. Понад 80 тисяч рослин висадять на квітниках Житомира.
<https://suspilne.media/zhytomyr/732011-ponad-80-tisac-roslin-visadat-na-kvitnikah-zitomira/>
2. Пушкар В.В., Жирнов А.Д., Вільгельм-Швадчак О.К. Дизайн квітників: Навчальний посібник. К.: ДАКККіМ, 2003. 92 с.

ОСОБЛИВОСТІ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НИРОК

Белікова Марія Вікторівна,

к.мед.наук, доцент доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології

Валуйко Ірина Володимирівна,

магістрантка кафедри медичної біології та спортивної дієтології

Гончаренко Олександр Юрійович,

інструктор з радіоційного, хімічного, біологічного захисту кафедри бойового
та логістичного забезпечення

Національний університет фізичного виховання

Вступ. Розповсюдженість хронічних ниркових захворювань збільшується в усьому світі. Це пов'язано наразі з старінням населення та з підвищенням рівня медичного спостереження та виявлення таких пацієнтів [3]. Таки особи мають дотримуватись багатьох лікувальних та профілактичних мір задля збереження функції нирок та уповільнення прогресування хвороби. Дієта, яка сприяє здоров'ю нирок може запобігти подальшому пошкодженню.

Пацієнти з захворюваннями нирок мають обмежити вживання деяких продуктів з метою знизити продукцію особливо шкідливих метаболітів. Це допоможе зменшити накопичення токсичних продуктів, запобігти розвитку гіпертонії, протеїнурії та інших ускладнень. За допомогою правильного харчування можна також захиститися від шкідливого впливу метаболітів на серцевий м'яз, кістки та інші органи.

Мета: виявити можливість підтримання оптимального здоров'я пацієнтів з хронічними захворюваннями нирок за рахунок раціонального харчування.

Завдання: знайти дієтичні засоби тривалого збереження функціональної активності нирок у пацієнтів з хронічними захворюваннями нирок.

Основна частина. Поступове зниження ниркових функцій в разі прогресування хронічного ниркового захворювання(ХЗН) або одночасне їх зниження після нефректомії може значно погіршити здоров'я пацієнта. Тому значна надія покладається на дієтотерапію. За минулі десятиріччя були зроблені висновки про необхідність зменшення кількості харчового білку. Багато наукових колективів довели доречність такого підходу. Зменшення білка в раціоні дозволяло пацієнтам зменшити наявність токсичних метаболітів у плазмі крові, таких, якими стають при надлишковій концентрації сечовина, аміак, креатинін та інші [2].

Відомо, що зменшення харчового білка в раціоні подовжує тривалість життя лабораторних тварин з ХЗН. Подібні дослідження не проведені на людях, тому стверджувати, що зменшення харчового білка у наших пацієнтів повпливає на

тривалість життя ми не можемо. Водночас, беручи до уваги результати сучасних досліджень ми можемо планувати харчування пацієнтів з ХЗН, додаючи багато фруктів та овочів, цільного зерна, клітчатки, обмежуючи вживання ними червоних сортів м'яса та цукру можна досягти значно кращих прогнозів лікування [1].

Надлишок натрію в раціоні пацієнтів може призводити до його накопиченню в плазмі крові за неможливістю виводити з сечею достатньої кількості за одиницю часу[3]. Підвищені концентрації натрію можуть модифікувати чутливість рецепторів та приводити до підвищення артеріального тиску та інших реакцій, пов'язаних з скороченням гладкий м'язів внутрішніх органів. Тому зменшення споживання кухонної солі вважається раціональним у людей з пониженими функціями нирок. Зміни концентрації калію також можуть бути причиною ускладнення ниркових захворювань. Так, наприклад збільшення кількості калію у плазмі крові викликає аритмії, пов'язані із змінами збудливості міокардіоцитів, а зменшення - до м'язової слабкості та артеріальної гіпертензії []. Сучасні засоби дієтології прагнуть до індивідуального регулювання кількості калію в раціоні для підтримання оптимального рівня калію в плазмі крові пацієнтів з урологічною патологією [4].

В наш час все більше розглядається можливість застосовувати цілком рослинні дієти для керування станом здоров'я пацієнтів з ХЗН. Цільно рослинна дієта містить у собі свіжі, мінімально термічно оброблені або рафіновані рослинні продукти та обмежує продукти тваринного походження. До переваг такої дієти відносять зменшення кислотного навантаження, біодосяжності калію та фосфору, збільшення вмісту харчових волокон, що робить зарчування більш адекватним за теорією Уголева. Ризик набуття ускладнення за умов такого харчування зменшується [3].

Висновки. Пацієнти з ХЗН мають вживати повноцінну за енергетичним вмістом їжу при помірному або суворому обмеженні білку.

Рослинна їжа, збагачена свіжими або мінімально термічно обробленими фруктами та овочами, зерновими, бобовими та горіхами може бути доцільною задля зменшення шкідливого впливу ХЗН на інші органи та системи.

Зменшення харчової солі, насичення раціону калієм та фосфором в невеликих кількостях під контролем їх вмісту в плазмі крові може бути запобіжним відносно ускладнень при ХЗН.

Список літератури

1. Rysz J., Franczyk B., Ciałkowska-Rysz A., Gluba-Brzózka A. The Effect of Diet on the Survival of Patients with Chronic Kidney Disease // *Nutrients*. - 2017. - Vol. 9, No 5. - Article 495. - doi: 10.3390/nu9050495.
2. Freeman N. S., Turner J. M. In the “Plant-Based” Era, Patients With Chronic Kidney Disease Should Focus on Eating Healthy // *Journal of Renal Nutrition*. - 2024. - Vol. 34, No 1. - P. 4–10. - doi: 10.1053/j.jrn.2023.08.010.
3. Seo Y. K., Lee H., Kim H., Kim T. Y., Ryu H., Ju D. L., Jang M., Oh K.-H., Ahn C., Han S. N. Foods contributing to nutrients intake and assessment of nutritional

status in pre-dialysis patients: a cross-sectional study // BMC Nephrology. - 2020. - Vol. 21, No 1. - Article 301. - doi: 10.1186/s12882-020-01958-8.

4. Kim S. M., Jung J. Y. Nutritional management in patients with chronic kidney disease // Korean Journal of Internal Medicine. - 2020. - Vol. 35, No 6. - P. 1279– 1290. - doi: 10.3904/kjim.2020.408.

ВПЛИВ ВІТАМІНІВ ГРУПИ В ТА ЗАСОБІВ ПІЛАТЕСУ НА ПРОЯВИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ

Бєлікова Марія Вікторівна,

к.мед.наук, доцент

доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології
Національний університет фізичного виховання та спорту України

Гончаренко Олександр Юрійович,

інструктор з радіаційного, хімічного, біологічного захисту
кафедри бойового та логістичного забезпечення
Київський інститут Національної гвардії України

Валуйко Ірина Володимирівна,

магістрантка кафедри медичної біології та спортивної дієтології
Національний університет фізичного виховання та спорту України

Вступ. Відомо, що прояви оксидативного стресу супроводжують людину за будь-яких складних ситуацій. Наявність воєнного стану в Україні з початку повномасштабного вторгнення армії Російської федерації створює умови для погіршення психосоматичного стану мешканців України. Значна частина молодих чоловіків перебуває в зоні бойових дій, але й ті, хто залишається в тилу знаходяться під впливом обставин, з якими не завжди легко впоратись в роботі та в побуті [1-3]. Ті чоловіки, які звернулись за допомогою до спортивних клубів за коригуючим впливом засобів пілатесу та погодились використовувати харчову домішку комплексу вітамінів групи В були обстежені на виявлення проявів оксидативного стресу та динаміки їх протягом 3-х місяців тренувань. Були досягнені значні успіхи у подоланні ознак оксидативного стресу за участю тренувань та використання вітамінів групи В. інтенсивність прояву оксидативного стресу оцінювався за концентрацією малонового діальдегіду в плазмі крові учасників.

Методи дослідження. Концентрацію малонового діальдегіду (МДА) в плазмі крові визначали за методом Стальної І.Д. та Гарішвілі Т.Г. [4]. Кількісний аналіз вмісту МДА оснований на здатності його утворювати непрозорий продукт при реакції з тіобарбітуровою кислотою.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою критерію Шапіро-Уїлкі, гомоскедантичності вибірок – за допомогою тесту Левене. Використане програмне забезпечення MSeExcel 2019, SPSS Statistics 18.0 [5]. Результати представлені у вигляді $\bar{x} \pm m$, де $\bar{x}$ – це середнє значення показника, а m – похибка.

До участі у дослідженні були залучені чоловіки різного віку, які за власним бажанням почали відвідувати заняття пілатесом для досягнення більш здорового

самопочуття, зменшення рівня тривожності, покращення постави та ходи. Всі вони були проінформовані про план та цілі дослідження [6]. Задля досягнення мети з учасників були створені 8 груп в залежності від віку, досвіду служби в територіальній обороні або його відсутності та тих, хто погодився чи не погодився приймати вітамінний комплекс В протягом дослідження.

Результати та обговорення.

Вимірювання концентрації малонового діальдегіду в плазмі крові піддослідних на початку дослідження показало розбіжності між показниками у чоловіків різного віку. Така різниця стає очевидною при порівнянні груп 1-ї та 3-ї з 5-ю та 7-ю, а також 2-ї та 4-ї з 6-ю та 8-ю попарно. Разом з тим виявилось, що чоловіки, які служили в територіальній обороні до залучення їх у це дослідження мали менший прояв оксидативного стресу ніж ті, які не служили перед початком участі в експерименті. Тобто, об'єктивні біохімічні ознаки прояву стресу у чоловіків, які увійшли в групи 1 та 3 мали меншу концентрацію МДА в плазмі крові, ніж чоловіки в групах 2 та 4, а учасники груп 5-ї та 7-ї мали вміст МДА менший, ніж учасники груп 6-ї та 7-ї. Можна припустити, що особистості, які мали змогу працювати та зробити щось корисне для себе, своїх рідних та для країни в цілому отримали переваги на фізіологічному рівні перед тими, хто не мав такої можливості.

Таблиця 1.

Вміст малонового діальдегіду в плазмі крові чоловіків, які займаються
пілатесом.

	Вік	21-35 років		36-50 років	
Застосування комплексу віт. В		так	ні	так	ні
Попередня служба в територіальній обороні	1 на початку	Гр 1 2,1±0,15	Гр 3 2,2±0,1	Гр 5 2,48±0,14*	Гр 7 2,52±0,15*
	2 після 2х міс	Гр 1 2,0±0,15	Гр 3 2,0 ±0,35	Гр 5 2,2 ± 0,12#	Гр 7 2,32±0,15
Не служив в територіальній обороні	1 на початку	Гр 2 2,5±0,12*	Гр 4 2,52±0,1*	Гр 6 3,1±0,15***	Гр 8 2,9±0,11***
	2 після 2х міс	Гр 2 2,0±0,12¥	Гр 4 2,2±0,15#	Гр 6 2,1±0,14¥	Гр 8 2,4±0,11#

Примітка: # - різниця достовірна в порівнянні з дослідженням на початку тренувань, $p < 0,05$;

¥ - різниця достовірна у порівнянні з дослідженням на початку тренувань, $p < 0,01$;

* - різниця достовірна в порівнянні з групами 1 і 3, $p < 0,05$;

** - різниця достовірна в порівнянні з групами 5 і 7, $p < 0,05$;

*** - різниця достовірна в порівнянні з групами 2 і 4, $p < 0,05$.

Пілатес є таким видом фізичного навантаження, який може бути підібраним індивідуально за ознаками попередньої фізичної підготовки та стану здоров'я. В цей самий час організм людини знаходиться під впливом факторів війни – як на полі бою, так і в тилкових місцевостях. Таким чином, необхідно враховувати наявність ді-стресу у всіх українців, які можуть бути залучені до участі у дослідженні [3,7]. Ми сподівались при плануванні цього дослідження надати учасникам можливості емоційного розвантаження одночасно з покращенням їхнього фізичного стану.

Використання комплексу вітамінів групи В задля зменшення проявів оксидативного стресу здійснювалося в багатьох дослідженнях [8]. Вивчення їхнього позитивного впливу продовжується завдяки виникненню нових сучасних методів дослідження. Разом ці дані надають попередні докази ефективності високих доз добавок групи В у зниженні оксидативного стресу та запалення шляхом посилення оксидативного метаболізму. Вони також можуть сприяти мієлінізації, клітинному метаболізму та накопиченню енергії [4, 9].

Для оцінки змін, чи виявлення відсутності змін дослідження вмісту МДА проводилось повторно через 3 місяці. В групах 1 та 3, молодих чоловіків, які приймали участь в службі у територіальній обороні інтенсивність прояву оксидативного стресу за вмістом МДА у плазмі крові суттєво не змінилась (див.табл.). У всіх інших учасників були зареєстровані позитивні зміни через три місяці після початку тренувань. Так, молоді чоловіки, які не служили в територіальній обороні (групи 2 і 4) та мали гірші результати, ніж у групах 1 і 3 напочатку дослідження отримали покращення, тобто зменшення вмісту МДА у плазмі крові. учасники 2-ї групи, молоді чоловіки, які тренувались за методом Пілатесу, але не приймали вітаміни групи В демонстрували зменшення вмісту МДА в плазмі крові достовірно ($p < 0,05$, див. табл.). Водночас учасники 4-ї групи, які служили в територіальній обороні напередодні залучення у дослідження та приймали комплекс вітамінів В протягом 3х місяців, коли вони проходили тренування за методом Пілатесу, продемонстрували значно більше покращення із достовірністю $p < 0,01$ (див.табл.).

Серед учасників старшого віку були отримані такі результати. В 7-й групі зміни вмісту МДА в плазмі крові не були достовірними. У чоловіків у групі 5, які не мали досвіду службі у територіальній обороні, тренувались за методом Пілатесу та приймали вітаміни групи В протягом трьох місяців було відмічене достовірне зменшення ($p < 0,05$, див. табл.2). Зменшення концентрації МДА у плазмі крові учасників 8-ї групи була також достовірною ($p < 0,05$, див. табл.). Найбільш суттєві зміни були зареєстровані в учасників групи 7 ($p < 0,01$, див. табл.).

Висновок. Вплив засобів пілатесу та одночасного використання вітамінів групи В на прояв оксидативного стресу проявився в зменшенні вмісту МДА в плазмі крові учасників, особливо достовірно в групах старшого віку.

Список літератури

1. Газенко ОГ, Меерсон ФЗ. Физиология адаптационных процессов. М.: Наука; 2006. 360 с.
2. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. М.: МЕДГИЗ; 1960. 253 с.
3. Lyudmyla V. Rakhman1. AN ANXIETY AS A RESPONSE TO DISTRESS AND AS A SYMPTOM OF STRESS DISORDERS IN WARTIME/ Wiadomości Lekarskie/ Lyudmyla V. Rakhman, Oksana Yu. Plevachuk, Iaroslav V. Shpylovyi, Myroslava O. Dzis, Orest B. Suvalo.1/ VOLUME LXXV, ISSUE 8 PART 1, AUGUST 2022 © Aluna Publishing.
4. Стальная И.Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / Стальная И.Д., Гаришвили Т.Г. // В кн.: Совр. Методы в биохимии. Под ред. Ореховича В.Н. – М.: Медицина, 1977. – С. 66-67.
5. Антомонов М. Ю. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-ге вид. (доповнене та перероблене). К: МІЦ «Медінформ»; 2018. 579 с.
6. Законодавство України. Гельсінська декларація Всесвітньої медичної асоціації "Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження" [Інтернет]. Гельсінкі: Прийнята 18-ою Генеральною асамблеєю ВМА. 1964 [оновлено 2008 Жовт; цитовано 2025 Бер]. Доступно: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/990_005.
7. Kloubec, J. 2010. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. Journal of Strength and Conditioning Research, 24 (3), 661–67.). Chappell AJ, Simper TN. Nutritional Peak Week and Competition Day Strategies of Competitive Natural Bodybuilders. Sports (Basel). 2018;6. doi:<https://doi.org/10.3390/sports6040126>.
8. Talitha C Ford, Luke A Downey, Tamara Simpson, Grace McPhee, Chris Oliver, Con Stough. The Effect of a High-Dose Vitamin B Multivitamin Supplement on the Relationship between Brain Metabolism and Blood Biomarkers of Oxidative Stress: A Randomized Control Trial. Nutrients. 2018 Dec 1;10(12):1860. doi: 10.3390/nu10121860.
9. Chaban O.S. Medical and psychological consequences of war distress in Ukraine: what do we expect and what should be taken into account when providing medical aid. Український медичний часопис. – 2022. Chaban O.S. Khaustova O.O. Посилання: (www.umj.com.ua/uk/publikatsia-232307-medical-and-psychological-consequences-of-war-distress-in-ukraine-what-do-we-expect-and-what-should-be-taken-into-account-when-providing-medical-aid).

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE UNITED STATES: INNOVATION, TECHNOLOGY, AND ORGANIZATIONAL EXCELLENCE

Fikret Khosrovlu,

PhD student, Lecturer

Azerbaijan State University of Economics (UNEC)

In today's knowledge-driven economy, effective knowledge management (KM) is a critical determinant of organizational competitiveness and long-term sustainability. The United States has established itself as a global leader in KM, leveraging a sophisticated blend of cutting-edge technologies and well-developed organizational practices. The American experience offers invaluable insights into how KM systems can be designed and implemented to foster innovation, enhance decision-making, and preserve institutional knowledge — lessons particularly relevant for emerging economies such as Azerbaijan.

One of the foundational thinkers in American KM, Karl Wiig, emphasized the vital role of active managerial involvement throughout all stages of the product lifecycle, innovation processes, and organizational activities (Wiig, 1995). Wiig advocated for systematic knowledge audits, continuous analysis, and identification of knowledge holders, ensuring that subject matter experts are engaged to address critical challenges. He further highlighted the importance of specialized information systems capable of autonomously supporting these knowledge functions. This comprehensive approach not only increases the efficiency of knowledge utilization but also minimizes errors and variability inherent to human factors.

In the U.S., KM is broadly understood as an integrated set of technologies, processes, and methods enabling access to a diverse array of information—ranging from global data to proprietary corporate knowledge. This ecosystem includes project management tools, document management systems, data flow orchestration, big data analytics, informal communication channels such as brainstorming sessions, intranets, and decision support systems. A prime example of such technological sophistication is embodied in corporate wiki platforms like Diplopedia of the U.S. Department of State and Bureaupedia at the Federal Bureau of Investigation (FBI). Diplopedia serves as a comprehensive knowledge repository for diplomatic personnel, many of whom frequently rotate assignments and require rapid acclimatization. It offers extensive information on diplomatic procedures, political and economic conditions, and other essential topics. Powered by MediaWiki technology, this platform enables flexible content creation and editing by authorized users, fostering a collaborative environment for knowledge sharing. Similarly, Bureaupedia facilitates the preservation and dissemination of expertise among FBI staff and retirees, contributing to organizational memory and continuity (Federal Computer Week, 2025). These systems illustrate how

technology and organizational culture intertwine to enable adaptive learning and knowledge transfer within complex institutions.

A key factor underpinning U.S. leadership in KM is the nation's substantial investment in research and development (R&D). Official statistics indicate that the U.S. accounts for roughly 28% of global R&D expenditures, with the majority concentrated in the corporate sector. Here, KM systems are recognized as strategic assets driving innovation and productivity. Industry leaders like Google and IBM integrate advanced digital platforms with organizational practices that cultivate knowledge-sharing cultures and collaborative work environments. This synergy facilitates rapid dissemination of ideas, maximizes the use of intellectual capital, and enhances agility in responding to dynamic market conditions (Khosrovlu. 2024). The American experience confirms that technology alone cannot guarantee KM success; it must be embedded within a supportive organizational framework and culture.

Knowledge management takes on heightened significance within the U.S. military, where effective knowledge exchange directly impacts national security and operational readiness. Military organizations adopt organizational learning principles that emphasize continuous reflection on past errors and lessons learned during training exercises and combat operations. For instance, at Fort Leavenworth, Kansas, training relies on rigorous analysis of decisions made during simulated engagements, with results systematically documented, codified, and disseminated to service members. This practice nurtures a culture of ongoing improvement and innovation, ensuring preparedness and adaptability in evolving operational environments (Laar & Marvin, 2023). Here, KM functions as a strategic pillar for both efficiency and security.

The American KM model underscores that technological solutions must be coupled with organizational commitment and a culture that encourages knowledge sharing at all levels. Significant investments in R&D establish the technological foundation, but leadership support and employee engagement are equally critical for unlocking the full potential of KM initiatives. This integration of innovation, management practices, and culture forms the basis of the competitive advantage enjoyed by American organizations.

Looking ahead, the integration of artificial intelligence (AI) into knowledge management systems represents a transformative opportunity to further elevate organizational capabilities. AI technologies, particularly machine learning and natural language processing, can enhance the discovery, codification, and dissemination of both explicit and tacit knowledge at unprecedented scales and speeds. In the U.S., early adopters are leveraging AI to automate routine knowledge tasks, provide intelligent decision support, and uncover hidden patterns within vast data repositories. However, the effective deployment of AI in KM requires a nuanced approach that balances technological innovation with human judgment, ensuring that AI acts as an enabler rather than a replacement for critical cognitive functions. Embracing AI-driven KM solutions will not only improve efficiency but also foster deeper insights and innovation, positioning organizations to thrive amid increasing complexity and competitive pressures in the digital age. This evolving synergy between human expertise and AI capabilities defines the next frontier in knowledge management.

The U.S. knowledge management system stands out due to its strong emphasis on technological innovation, substantial investment in research and development, and integration of advanced digital tools like artificial intelligence and big data analytics. Unlike many other countries, the U.S. combines these technologies with a deep organizational culture that promotes knowledge sharing and continuous learning. This unique blend of cutting-edge technology and collaborative culture enables American organizations to adapt rapidly to changing environments and maintain a competitive edge on the global stage.

For countries like Azerbaijan, the U.S. experience offers a valuable blueprint. It highlights the necessity of a holistic approach encompassing modern information technologies, capacity building, and organizational design that supports systematic KM. Implementing corporate wiki systems, integrating artificial intelligence and big data analytics, and fostering a learning-oriented culture are essential steps toward advancing national KM capabilities. Importantly, the American model also teaches the importance of adapting global best practices to local economic contexts and cultural specificities to ensure sustainable development and international competitiveness.

In conclusion, the U.S. experience clearly demonstrates that only a balanced fusion of technological innovation, systemic organizational management, and the irreplaceable human factor can effectively create, store, and disseminate knowledge. Investments in scientific research, digital infrastructure, and cultivating a culture of openness and collaboration are fundamental to successful KM in the digital economy. This comprehensive framework, grounded in decades of practice and scholarship, offers a robust paradigm and source of inspiration for enhancing knowledge management systems worldwide.

References:

1. Federal Computer Week. (2008). *FBI launches 'Bureaopedia' knowledge management wiki*. Retrieved June 24, 2025, from <https://web.archive.org/web/20081206073716/http://www.fcw.com/online/news/153926-1.html>
2. Khosrovlu F. (2024). Overview of international knowledge management experience in the USA, Finland, Singapore, and Azerbaijan. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Antwerp, Brussels. Pp. 22-24.
3. Van Laar, David Marvin (2023). "Knowledge Management Implementation in U.S. Army Headquarters: A Case Study". Walden Dissertations and Doctoral Studies. 14575.
4. Wiig K. (1995) Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge / K. Wiig. - Schema Press.

STRATEGIC AND TERRITORIAL PRINCIPLES OF RETAIL NETWORK DEVELOPMENT IN A TRANSFORMATIONAL ECONOMY

Iryna Tymeichuk

Doctor of Philosophy in Literature
Associate Professor of the Department of International Relations
National University of Ostroh Academy
Ukraine, Ostroh

Yurii Tymeichuk

PhD Student
The National University of Water and
Environmental Engineering
Ukraine, Rivne

Strategic and Territorial Principles of Retail Network Development in a Transformational Economy

In the current socio-economic realities, marked by profound crisis changes caused by both martial law and global challenges, Ukrainian retail networks are in the focus of transformation processes. Their role goes beyond simply satisfying consumer demand, covering issues of regional development, competitiveness and adaptation to new business conditions [6].

The effectiveness of managing the development of network trade largely depends on the ability to adapt to changes in the market environment. In this context, strategic planning and selection of the optimal distribution model, which takes into account target customer segments, assortment policy, logistics and regional demand features, become key [3]. However, the distribution strategy is not sustainable - it requires constant adjustment in accordance with consumer behavior, technological changes and macroeconomic influences [1; 8].

Ukrainian researchers, in particular, Mazaraki and co-authors, emphasize the systemic challenges of domestic trade: inefficient distribution channels, irrational location of trade facilities, fragmentation of logistics links between production and trade, and a significant share of the shadow market [6]. Such dysfunctions are the result of both structural flaws and institutional instability.

According to Ahmad, retailers on a global scale face numerous challenges - from the need for accurate product positioning and meeting customer expectations to the skillful use of technology, good location of outlets and creating a unique consumer experience [1]. In this regard, the strategy for the development of a retail network should be integrated - combining a service model, brand management, flexibility in procurement and adaptation to changing market conditions [7].

The spatial aspect also remains crucial. The choice of the location of retail units should be based on a combination of demographic analysis, transport accessibility, purchasing power of the population and the density of competitors [2; 5]. This approach allows to optimize the flow of goods, reduce logistics costs and strengthen the network's position in the regional context.

Successful strategic management involves the formation of an adaptive, crisis-resistant development model that can scale and transform in response to market challenges. This requires not only careful monitoring of distribution channels, but also the introduction of innovative approaches to merchandising, advertising, and digital customer interaction [4].

Thus, the strategic and territorial development of retail chains in Ukraine should be based on multifactorial analysis, institutional flexibility and proactive response to environmental changes. Such a model will ensure the stability and competitive viability of chain retail in the current economic uncertainty.

References:

1. Ahmad, S. (2009). *Encyclopaedia of retail chain management* (Vols. 1–3). Himalaya Publishing House. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/stfranciscollge419>
2. Christaller, W. (1933). *Die zentralen Orte in Süddeutschland*. Gustav Fischer. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2389370>
3. Kotler, P. (2021). *Marketing management*. Longman (Pearson Education).
4. Levy, M., & Weitz, B. (2018). *Retailing management* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
5. Lösch, A. (1941). Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. *FinanzArchiv / Public Finance Analysis*, 8(1), 296. <https://www.jstor.org/stable/40908381>
6. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: Continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1–10.
7. Mazaraki, A. A., Lahutin, V. D., Herasymenko, A. H., et al. (2016). *Vnutrishnya torhivlya Ukrayiny: Monohrafiya* (A. A. Mazaraki, Ed.). Kyiv National University of Trade and Economics.
8. Vysochyn, I., & Khmara, A. (2021). Omnichannel in improved profitability in retail. *Herald of KNUTE. Enterprise*, (6), 89–98. [https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021\(140\)07](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021(140)07)

РОЛЬ КАПІТАЛУ В ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА

Іванчук Наталія Володимирівна

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та бізнесу
Національний університет «Острозька академія», Україна

В сучасних умовах безперервність суспільного відтворення забезпечується достатньою кількістю факторів виробництва у розпорядженні підприємств.

Основи дослідження факторів виробництва були закладені А. Смітом, фундатором трудової теорії вартості (визнавала працю єдиним фактором виробництва) і теорії вартості факторів виробництва (розглядала землю, капітал та працю як основні складові процесу виробництва) [6, с. 172].

Ж.-Б. Сей розглядав процес виробництва благ, в якому беруть участь земля, праця та капітал. В результаті продажу продукції отримується прибуток. Оскільки кожен фактор виробництва приймає участь у створенні продукту, відповідним чином розподіляється отриманий дохід. Так, праця породжує заробітну плату як винагороду за послуги робітників; капітал породжує прибуток підприємців як плату за їх продуктивні сили; земля породжує ренту як винагороду землевласників. Тобто, виходячи з аналізу розподілу прибутку, Сей визначає фактори виробництва, що приймають участь у створенні продукту [6, с. 176].

У системі факторів виробництва (капітал, земля, праця) капіталу належить пріоритетна роль, тому що він поєднує усі фактори в єдиний виробничий комплекс [4, с. 115].

О. Б. Жихор, І. М. Шматько зазначають, що капітал підприємства – це загальна вартість засобів у грошовій, матеріальній і нематеріальній формах, які інвестуються у формування його активів. Капітал підприємства є основним фактором виробництва [2].

Капітал – це одне з фундаментальних понять економічної науки, що відіграє дуже важливу роль в господарській практиці будь-якої країни. Пізнання економічної сутності капіталу залежить від конкретної галузі наукових знань, з позиції якої розглядається ця економічна категорія [3].

Капітал, з точки зору економічної теорії, – це нагромадження, вкладені у виробництво.

Г. Я. Глуха, Е. М. Лимонова зазначають, що у західних дослідженнях прийнято виділяти три форми капіталу: фізичний капітал, грошовий капітал, фінансовий капітал. Під фізичним капіталом розуміється капітал, який виступає як джерело доходу від застосування у процесі виробництва товарів та послуг машин, устаткування, будинків, споруд, землі, напівфабрикатів і готової продукції. Грошовий капітал – це не просто гроші самі по собі, а гроші, що призначені для придбання реального капіталу, тому що просте володіння грошима не приносить доходу. На відміну від таких грошей, гроші на депозиті у банку відносять до фінансового капіталу. У такій інтерпретації фінансовим

капіталом є також нерозподілений прибуток підприємств і кошти, отримані за рахунок фінансових інструментів (акцій, облігацій та ін.) [1, с. 33].

На нашу думку, за формою капітал доцільно поділяти на реальний (фізичний) та фінансовий. Реальний капітал включає в себе засоби виробництва, зокрема, в сучасних умовах сюди слід віднести нематеріальні активи, основні засоби, незавершені капітальні інвестиції, сировину і матеріали тощо. Фінансовий капітал містить такі складники, як гроші та їх еквіваленти, дебіторську заборгованість, цінні папери та ін.

За напрямом вкладення капітал підприємства поділяють на основний (вкладений у необоротні активи) та оборотний (кошти, вкладені у оборотні активи) [5, с. 213].

На відміну від праці, капітал не є живою силою, оскільки це – матеріальний (інтелектуальний, фінансовий) ресурс. Також, на відміну від землі (природних ресурсів), капітал – це продукт людської діяльності, а не створений природою.

Таким чином, слід зазначити, що роль капіталу в процесі виробництва виявляється в таких головних аспектах:

- 1) забезпечує економічне зростання і розвиток, ефективне використання всіх інших факторів виробництва, зокрема праці та землі;
- 2) сприяє впровадженню науково-технічних досягнень та інновацій, зростанню продуктивності праці у економіці;
- 3) забезпечує необхідні ресурси для розвитку та підтримки виробничої діяльності.

Список літератури:

1. Глуха Г. Я., Лимонова Е. М. Фіктивний капітал: природа, сутнісні характеристики та основні тенденції розвитку. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2009. № 2 (7). С. 31–38. URL: <https://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2009/2/3.pdf> (дата звернення: 01.07. 2025).

2. Жихор О. Б., Шматько І. М. Теоретичні аспекти щодо визначення сутності поняття «капітал підприємства». *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2014. № 2 (11). URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i11.28934> (дата звернення: 01.07. 2025).

3. Ізюмська В. Аналіз теоретичних підходів до визначення дефініції. «капітал підприємства». *Економіка та суспільство*. 2022. № 35. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-35> (дата звернення: 01.07. 2025).

4. Ліпич Л. Г., Гадзевич О. І. Капітал в системі управління підприємством. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2009. № 647. С. 114–119. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/8673/1/20.pdf> (дата звернення: 01.07. 2025).

5. Суярова О. О. Узагальнення існуючого досвіду класифікації капіталу. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*. 2009. № 2. С. 211–219. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/619> (дата звернення: 01.07. 2025).

6. Шигун М. М., Бондарчук В. В. Фактори виробництва та засоби виробництва: економічна природа та взаємозв'язок категорій. *Вісник ЖДТУ»: Економіка, управління та адміністрування*. 2011. № 2 (56). Ч.2. С. 172–178. URL: [https://doi.org/10.26642/jen-2011-2\(56\) Ч.2-172-178](https://doi.org/10.26642/jen-2011-2(56) Ч.2-172-178) (дата звернення: 01.07.2025).

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ НАПРЯМ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ: НАУКОВО- ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ

Баланчук Максим Ігорович

здобувач вищої освіти третього рівня

(освітньо-наукового) рівня

III курс спеціальність «Економіка»

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

У контексті загострення глобальних екологічних проблем, вичерпності природних ресурсів і зростання техногенного тиску на довкілля, все більшого значення набуває циркулярна економіка як альтернатива традиційній моделі розвитку, що ґрунтується на принципі «взяти – використати – викинути». Її концепція базується на логіці замкненого циклу, який включає повторне застосування матеріалів, їхнє відновлення, регенерацію та зменшення кількості відходів на всіх фазах життєвого циклу продукції. Впровадження цієї парадигми в систему регіонального розвитку відкриває перспективи для економічного зростання, підвищення ресурсної безпеки та формування екологічно орієнтованої економіки.

Регіональні системи відіграють визначальну роль у процесі трансформації економіки за циркулярною моделлю, оскільки саме на цьому рівні відбувається найбільш тісне переплетення екологічних, економічних та соціальних аспектів. З огляду на це, формування науково обґрунтованої прикладної моделі циркулярної економіки для регіонального середовища є нагальним завданням сучасної теорії та практики управління розвитком.

Мета дослідження. Головною метою дослідження є розробка концептуальної основи моделі циркулярної економіки в регіональному вимірі, яка б забезпечувала стійкість економіки, зменшення залежності від первинних ресурсів та підвищення ефективності використання матеріалів. Особливу увагу приділено виявленню ключових напрямів циркулярного розвитку, аналізу тенденцій їхнього поширення та розробці пропозицій щодо їх інтеграції у місцеву політику.

Теоретико-методологічні основи. Теоретичну базу дослідження складають положення сталого розвитку, концепції зеленої модернізації, принципи індустріальної екології, а також практика екологічного інноваційного менеджменту. Ключова ідея — руйнування традиційного ланцюга виробництва та споживання з формуванням циклічних економічних структур на підприємницькому, кластерному та регіональному рівнях.

Матеріали та методи. У дослідженні застосовано багаторівневий підхід, що охоплює системний аналіз регіональних потоків матеріалів, методи оцінки повного життєвого циклу продукції (LCA), аналіз регіональних стратегічних

документів, а також використання візуалізаційних методик для представлення результатів. Додатково проведено порівняльну характеристику динаміки реалізації ключових елементів циркулярної економіки у форматі узагальнених статистичних даних.

Ефективна реалізація циркулярної моделі в регіоні передбачає залучення таких стратегічних напрямів:

1. Системи поводження з відходами, що включають високотехнологічну інфраструктуру сортування та переробки.
2. Локальна енергетика з відновлюваних джерел, орієнтована на скорочення використання традиційного палива.
3. Дизайн продукції з урахуванням принципів багаторазового використання та ремонтпридатності.
4. Оцифрування виробничих процесів, яке дозволяє оптимізувати ресурсні потоки та забезпечити моніторинг ефективності.
5. Максимізація повторного використання ресурсів, що знижує залежність від імпорту та стимулює розвиток замкнутих економічних моделей.

Упродовж 2020–2024 років в регіоні спостерігається стале зростання рівня впровадження елементів циркулярної економіки. Згідно з проведеним аналізом, динаміка розвитку свідчить про розширення застосування практик утилізації, використання альтернативної енергетики та поступову цифрову трансформацію виробничого середовища. Це є доказом переходу до більш екологічно виваженої моделі розвитку, орієнтованої на довготривалу ефективність.

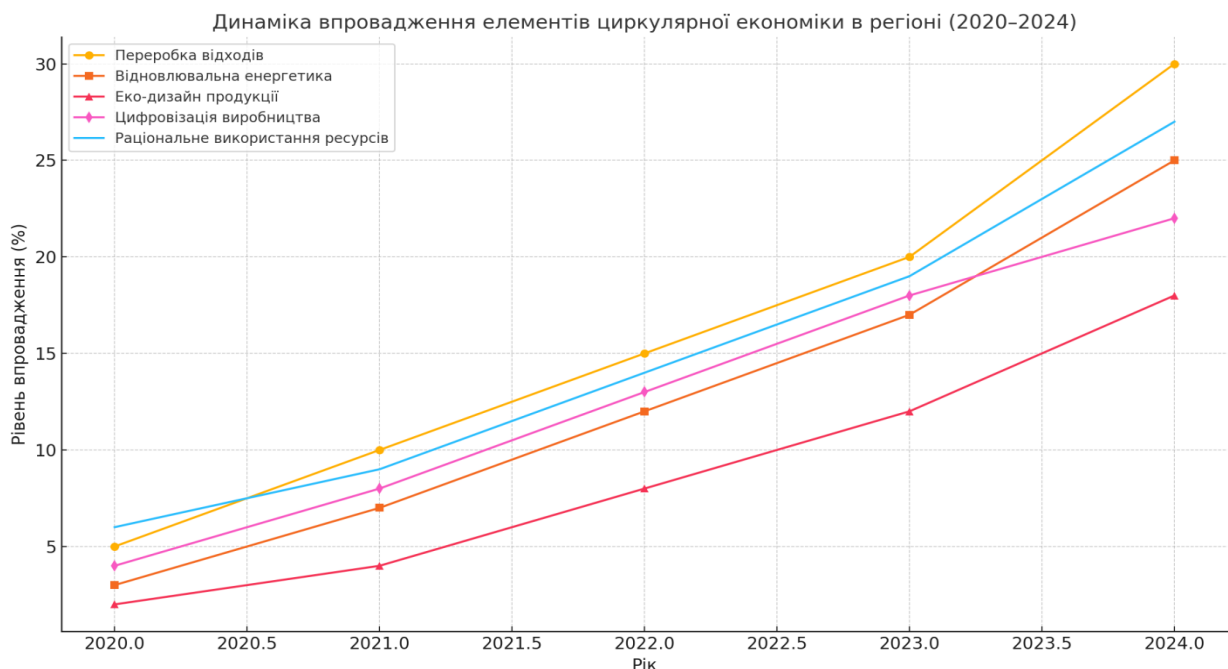


Рис. 1- Динаміка впровадження елементів циркулярної економіки в регіоні (2020–2024)

З аналізу графічних даних можна зробити висновок, що всі п'ять структурних компонентів циркулярної економіки демонструють поступове зростання рівня впровадження у регіоні. Найвиразніше зростання спостерігається в секторах управління відходами (від 5% до 30%) та розвитку відновлюваних джерел енергії (від 3% до 25%). Такі тенденції свідчать про наявність належної інституційної підтримки, а також про зацікавленість інвесторів у формуванні ресурсоефективної інфраструктури.

Водночас сфери еко-дизайну продукції та цифрової трансформації виробництва вимагають додаткових організаційних і фінансових стимулів, зокрема на рівні місцевої влади. Освітні ініціативи щодо просування циркулярних рішень також залишаються важливим напрямом для активізації цих секторів.

Запровадження комплексної регіональної моделі циркулярної економіки створює можливість для:

- вдосконалення механізмів управління ресурсами;
- зміцнення екологічної безпеки та зниження рівня шкідливих викидів;
- стимулювання розвитку інноваційного підприємництва в галузі сталих технологій;
- розширення ринку зайнятості у секторах переробки, дизайну та відновлюваної енергетики;
- зменшення залежності від зовнішніх ресурсів через посилення внутрішньої економічної самодостатності.

Висновки. Результати дослідження підтверджують високий потенціал концепції циркулярної економіки як системного механізму екологічно збалансованого та економічно доцільного регіонального розвитку. Її впровадження дозволяє оптимізувати споживання ресурсів, скоротити кількість відходів, створити основу для інноваційних моделей господарювання, а також зміцнити екологічну та енергетичну безпеку регіону.

Ключовими умовами ефективної реалізації такої моделі є:

- синергія інституційних та технологічних зусиль;
- залучення населення до повторного використання ресурсів;
- формування культури екологічної відповідальності;
- довгострокове програмне планування на основі принципів сталості.

Міжсекторальна взаємодія, відкритість до інновацій і дотримання принципів екологічної інклюзивності повинні стати наріжним каменем при переході до економіки замкнутого циклу. Успішне впровадження таких підходів дозволить регіонам зміцнити власну конкурентоспроможність, створити умови для формування нових ринкових ніш у сфері «зелених» технологій і забезпечити сталість соціально-економічного розвитку на майбутнє.

Досягнення очікуваних результатів потребує не лише модернізації технологічної бази, а й формування нового економічного мислення у суспільстві. Необхідно інтегрувати принципи циркулярності у стратегічне планування розвитку громад та об'єднань. У довгостроковій перспективі це сприятиме

трансформації регіональної економіки у гнучку, адаптивну та ресурсостійку систему.

Список літератури

1. Еллен МакАртур Фаундейшн. Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition [Електронний ресурс]. – Ellen MacArthur Foundation, 2013.
– Режим доступу: <https://ellenmacarthurfoundation.org>
2. Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems // Journal of Cleaner Production. – 2016. – Vol. 114. – P. 11–32.
3. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions // Resources, Conservation and Recycling. – 2017. – Vol. 127. – P. 221–232.
4. Європейська Комісія. Circular Economy Action Plan [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>
5. Мельничук, М. Циркулярна економіка як фактор регіонального сталого розвитку // Економіка та держава. – 2021. – № 2. – С. 32–37.
6. НАН України. Стратегія сталого розвитку регіонів в умовах циркулярної економіки: аналітична доповідь / За ред. акад. П. Саблука. – К.: НАН України, 2020. – 112 с.

BERUNIY ASARLARIDA FARG‘ONA VODIYSI SHAHAR, ARI GEOGRAFIK KORDINATALARI VA ULARNING TAHLLI

Yuldashev Saidanvarbek Baxromjon o‘g‘li

Jahon tarixi kafedrası dotsenti, PhD.

Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya: Mazkur ilmiy ish buyuk alloma Abu Rayhon Beruniy tomonidan yozilgan asarlarda, xususan, "*Qonun al-Mas‘udiy*" kabi geografik va astronomik traktatlardagi Farg‘ona vodiysi shaharlari haqida berilgan ma‘lumotlarni o‘rganishga bag‘ishlangan. Unda Beruniyning ilmiy uslubi, geografik koordinatalarni (uzunlik va kenglik) aniqlashdagi yondashuvi va bu ma‘lumotlarning zamonaviy fan bilan solishtirilgan tahlili yoritiladi. Asarda Farg‘ona vodiysidagi qadimgi shaharlarning joylashuvi, ularning ilmiy ahamiyati, tarixiy nomlari va bugungi kunda mavjud bo‘lgan toponimlar bilan bog‘liqligi ham ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijasida Beruniy tomonidan keltirilgan koordinatalarning aniqligi, tarixiy geografiya fanidagi o‘rni va ularning mintaqaviy joylashuvni aniqlashdagi roli ochib beriladi.

Kalit so‘zlar: Beruniy, Farg‘ona vodiysi, geografik koordinatalar, qadimgi shaharlar, *Qonun al-Mas‘udiy*, tarixiy geografiya, astronomik o‘lchovlar, Markaziy Osiyo, o‘rta asr geodeziyasi, toponimika.

Farg‘ona vodiysi haqida matematik yoki astronomik yo‘nalishdagi ma‘lumotlarni o‘z ichiga olgan so‘nggi mashhur asarlardan biri – o‘rta asr musulmon Sharqining eng yirik allomalaridan biri, xorazmlik Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy (973–1048) tomonidan yaratilgan "*Qonun al-Mas‘udiy*" asaridir. Ushbu asar ilk o‘rta asrlarning yodgorligidir va unda O‘rta Sharq hamda O‘rta Osiyoda astronomiya fanining to‘la rivojlanish jarayoni tizimli tarzda sarhisob qilingan.

Al-Beruniy 332/973 yilda Xorazmda tug‘ilgan va 385/995 yilgacha shu yerda yashagan. U zamonasining eng yirik qomusiy olimlaridan bo‘lib, ilm-fanning deyarli barcha sohalarida chuqur iz qoldirgan. Uning ilmiy faoliyati quyidagi sohalarini qamrab olgan: astronomiya, matematika, geodeziya, geografiya, geologiya, mineralogiya, farmakognoziya, tarix, etnografiya, adabiy tanqid va tilshunoslik. U 16 yoshidan boshlab 60 yil davomida faol ilmiy izlanish olib borgan va natijada 140 dan ortiq ilmiy asar yaratgan.

Al-Beruniyning "*Qonun al-Mas‘udiy*" asari 1973 yilda Toshkentda nashr etilgan[1] va biz ushbu tadqiqotda aynan shu nashrdan foydalanmoqdamiz. Asar XI asrning 30-yillarining birinchi yarmida yozilgan bo‘lib, u al-Beruniyning astronomiyaga doir yirik tadqiqotlarini o‘z ichiga oladi. Asar G‘aznaviylar sulolasi hukmdori Sulton Mahmudning o‘g‘li Mas‘udga bag‘ishlangan. Biroq bu bag‘ishlash zohiriy bo‘lib, al-Beruniy asarni yaratishdan asosiy maqsadi o‘z davridagi astronomiya yutuqlarini jamlash, ularni tahlil qilish va ilmiy dalillar bilan asoslash bo‘lgan. O‘zi yozganidek, u o‘z kitobida "ilm fakkalarini avvalgi olimlardan olib, keyingilarga

ishonchli ravishda topshirishni maqsad qilgan”[2].

Mazkur asar mazmuni jihatidan Klavdiy Ptolemeyning “Almagest” asari bilan chambarchas bog‘liq. Ptolemeyning bu asari 13 kitobdan iborat bo‘lib, unda dunyoning umumiy manzarasi, trigonometriya, sferik astronomiya, quyosh va oy harakati, yulduzlar va sayyoralar tahlil qilingan. Al-Beruniy bu an’anani davom ettirib, o‘z asarini mustaqil ravishda, ammo Ptolemey strukturasi asosida yaratgan.

Sharq mamlakatlarida keng tarqalgan “Zij” tipidagi astronomik asarlar odatda raqamli jadvallar va qisqa ta’riflardan iborat bo‘lgan. Al-Beruniyning “Qonun al-Mas’udiy” esa buning aksiga – dalillarga asoslangan tahliliy ilmiy traktat bo‘lib, unda muallif o‘z kuzatishlari, hisob-kitoblari va ilmiy xulosalarini keng bayon qilgan.

Al-Beruniy asarida yuksak ilmiy salohiyat, mustaqil tafakkur va dalillarga asoslangan yondashuv yaqqol namoyon bo‘ladi. U o‘z bilim manbalarini aniq ko‘rsatgan, biroq asaridagi ko‘plab ma’lumotlar shaxsiy kuzatishlar va og‘zaki an’analar asosida berilgan. U ko‘plab doiralar bilan aloqasi orqali boy ilmiy bilimga ega bo‘lgan.

V kitobning 10-bobi tarix va geografiya nuqtayi nazaridan ayniqsa qiziqarli bo‘lib, unda 600 dan ortiq geografik nuqtalar – shaharlar va viloyat markazlarining koordinatalari keltirilgan. Al-Beruniy ekvatordan janubdagi nuqtalardan boshlanib, shimolga qarab iqlimlar bo‘yicha, har bir iqlimda esa g‘arbdan sharqqa qarab joylashgan nuqtalarni tartib bilan sanab o‘tadi.

Ayrim joylarda, masalan, Xazar dengizi (Jurjon dengizi) haqida so‘z yuritilgan bo‘lsa-da, ba’zi manba koordinatalari, xususan, Sirdaryoning manbai haqida batafsil koordinatalar keltirilmagan[3].

Al-Beruniy V kitobning 10-bobida “shaharlarning uzunlik va kenglik koordinatalari” haqida batafsil jadvallar tuzgan. Bu yerda u Farg‘ona shaharlarini ham o‘z ichiga olgan. Masalan:

- Axsiket (Farg‘ona poytaxti) – $92^{\circ}07', 42^{\circ}00'$
- Farg‘ona – $93^{\circ}50', 42^{\circ}30'$
- O‘sh – $92^{\circ}30', 43^{\circ}25'$
- Uzgend (Uzkand) — 92 50 uzunlik 44, 0 kenglik.
- Nukat (Navikat?) – 91, 25 uzunlik 44,15 kenglik.
- Xakas – 93, 50 uzunlik 42,30 kenglik.
- Quva – 92, 15 uzunlik 43,0 kenglik.
- Jidgil – 92, 10 uzunlik 42,30 kenglik.
- Xo‘jand – 90, 0 uzunlik 40,50 kenglik[4].

Farg‘onadagi shaharlardan yana biri “Quba” bo‘lib, bu shahar kattaligi bo‘yicha Farg‘ona shaharlari ichida Axsikadan keyingi o‘rinda turgan. Beruniy asarida uning kordinatalari 92, 15 uzunlik 43,0 kenglik miqdorida berilgan[5]. Zamonaviy sun‘iy yo‘ldosh texnologiyasi asosida $71^{\circ} 58'$ sharqiy uzunlik hamda $40^{\circ} 17'$ shimoliy kenglik ekanligi aniqlangan[6].

Bu shaharlarning barchasi Farg‘ona vodiysi hududida joylashgan bo‘lib, Al-Beruniy al-Xorazmiyga qaraganda ko‘proq aholi punktlarini kiritgan. Ular o‘rtasida koordinatalar bo‘yicha tafovutlar mavjud. Yoqut Hamaviy asarida ham Farg‘ona vodiysi shaharlari kordinatalari haqida ham ma’lumotlar bor. Jumladan, Yoqut

Ptolemeyga asoslanib Farg‘ona oltinchi iqlimda joylashgan hamda 123° geografik uzunlikda ekanligini yozadi[7]. Xo‘jandni esa to‘rtinchi iqlimda joylashganligi, kordinatalari esa 92,5 sharqiy uzunlik hamda 37° 1’ 6’’ shimoliy kenglik tarzida keltiriladi[8]. Xo‘jand kordinatalari haqidagi ma’lumotlar al-Xorazmiy keltirilgan 92°30’, 37°10’ raqamlar bilan birxil. Bundan Yoqut va al-Xorazmiy Farg‘ona vodiysi haqidagi ma’lumotlarni yozishda bitta manbaga tayangan hamda ushbu ma’lumotlar bo‘yicha mustaqil manba hisoblanmaydi. Yuqoridagi kordinatalardan anisbatan aniqroq ma’lumotlarni al-Beruniyning “Qonun al-Mas‘udiy” asaridan o‘rin olgan. Masalan, 90°07’ sharqiy uzunlik hamda 40°50’ shimoliy kenglik tarzida keltiriladi[9]. Zamonaviy sun’iy yo‘ldosh texnologiyasi asosida 69°64’ sharqiy uzunlik, 40°27’ shimoliy kenglik ekanligi aniqlangan[10].

O‘sh shahrining Beruniy asarida kordinatalari 92°30’ uzunlik 43°25’ kenglik miqdorida berilgan[11]. Zamonaviy sun’iy yo‘ldosh texnologiyasi asosida 72° 48’ sharqiy uzunlik hamda 40° 32’ shimoliy kenglik ekanligi aniqlangan[12].

Ibn Havqal asarida Naqod Farg‘onadagi viloyatlardan biri sifatida tilga olinadi, uning markaziy shahrini Miskon ekanligi qayd etiladi[13]. Beruniy asarida uning kordinatalari 91°25’ uzunlik 44°15’ kenglik miqdorida berilgan[14]. Zamonaviy sun’iy yo‘ldosh texnologiyasi asosida 72° 37’ 14.24’’ sharqiy uzunlik hamda 40° 16’ 02.31’’ shimoliy kenglik ekanligi aniqlangan[15].

Elektron xarita manbasi yordamida koordinatalar solishtirilganda, Al-Beruniyning ma’lumotlari al-Xorazmiyning qaraganda aniqroq ekani kuzatiladi[16]. Masalan:

Shahar	Al-Beruniy	al-Xorazmiy	Zamonaviy (WAD, 1998)
Xo‘jand	90°07’, 40°50’	92°30’, 37°10’	69°64’, 40°27’
Axsiket	92°07’, 42°00’	96°30’, 36°40’	71°77’, 40°10’

Shu tariqa, Al-Beruniy tomonidan yaratilgan geografik model ilmiy aniqlik va mantiqiy tuzilishga asoslangan bo‘lib, bu yondashuv keyingi mualliflar tomonidan takrorlanmagan. “Qonun al-Mas‘udiy” Sharq ilm-fani tarixida chuqur iz qoldirgan ilmiy yodgorlik hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Abu Rayhon Beruniy o‘z zamonasining ilg‘or ilmiy yondashuvlarini qo‘llab, Farg‘ona vodiysidagi shaharlarning geografik joylashuvini yuqori aniqlik bilan aniqlagan. U keltirgan koordinatalar bugungi zamonaviy kartografik ma’lumotlar bilan taqqoslanganda, ko‘pchilik hollarda yuqori darajadagi moslikni ko‘rsatadi. Bu holat Beruniyning ilmiy merosini nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham bebaho manba ekanini tasdiqlaydi. Shuningdek, Farg‘ona vodiysi tarixiy shaharlarining joylashuvi, ularning qadimiy nomlari va Beruniy asarlaridagi ifodasi o‘rtasida muhim izchillik mavjudligi aniqlangan. Bu esa mintaqaning tarixiy-toponomik xaritasini tiklashda muhim manba bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973.
2. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 10.
3. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 438.
4. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 471.
5. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 471.
6. WAD, 1998
7. Хамави, Йакут. Му'джем ал-булдан (пер. с арабского О. Б. Фроловой и Б.Вахабовой) // Материалы по истории Средней и Центральной Азии X–XIX вв. – Ташкент: Фан, 1988. – С. 86.
8. Хамави, Йакут. Му'джем ал-булдан (пер. с арабского О. Б. Фроловой и Б.Вахабовой) // Материалы по истории Средней и Центральной Азии X–XIX вв. – Ташкент: Фан, 1988. – С. 87.
9. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 471.
10. WAD, 1998
11. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 471.
12. WAD, 1998
13. Ибн Хавқал. Китаб сурат ул-ард. – Б. 81.
14. Избранные сочинения. Канон Мас'уда. Абу Райхан Беруни. Т. V. Ташкент, 1973. – С. 471.
15. WAD, 1998
16. WAD, 1998

АРАБ ТИЛЛИ МАНБАЛАРДА АРАБ ХАЛИФАЛИГИ ТОМОНДАН ФАРҒОНАНИНГ ЗАБТ ЭТИЛИШИ ҲАҚИДАГИ МАЪЛУМОТЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Махмудов Эркинжон Асқаралиевич

Жаҳон тарихи кафедраси

катта ўқитувчиси

Фарғона давлат университети

Аннотация: Мақолада Ўрта Осиёни араблар томонидан эгалланиши тарихини ўрганишда муҳим манба ҳисобланган Абу-л-‘Аббос Аҳмад ибн Йаҳйо ал-Балозурийнинг “Китоб футуҳ ал-булдон” асари таҳлил этилади. Манбада келтирилган Фарғона тарихига оид маълумотларга асосий эътибор қаратилган. Жумладан, бир қанча Араб халифалигининг ал-‘Ироқ ва Хуросондаги волийлари даврида водийга амалга оширган ҳарбий юришлар бошқа араб манбаларига қиёсий ўрганиш асосида тадқиқ этилган.

Калит сўзлар ва иборалар: Абу-л-‘Аббос Аҳмад ибн Йаҳйо ал-Балозурий, “Китоб футуҳ ал-булдон”, Фарғона, ал-‘Ироқ, Хуросон, Қутайба ибн Муслим, Са‘ид ибн ‘Амр ал-Ҳараший, Муслим ибн Са‘ид, ал-Ашрас.

VII асрнинг ўрталаридан бошлаб Араб халифалиги Хуросон^{*1} ва Мовароуннаҳр^{*2}ни истило қилиш мақсадида ҳарбий юришлар бошлади. Араблар босқини бу ҳудудларда яшаётган халқлар учун оғир синов бўлди. Кучли душманга юзма-юз келган маҳаллий ҳукмдорлар босқинчиларга қарши курашда бир-биридан ёрдам олишга, ғанимларга қарши ягона коалиция тузишга ҳаракат қилдилар. VII асрнинг ўрталари ва иккинчи ярмида истилочилар ҳужумига дучор бўлган Сосонийлар давлати ва Суғд ҳукмдорларининг даъвати билан Фарғона подшолари ҳам қарши жангларда иштирок эта бошладилар.

Фарғона водийсига арабларнинг кириб келиши Қутайба ибн Муслим томонидан 713–715 йилларда амалга оширилган ҳарбий юришлардан бир неча ўн йил олдин содир бўлганлиги тарихий манбалардаги маълумотлар орқали

* Изоҳ 1.: Хуросон – Ўрта Осиёнинг жануби-ғарби ва Эроннинг шимоли-шарқида жойлашган тарихий вилоят. Унинг номи паҳлавий тилида *xwrasan* - “куёшнинг чиқиш ери”, “шарқ” маъносини билдиради. Сосонийлар даврида Хуросон Эроннинг шимоли-шарқидаги алоҳида маъмурий бирликни ташкил этган бўлиб, унда Бахл (Балх), Марв, Харе(в) (Хирот), Гушан(г), Тос (Тус), Нев-Шахпур (Нишопур), Кайен, Дахистон, Комиш каби шаҳар ва вилоятлар бўлган. Хуросон ҳукмдори испахбад деб аталган. Қаранг: Markwart. 1931. – Р. 8–12.

* Изоҳ 1.: Мовароуннаҳр – Мовароуннаҳр араб тилида “дарё ортидаги [ер]” маъносини билдиради. VII асрдан сўнг Амударёдан шимолда, яъни Араб халифалиги таркибига кирувчи Ўрта Осиёда жойлашган ерлар шундай ном билан аталган. Ўрта асрларда бу номнинг форсча Вароруд шакли ҳам ишлатилган бўлиб, Тоҳирийлар даврида (IX) бу ном ҳудудий жиҳатдан Хуросон вилоятининг давоми ва ал-Машриқ номли “маъмур ер” (“руб” маскун”)нинг бир қисми сифатида тушунилган. Сомонийлар ҳукмронлиги бошланганда (IX аср охири) эса Мовароуннаҳр алоҳида маъмурий бирлик ҳисобланиб, X асрдан бошлаб унга Хуросон ҳам қарашли бўлган. Ҳокимият Қорахонийлар қўлига ўтгандан кейин Мовароуннаҳр Туркистон номи билан ҳам аталган бўлиб, бу ном остида Араб халифалиги таркибига кирган қадимги Туркистон ерлари назарда тутилган. Қаранг: Ибн ал-Асир. Торнберг. VII: 182; IX: 65., Китоб сурат ул-ард. – Б. 94–95.

бизгача етиб келган. Арабларнинг VII аср биринчи ярмида ва ундан кейинги даврларда Фарғонага босқинлари бу ерда сиёсий инқироз авжига чиққан вақтга тўғри келади.

Араб халифалиги даврида Осиёнинг катта қисми араблар ҳамда уларнинг ёрдамчилари бўлган форслар томонидан эгалланади. Ўрта Осиёнинг энг кеч араблар томонидан эгалланган ҳудуди Фарғона водийси ҳисобланади. Фарғонанинг нисбатан кеч эгалланишининг турли сабаблари бор. Аввало, водийнинг қулай географик жойлашуви арабларга қарши курашда шарқдаги кўплаб қабилалар ҳамда хитойликлардан кўмак олишига қўй келади. Шунинг учун араблар бирнеча ўн йиллар мобайнида Фарғонага гоҳ ғолибона, гоҳида эса омадсиз ҳарбий юришлар ташкил этишган. Ушбу ҳарбий юришларнинг тарихини ўрганишда араб тилли манбалар [1-9], жумладан Абу-л-‘Аббос Аҳмад ибн Йаҳйо ал-Балозурийнинг “Китоб футуҳ ал-булдон” асари асосий ўрин тутади.

Балазурий IX асрда яшаган тарихчи ва географ олим, мусулмон тарихчиларининг дастлабки ҳисобланган Мадоинийнинг шогирдидир. Унинг биз учун энг муҳим асари “Китоб футуҳ ал-булдон” Араб халифалигининг Ўрта Осиё, жумладан, Фарғона водийсига бир аср давомидаги истилочилик юришлари тарихини ўрганиш бўйича асосий манбалардан бири ҳисобланади. Асарнинг араб тилидаги танқидий матни де Гуге томонидан Лейденда 1866 йилда нашр этилган [11: 1376]. “Китоб футуҳ ал-булдон”нинг Хуросон истилоси қисми тожикистонлик олим Г.Гоипов, Ш.Закиров [12: 10: 123-235] томонидан рус ва Ш.Камолиддин томонидан ўзбек тилига таржима қилинган [1]. Мазкур асарда Фарғона тўғрисида маълумотлар кам бўлса-да, аммо маҳаллий манбалар йўқлиги сабаб ушбу маълумотлар ҳам тадқиқот учун аҳамиятлидир. Унда келтирилган маълумотларни бошқа манбалар билан қиёсий тарзда солиштириб фойдаланиш мумкин.

Манбада Фарғонанинг араблар томонидан эгалланиши тўғрисида қуйидаги маълумотларни ўқишимиз мумкин: Дедилар: Кейин ал-Ҳажжож Қутайба ибн Муслим ал-Боҳилийни Хуросонга [волий] этиб тайинлади.

[Кейин] Қутайба Марвга кетди ва укаси Солиҳни [қўшин билан] Мовароуннаҳрда қолдирди. Солиҳ Фарғона [вилояти]даги Косон ва Ураштни фатҳ этди. Наср ибн Саййор у билан бирга унинг қўшинида эди. У Фарғонадаги ...ҳарни фатҳ этди, [кейин] у Хишкатни фатҳ этди. Бу [Фарғона]нинг қадимги пойтахти эди. Косон ва Урашт аҳолиси [арабларга қарши] қўзғолон кўтарди ва уларни марҳум *амир ал-му’минин* ал-Мунтасир биллоҳ халифалиги [даври]да охирги бўлиб Нуҳ ибн Асад фатҳ этди.

У [яна] деди: [Қутайба] Байканд, Киш, Насаф ва аш-Шошни фатҳ этди ва Фарғонага юриш қилиб, унинг бир қисмини фатҳ этди. [Кейин] у ас-Суғд ва Ушрусанага⁸³ юриш қилди [1: 33-36]. Ушбу таржимада арабларнинг VIII аср бошларида Фарғонага амалга оширилган муҳим ҳарбий юриши тасвирланган. Аммо арабларнинг бу юриши ҳудудни халифаалик таркибига қўшиб олиш эма, балки ҳарбий ўлжалар мақсадида амалга оширилган. Чунки орадан тахминан 2

йил ўтгач Қутайбанинг шахсан ўзи водийга бостириб келади ҳамда унинг катта қисмини забт этади.

Фарғонани тўлалигича халифаликка бўйсундириш Қутайбага насиб этмайди. У 715 йилда Фарғонада араб аскарлари томонидан ўлдирилади. Бу ҳақда Балозурий шундай ҳикоя қилади: [Лекин шунга қарамай], Ваки' ибн Ҳассон Қутайбанинг чодир томон юрди. [Одамлар] унга қўшилдилар. Қутайба ўзининг оиласи ва унга содиқ қолган одамлар билан [бирга ўтирган] эди. Унинг укаси Солих ўзининг ғуломига деди: “Менга камонимни бер”. Кимдир унга [бошини] чайқаб: “Бу кун камон [ишлатадиган] кун эмас”, деди. [Шу вақт] *дабба* қабиласидан [бўлган бир] одам [Солих]га ўқ отиб, унинг кўксини яралади. У йиқилди. Уни чодирга олиб кирдилар ва у жон берди. Қутайба унинг боши устида [эди]. Қутайба *‘ажамлар* [қўшини]га бошчилик қилган Ҳаййонга [тинмай]: “Хужум қил”, дер эди, у [эса]: “Ҳали эрта”, деб жавоб берар эди. [Шу вақт] *‘ажамлар* арабларга хужум қилдилар. Ҳаййон [уларга] деди: “Эй, *‘ажамлар*! Нега сизлар Қутайба учун ўзларингни ўлдирыпсизлар? Унинг сизларга яхшилаб келтирган кулфатлари учунми?” [Ҳаййон] улар билан [бирга] *тамим* қабиласи [томон]га ўтди. Одамлар [орасида] ғулғула [бошланди]. Қутайба билан [фақат] унинг ака-укалари, оиласи аъзолари ва ас-Суғд подшоҳларининг ўғилларидан бир нечтаси қолиб, уни [оғир дамда] тарк этишни истамадилар. Чодирнинг [ён] арқонлари ва [чодир] то- мининг арқонлари қирқилди, [чодирнинг томи] Қутайбанинг устига тушди, [чодир] томининг устунини [эса унинг] бошига тушиб, уни ўлдирди. ‘Абдуллоҳ ибн ‘Алвон унинг бошини [танасидан] жудо қилди.

[Баъзи] одамлар, улар [жумласи]да Ҳишом ибн ал-Калбий [ҳам шундай] дедилар: [Одамлар Қутайба] нинг чодирга [бостириб] кирдилар, [кейин] уни Жаҳм ибн Заҳр ал-Жу‘фий ўлдирди, Са‘д ибн Мажд уни [қилич билан] урди, Ибн ‘Алвон [эса] унинг бошини [танасидан] жудо қилди.

Дедилар: [Қутайба] билан [бирга яна бир қанча] одамлар – унинг ака-укалари, оиласи аъзолари ва ас-Саммо’¹² [исмли] хотини [ҳам] қатл этилдилар. [Фақат] Дирор ибн Муслим¹⁴ омон қолди, *тамим* қабиласи [одамлари] унга шафқат қилдилар.

[Кейин] *ал-азд* [қабиласининг одамлари] Қутайбанинг бошини ва унинг узугини олдилар. Қутайбанинг бошини Ваки’га келтирдилар. [Ваки’] уни Салит ибн ‘Атиййа ал-Ҳанафий билан Сулаймон [ибн ‘Абд ал-Малик]га юборди.

Одамлар *боҳила* [қабиласи] ни талон-тарож қилмоқчи бўлдилар, [лекин бошқалар уларни] бундан қайтардилар.

Ваки’ Абу Мижлаз Лоҳиқ ибн Ҳумайдга уни Марвга [ҳоким] этиб тайинлаш ҳақида [мактуб] ёзди. [Лоҳиқ] буни қабул қилди, одамлар [ҳам] бунга рози бўлдилар.

Қутайба ўлдирилган вақтда 55 ёшда эди [1: 39-40].

Асарда Муслим ибн Са‘иднинг Фарғонага амалга оширган омадсиз юриши ҳам ҳикоя қилинади. Жумладан: ал-‘Ироқга [Шу вақт] Ҳишом Холид ибн ‘Абдуллоҳ ал-Қасрийни ал-‘Ироқга [волий] этиб тайинлади. [Холид эса] укаси Асад ибн ‘Абдуллоҳни Хуросонга волий этиб тайинлади. Муслим ибн Са‘ид бу

[хабар]ни эшитиб, [Марвдан] кетди ва Фарғонага келди. [Муслим] унинг бош шахрини эгаллаб, [у ерда] дарахтларни кесди ва иморатларни бузди. Турк хокони кўшини билан унга қарши юриш қилди. [Муслим] Фарғонадан [зудлик билан] кетиб, бир кунда уч *марҳала* [масофа]ни босиб ўтди ва унинг отлари ҳолдан тойди. Турклар [келиб], унинг кўшинини йўқ қилдилар. Шоирлардан бири [бу ҳақида] деди:

Сен биз билан [вазифангдан] четлатилишингдан кўрқиб юриш қилдинг, [чунки сен] бош кўтарган эдинг.

[Лекин] сен ўзининг ғурурини [сенга] кўрсатган дунё қутула олмадинг [1:312]. Бундан кўринадикки Муслим ибн Са'ид ўз лавозимини сақлаб қолиш мақсадида водийга ғолибона юриш қилган. Аммо унинг режаси амалга ошмади ва бу арабларга қимматга тушди.

Асарнинг халифа ал-Ма'мунга бағишланган қисмида муаллиф Фарғонанинг тўлиқ эгалланиш жараёни ҳақида маълумот беради. Жумладан: Дедилар: *амир ал-му'минин* ал-Ма'мун халифа бўлганда, ас-Суғд ва Ушрусанага, [шунингдек], унга қарши кўзғолон кўтарган Фарғона аҳлига қарши кўшин юборди. У Хуросонда турган дав-рида [ҳам], ундан кейин [ҳам] уларга қарши [тўхтовсиз] урушлар ва юришлар олиб борди. [ал-Ма'мун] уларга [қарши] отлик [кўшин] ларни юборганда, уларни ислом [дини] қабул этишга, итоат қилишга даъват этар ва уларни [бойликлар билан] қизиқтириб, [мактублар ҳам] ёзар эди [1: 340]. Бу маълумотлардан кўринадикки, IX аср бошларида ҳам араблар томонидан бўйсундирилган Ўрта Осиёнинг қолган ҳудудлари қаторида Фарғона маърифатли халифа сифатида таърифланган ал-Ма'мунга қарши исён кўтаради. ал-Ма'мун эса уларни фақат қурол кучи билан эмас, балки дипломатик йўллар билан ҳам тинчлантиришга уринади.

Балозурий ўз асарининг ал-Му'тасим тарихига бағишланган қисмида муҳим маълумот бериб ўтади унда: Кейин ал-Му'тасим биллоҳ халифа бўлди. У ҳам худди шун-дай [қилар] эди. Ҳатто [шундай бўлдики], [энди] унинг кўшинининг кўпчилик қисмини суғдлар, фарғоналиклар, ушрусаналиклар, шошликлар ва бошқалардан [иборат] Мовароуннаҳр аҳли ташкил этди. Уларнинг подшоҳлари унинг олдида [кўп] келар эдилар ва у ерлардаги аҳоли орасида ислом ғалаба қилди. У мамлакат аҳли [энди] орқа томондаги туркларга [қарши ўзлари] юриш қила бошладилар.

‘Абдуллоҳ ибн Тоҳир ўғли Тоҳир ибн ‘Абдуллоҳни ғузлар мамлакатига юриш [қилиш учун] юборди. [Тоҳир] ундан олдин ҳали [араблардан] ҳеч кимнинг [оёғи] етмаган ерларни фатҳ этди.

Менга ал-‘Умарий, [у эса] ал-Ҳайсам ибн ‘Адий [сўзи]дан, [у эса] Ибн ‘Айюш [сўзи]дан гапириб бердики, Қутайба арабларни Мовароуннаҳрга кўчириб келтирди, уларни ҳатто Фарғона ва аш-Шош ерларига [ҳам] жойлаштирди [1: 347]. Ушбу маълумотлардан хулоса қилсак, араблар халифа ал-Му'тасим даврида Ўрта Осиёни тўлиғича бўйсундириб, уларнинг маҳаллий аҳолиси ўзларининг хизматларига олишни бошлашади. Шунингдек, маҳаллий аҳоли устидан ўз сиёсатлари юргизишни осонлаштириш мақсадида Ўрта Осиёга араб қабилаларини жойлаштиришадилар.

Хулоса қилиб айтганда, Араб халифалиги бошқаруви даврида Фарғонада юз берган сиёсий жараёнларни ўрганишда Балозурий асарида қимматли манбалар сирасига киради. Уда келтирилган Фарғонани эгалланиши, Қутайбанинг водийда ўлдирилиши ва бошқа маълумотлар тарихимизни тиклашда муҳим ўрин тутади.

Фойдаланилган манба ва адабиётлар

1. Абу-л-‘Аббос Аҳмад ибн Йаҳйо ал-Балозурий. Футуҳ ал-булдон. Хуросоннинг фатҳ этилиши / Сўз боши, араб тилидан таржима, шарҳлар, изоҳлар ва кўрсаткичлар муаллифи Ш.Камолиддин. Фарғона: Classik, 2022.
2. Абу ‘Умар Халифа ибн Хаййот ал-Лайсий ал-‘Усфурий. Та’рих Халифа ибн Хаййот / Акрам Зийо ал-‘Умарий нашри. Димашқ – Байрут: Дор ал-Қалам – Му’ассасат ар-Рисола, 1397/1977 ([http:// www.shamela.ws](http://www.shamela.ws)).
3. Абу Ҳанифа Аҳмад ибн Довуд ад-Динаварий. ал-Ахбор ат-Тивол / Жамол ад-Дин аш-Шийол ва ‘Абд ал-Мун‘им ‘Омир нашри. ал-Қоҳира, 1960.
4. Аҳмад ибн Абу Йа‘қуб ибн Жа‘фар ибн Ваҳб ибн Водиҳ ал-Котиб ал-‘Аббосий ал-ма‘руф би-л-Йа‘қубий. Та’рих / Байрут: Дор Содир (<http://www.shamela.ws>)
5. Абу Муҳаммад Аҳмад ибн А‘сам ал-Куфий. Китоб ал-Футуҳ / ‘Али Ширий нашри. 8 жилдлик. Байрут: Дор ал-Адво’, 1411/1991.
6. Abu Djafar Mohammed ibn Djarir at-Tabari, Annales / Ed. M.J. de Goeje, I – III series. Lugduni Batavorum: E.J.Brill, 1964.
7. Abu Muhammad Ahmad ibn A‘tham al-Kufi. Kitab al-Futuh / Ed. by Sayyid ‘Abdul Wahab Bukhari (First Edition). I – VIII volumes. Hyder- abad: Osmaniya University, 1388 1390 – 1390/1968 – 1970.
8. Ahmad ibn Abi Jakub ibn Wadhih al-Katib al-Jakubi. Kitab al-Buldan / Ed. M.J. de Goeje. BGA, pars 7. Lugduni Batavorum: E.J.Brill, 1967, p. 231 – 273.
9. Motahhar ben Tahir el-Maqdisi. Le Livre de la Création et de l’Histoire attribué a Abou-Zéid Ahmed ben Sahl el-Balkhi / Publié et traduit d’après le Manuscrit de Constantinople par M.Cl. Huart. Tome Sixième. Paris: Editions Ernest Leroux, 1919.
10. Ал-Балазури. Китаб футуҳ ал-булдан (Книга завоевание стран) / Пер. Ш.Закирова // Материалы по этнической истории тюркских народов Центральной Азии. – Ташкент: Фан, 2003. – С. 154–218.
11. Al-Balazuri. Liber expugnationis regionum, auctore Imamo Ahmed ibn Jahja ibn Djabir al-Belol, quem a codice Leidensi et codice Musei Britannici ed. M.J.de Goeje, Lungduni Batavorum, 1866. – 1376 p.
12. Ал-Балазури, Ахмед ибн Йаҳйа ибн Джабир. Завоевание Хорасана (извлечение из сочинения «Футуҳ ал-Булдан») Перевод с арабского языка, введение, комментарии и указатели Г.Гоипова. – Душанбе: Дониш, 1987. – 111с.

ДО ПИТАННЯ ПРО ЧАС СТВОРЕННЯ ТАКТИЧНОЇ СХЕМИ «ОЛЕГ» ЩОДО ЗАЛУЧЕННЯ МОЛОДІ В ЛАВИ УПА

Ярич Володимир Петрович

Викладач кафедри інформаційної та
соціокультурної діяльності

Західноукраїнського національного університету

Боротьба УПА – складний та багатосторонній процес боротьби українського народу за відновлення державної незалежності, активна фаза якого припала на 1942-1954 рр. Радянська, а згодом російська історіографія робила усе, щоб дискредитувати опір українців супроти окупації. З цієї причини зокрема, тематика УПА перебуває в стадії активного дослідження. Наукові розвідки доби незалежності [10, 12] вказують, що діяльність української повстанської армії характеризувалась значною залученістю до лав підпілля великої кількості молоді.

Вцілілі документи ОУН підтверджують, що на завершальному етапі Другої світової війни у 1944—1945 рр. підпілля приділяло серйозну увагу питанням збереження кадрів, поширенню діяльності на Наддніпрянщину і роботі з молоддю. Ці питання постійно розглядаються у збережених інструкціях Проводу ОУН зазначеного періоду. (9, с. 323)

На основі джерел історики дійшли висновку про існування тактичної схеми щодо залучення молоді в лави ОУН та УПА під кодовою назвою «Олег». У 18-му томі нової серії Літопису УПА знаходимо таке визначення: «Олег» — тактична схема, розроблена провідним активом ОУН у 1945—1946 рр. і спрямована на виховання та підготовку до антирадянської боротьби молодіжних кадрів як основного джерела поповнення підпілля(11, 192).

Варто розглянути детальніше тактичну цю програму, з огляду на те, що з'являється усе більше публікацій, в яких як і побіжно так і безпосередньо згадується цей термін.

Історик Д. Веденєєв, а за ним і деякі інші дослідники, схильний вважати, що програми «Дажбог» - збереження підпільних кадрів, «Орлик» - поширення мережі підпілля на території ОСУЗ і «Олег» були розроблені членами Проводу ОУН у 1945—1946 рр., невдовзі після завершення Другої світової війни. Дослідник називає їх вузловими тактичними схемами підпілля і вважає, що їх положення коригувались для застосування у поточній ситуації під час нарад членів Проводу ОУН і окремих крайових провідників влітку 1945—1946 рр. в Рогатинському районі Станіславської (нині — Івано-Франківської) області, у 1947—1948 рр. — в Ілівському лісі Миколаївського району Дрогобицької (нині — Львівської) області, у 1949 р. — в Бібречькому районі Львівської області[1, с. 143-144].

На думку О. Іщука, остаточне коригування і оформлення тактичних схем «Дажбог», «Орлик» і «Олег» відбулося у травні—червні 1948 р. на нараді членів Проводу ОУН в лісах біля с. Ілів Миколаївського району Дрогобицької (нині Львівської) області(9, с. 334)

Проте уже зараз в архівах доступні потужний пласт документів різноманітного характеру: відозви, опитувальники, квестіонари про роботу на виховання молоді та залучення її до лав УПА. Наприклад у галузевому державному архіві служби безпеки України є оцифровані номери журналу молоді «Дорога» серед яких перший номер вийшов 1-го травня 1937 р.[3]. Журнал пластового юнацтва «На сліді» представлений у ГДА СБУ першим номером лютим 1936 р. [4]. Варто наголосити, що пластовий журнал «Молоде життя» видавалося з 1921 по 1959 рр. [5]. В архіві представленні й інші видання для молоді зокрема «Юнак», 11 номер вийшов у 1942 р. [8]. У 19-му томі 376 справи фонду 13 ГДА СБУ зібрані документи присвячені темі роботи серед молоді, нижня межа документу 12 жовтня 1942 р. [7]. У 18 томі тієї ж справи представлений документ під назвою «завдання юнацтва», який датований 1943 р.[6]. З вище зазначеного вважаємо, що як і ОУН так і УПА постійно здійснювала вплив на молоде покоління, та проводила систематичну та продуману роботу, щодо виховання та залучення молоді у свої лави. В той же час створення стратегічних програм було вимогою до умов боротьби проти окупаційних режимів. До прикладу наведемо відомості з історії Дунаєвецького а згодом Вінницького надрайонного провідника УПА Йосипа Демчука «Лугового», який вступив в лави формування «Січ» у 18 р. в 1941 р., а уже в 1942 р. очолив мережу юнацтва у Микулинецькому р-ні на Тернопільщині. В подальшому пройшов кар'єрні щаблі через роботу в СБ ОУН та безпосередньо керівництвом Дунаєвецького та Вінницького надрайонних проводів[2, арк 2, 26].

Список літератури

1. Веденеев Д. В. Одиссея Василя Кука. Військово-політичний портрет останнього командувача УПА. — К.: К.И.С., 2007. — 208 с.
2. Галузевий державний архів Служби безпеки України (далі ГДА СБУ) Оп. 31. Ф 5. Спр. 67825. Т. 1: Особова справа Демчука Йосипа Васильовича. 310 арк.
3. Журнал молоді «Дорога». URL:http://old.avr.org.ua/index.php/ROZDILY_RES?idUpCat=727&pc=50&sort=1&fd=date&pv=1 (дата звернення 04.07.2025)
4. Журнал пластового юнацтва «На сліді». URL: http://old.avr.org.ua/index.php/ROZDILY_RES?idUpCat=667&pc=50&sort=1&fd=date&pv=1 (дата звернення 04.07.2025)
5. Пластовий журнал «Молоде життя». URL: http://old.avr.org.ua/index.php/ROZDILY_RES?idUpCat=550&pc=200&sort=1&fd=date&pv=1 (дата звернення 04.07.2025)
6. Т. 18. Документи та матеріали ОУН про роботу серед молоді. URL: <http://old.avr.org.ua/index.php/TOM/85/?a=1> (дата звернення 04.07.2025)

7. Т. 19. Документи та матеріали ОУН про роботу серед молоді. URL: <http://old.avr.org.ua/index.php/TOM/86/?a=1&pc=50&sort=1&fd=date&pv=1> (дата звернення 04.07.2025)
8. Т. 26. Документи та матеріали ОУН: видання для молоді. URL: <http://old.avr.org.ua/index.php/TOM/93/?a=1> (дата звернення 04.07.2025)
9. Іщук О. Стратегії ОУН "Дажбог", "Орлик" і "Олег" / О. Іщук, Н. Ніколаєва // Український визвольний рух. - 2014. - № 19. - С. 309-361.
10. Літопис УПА. Бібліотека. – Т. 11: Олександр Іщук. Молодіжні організації ОУН (1939-1955 рр.) / Відп. ред. П. Й. Потічний. – Торонто; Львів: Видавництво "Літопис УПА", 2011. – 944 с.
11. Літопис Української повстанської армії. Нова серія. Т. 18. Діяльність ОУН та УПА на території Центрально-Східної та Південної України / Упор. В. Іванченко, О. Пагіря. — Київ; Торонто, 2011. — С. 209, 218, 192.
12. Ярич В. П. Проблематика молодіжного руху ОУН на території Кам'янець-Подільської області у повоєнні роки в українській історіографії доби незалежності. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : історичні науки. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Поділ. нац. ун-т ім. І. Огієнка, 2021. Т. 32. С.66–80

СУБ'ЄКТИВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ТА ФОРМИ РЕАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Вереша Роман Вікторович

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

Окремо необхідно звернути увагу на проблему співвідношення вини і підстави кримінальної відповідальності. Оскільки вина є суб'єктивною підставою кримінальної відповідальності, доречно уточнити, що це – соціально-психологічна, етична та юридична умова настання кримінальної відповідальності за вчинення суспільно небезпечного діяння, передбаченого кримінальним законом як кримінальне правопорушення. Інколи зазначається, що не можна розмежовувати об'єктивну і суб'єктивну сторони підстави кримінальної відповідальності, оскільки це призведе до необґрунтованого їх протиставлення і розриву органічної тканини підстави кримінальної відповідальності.

Ми підтримуємо думку щодо недоцільності розмежування об'єктивних і суб'єктивних підстав кримінальної відповідальності. Це пояснюється органічною єдністю і взаємозалежністю об'єктивних і суб'єктивних елементів самого складу кримінального правопорушення: наявність одних неможлива за відсутності інших, і навпаки. Вина полягає не лише в сукупності інтелектуальних і вольових проявів суб'єкта кримінального правопорушення, але й дістає свою реалізацію, своє вираження в об'єктивних обставинах конкретного діяння (дії чи бездіяльності, способі, засобі, часі, обстановці вчинення кримінального правопорушення тощо).

Зв'язок вини і підстави кримінальної відповідальності, виходячи із зазначеного, так само полягає у відношенні підпорядкування. При цьому поняття кримінальної відповідальності є ширшим за поняття підстави кримінальної відповідальності, яке включає поняття вини у повному обсязі. Схематично зв'язок між виною і підставою кримінальної відповідальності та кримінальною відповідальністю зображено на малюнку.

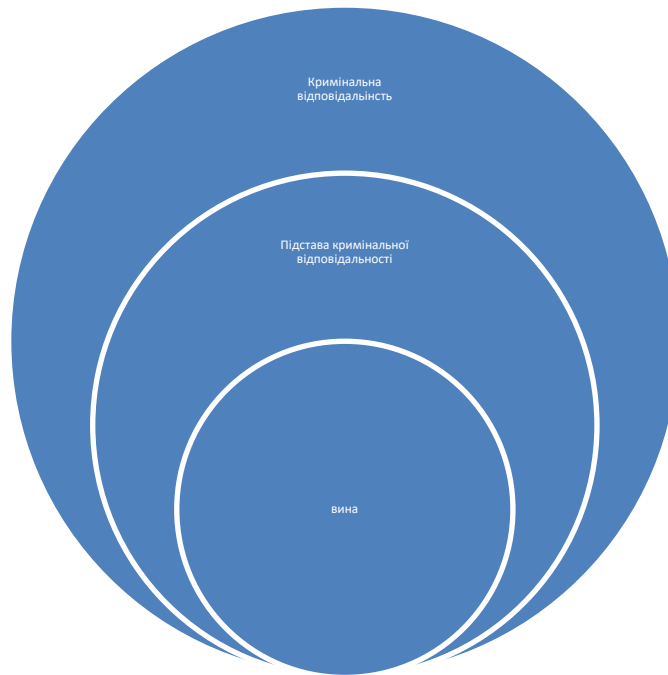


Рис. 1. Зв'язок між виною, підставою кримінальної відповідальності та кримінальною відповідальністю

Також слід зазначити, що основними характеристиками кримінальної відповідальності є форми її реалізації, які теж тісно пов'язані з виною. Проблема форм реалізації кримінальної відповідальності належить до одного з найменш досліджених питань, які стосуються цього інституту: в деяких дослідженнях, присвячених зазначеним проблемам, про форми реалізації кримінальної відповідальності не згадується взагалі. Хоча питання, пов'язані з визначенням форм реалізації кримінальної відповідальності як у цілому, так і кожної окремо, досліджувались і вітчизняними, і зарубіжними вченими [1; 2; 3].

Форми реалізації кримінальної відповідальності визначаються по-різному. Так, наприклад, під формою реалізації кримінальної відповідальності І.І. Чугуников пропонує розуміти способи здійснення прав та виконання обов'язків суб'єктами правовідносин, що виникли, які взаємопов'язані і взаємодіють одні з одними, а також об'єднані спільністю поставлених законодавцем перед ними завдань [3, с. 13]. Ю.В. Баулін називає їх видами індивідуалізації судом кримінального покарання [4, с. 631–632]; Н.В. Чернишова спочатку зазначає, що це способи реалізації кримінальної відповідальності, і лише про відбування призначеного судом покарання говорить, як про найпоширенішу форму кримінальної відповідальності [5, с. 34–35]. І.В. Красницький форми кримінальної відповідальності визначає як передбачені кримінальним законом можливі варіанти поєднання елементів кримінальної відповідальності, застосування яких об'єднане єдиною метою [6, с. 193–194].

Форми реалізації кримінальної відповідальності обов'язково повинні мати нормативну основу. Саме тому, на думку деяких вчених, до них можна віднести такі: осуд без призначення покарання; осуд із звільненням від відбування призначеного покарання [6, с. 194].

З огляду на виділення вказаних форм реалізації кримінальної відповідальності, зазначимо, що вони ґрунтуються на таких інститутах кримінального права, як покарання та його призначення, звільнення від покарання та його відбування, судимості, а також мають враховувати особливості кримінальної відповідальності та покарання неповнолітніх. У своїй сукупності вони утворюють механізм реалізації кримінальної відповідальності. На думку І.І. Митрофанова, механізм реалізації кримінальної відповідальності можна визначити «як систему правових елементів, які закономірно беруть участь у впровадженні змісту кримінально-правової норми в поведінку учасників регульованих суспільних відносин, у досягненні вказаного в ній результату, а також у застосуванні кримінально-правового засобу впливу, через який реалізується кримінально-правова відповідальність для досягнення її мети та виконання завдань закону України про кримінальну відповідальність, до особи, яка визнана винною у вчиненні кримінального правопорушення» [7, с. 11]. Отже, за своєю сутністю, механізм реалізації кримінальної відповідальності – це практичне застосування кримінально-правового засобу впливу, який втілений у окремі інститути кримінального права, щодо учасників кримінально-правових відносин.

Стосовно вини та інститутів, які у своїй сукупності утворюють форми реалізації кримінальної відповідальності, необхідно зазначити таке.

Покарання вважається основним у системі засобів реалізації кримінальної відповідальності; за його допомогою остання втілюється у поведінку суб'єктів кримінально-правових відносин. Важливим фактором при призначенні судом покарання є врахування обставин, які його пом'якшують або обтяжують. Форма і ступінь вини впливають на характер і ступінь суспільної небезпечності кримінального правопорушення.

Зв'язок інституту покарання з виною ґрунтується, власне, на визначенні поняття покарання – воно може бути застосоване лише щодо особи, вина якої була встановлена у конкретному кримінальному правопорушенні, що передбачено Особливою частиною КК України. Таким чином, без наявності вини особи говорити про призначення їй покарання не можна. Отже, вина здійснює прямий вплив на інститут покарання та його призначення як форму реалізації кримінальної відповідальності [8, с. 47].

При встановленні зв'язку вини з інститутом звільнення від покарання та його відбування необхідно спиратися на дослідження окремих аспектів цього інституту, яким в юридичній літературі приділялася чимала увага. Так, Є.О. Письменський зазначає, що є підстави використовувати поняття звільнення від покарання та його відбування у двох значеннях. По-перше, звільнення від покарання та його відбування – це передбачені КК України випадки незастосування судом до особи, винуватої у вчиненні кримінального правопорушення, покарання чи припинення подальшого його відбування, або застосування до неї більш м'якого покарання. По-друге, це комплексний міжгалузевий правовий інститут, який, передусім, утворюють ст.ст. 74–87 КК України, однак зміст якого в широкому сенсі не обмежується нормами розділу

ХІІ Загальної частини КК України. Тут під звільненням від покарання та його відбування розуміється сукупність правових норм, відповідно до яких – через можливість досягнення мети покарання без його невідкладного, реального або повного відбування і недоцільність відбування покарання за відсутності об'єктивної можливості досягнення мети покарання – особа, яка визнана судом винуватою у вчиненні кримінального правопорушення та якій було призначено покарання, звільняється від реального його відбування або від подальшого відбування тієї частини покарання, що залишилась, або їй замінюється покарання більш м'яким чи пом'якшується призначене покарання [9, с. 131]. Тут простежується зв'язок інституту звільнення від покарання та його відбування з визнанням особи винуватою у вчиненні конкретного кримінального правопорушення. При цьому вина та її форми прямо впливають на звільнення від відбування покарання (ч. 2 ст. 75, ч. 3 ст. 81, ч. 1 ст. 83 КК України). Отже, вина здійснює прямий вплив на інститут звільнення від покарання та його відбування як форму реалізації кримінальної відповідальності.

Окремим аспектом реалізації кримінальної відповідальності є судимість. Проблемні питання судимості дістали своє відображення у багатьох наукових працях, що зумовило наявність ряду визначень поняття судимості у теорії кримінального права. Так, її розглядають як специфічний правовий наслідок кримінального покарання, що відрізняє його від усіх інших примусових заходів, невід'ємну ознаку покарання, правовий наслідок відбуття покарання за вчинене кримінальне правопорушення тощо.

Судимість також визначається як особливий правовий стан особи, який виникає у зв'язку з постановленням обвинувального вироку і призначенням покарання та спричиняє певні, не сприятливі для засудженого, правові наслідки, що виходять за межі покарання. Неоднозначні підходи щодо визначення поняття судимості пояснюються, передусім, тим, що у КК України відсутня його законодавча дефініція. На наш погляд, найбільш вдале визначення поняття судимості передбачене в постанові Пленуму Верховного Суду України (далі по тексту – ПВСУ) № 16 від 26 грудня 2003 р. «Про практику застосування судами України законодавства про погашення і зняття судимості», а саме: судимість – це правовий стан особи, який виникає у зв'язку з її засудженням до кримінального покарання і за зазначених у законі умов тягне настання для неї певних негативних наслідків [10, с. 73–75].

Зв'язок вини та інституту судимості полягає в тому, що судимість як одна з форм реалізації кримінальної відповідальності виникає після засудження особи до кримінального покарання, а це передбачає встановлення вини як обов'язкової ознаки суб'єктивної сторони складу кримінального правопорушення. Також форма вини може впливати на можливість зняття судимості (ч. 2 ст. 91 КК України).

Список літератури:

1. Грищук В. К. Проблеми кодифікації кримінального законодавства України. Львів: Вид-во Львівського ун-ту ім. Івана Франка, 1993. 138 с.
2. Науково-практичний коментар до Кримінального кодексу України / Ю. В. Александров, П. П. Андрушко, В. І. Антипов, В. А. Клименко, П. С. Матишевський та ін. / відп. ред. С. С. Яценко. 4-те вид., переробл та доп. Київ: А.С.К., 2005. 848 с.
3. Чугуников І. І. Правовідносини та форми їх реалізації у кримінальному праві України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук: 12.00.08 «Кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право». Одеса, 2001. 23 с.
4. Баулін Ю. В. Кримінальна відповідальність: сутність, зміст та правова форма. *Вісник Академії правових наук України*. 2003. № 2–3. С. 626–633.
5. Чернишова Н. В. Кримінальне право України. Загальна частина: навч. посіб. Київ: Атіка, 2003. 288 с.
6. Красницький І. В. Поняття, підстави та форми кримінальної відповідальності за кримінальним Франції та України: порівняльний аналіз: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08. Львів, 2005. 220 с.
7. Митрофанов І. І. Кримінально-правові проблеми механізму реалізації кримінальної відповідальності: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.08. Київ, 2016. 486 с.
8. Вереша Р. В. Вина і кримінальна відповідальність: основні аспекти співвідношення. *Вісник Академії адвокатури України*. 2016. Т. 13. № 3(37). С. 43–50.
9. Письменський Є. О. Теоретико-прикладні проблеми звільнення від покарання та його відбування за кримінальним правом України: монографія / Луганський держ. ун-т внутрішніх справ ім. Е. О. Дідоренка. Луганськ: Ред.-вид. відділ ЛДУВС ім. Е. О. Дідоренка, 2014. 728 с.
10. Постанови Пленуму Верховного Суду в кримінальному судочинстві. 8-ме вид., допов. і перероб. Упорядники: Вереша Р.В., Карпунцов В.В. Київ: Алерта, 2025. 370 с.

ПОРУШЕННЯ ВСТАНОВЛЕНИХ ЗАКОНОДАВСТВОМ ВИМОГ ЩОДО УТРИМАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ФОНДУ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ: ДИСКУСІЙНІ АСПЕКТИ

Парасюк Н.М.

кандидат юридичних наук, доцент
доцент кафедри кримінально-правових дисциплін
Львівський державний університет внутрішніх справ

Законом України «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення та Кримінального кодексу України щодо запровадження відповідальності за порушення вимог щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту» від 09 січня 2025 року № 4200-IX [1] запроваджена кримінальна відповідальність за порушення встановлених законодавством вимог щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту. Розділ IX Особливої частини КК України доповнено новою статтею 270-2. Закон набрав чинності з 01 лютого 2025 року.

Аналіз змісту ст. 270-2 КК України містить деякі дискусійні моменти.

1. Насамперед звертає на себе увагу те, що обсяг диспозиції статті виходить за межі її назви. Ознайомлення із змістом диспозиції статті дозволяє встановити, що вона передбачає дві альтернативні форми об'єктивної сторони, а саме: 1) порушення встановлених законодавством вимог щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту; 2) незабезпечення безперешкодного цілодобового доступу населення до об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту в разі оголошення сигналу повітряної тривоги. У назві ст. 270-2 КК України йдеться лише про першу форму об'єктивної сторони. Для встановлення того, чи є таке формулювання виправданим слід вдатися до визначення змісту цих ознак об'єктивної сторони.

Формулювання диспозиції кримінально-правової норми, яка передбачена ст. 270-2 КК України, вказує на її бланкетний характер. З'ясування змісту ознак складу кримінального правопорушення видається можливим через звернення до іншогогалузевого законодавства, у якому визначено вимоги щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту.

Частиною 5 ст. 32 Кодексу цивільного захисту України передбачено, що порядок створення, утримання фонду захисту споруд цивільного захисту, включення об'єктів до складу та виключення таких об'єктів з фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку визначається Кабінетом Міністрів України [2]. Постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 року № 138 затверджено Порядок створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту, включення об'єктів до складу та виключення таких

об'єктів з фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку. Серед заходів забезпечення стратегічності об'єктів фонду захисних споруд у цьому нормативному акті, зокрема, виділяється забезпечення безперешкодного цілодобового доступу населення до об'єктів фонду захисних споруд під час оголошення сигналів і повідомлень про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій, а також створення умов життєдіяльності населення, яке укривається у таких спорудах (абзац 6 пункту 3-1 Порядку) [3].

Абзацом 2 пункту 12 цього Порядку передбачено, що до основних заходів контролю за станом готовності належать комплексні, контрольні та позапланові обстеження об'єктів фонду захисних споруд відповідно до вимог щодо утримання облаштування та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд, затверджених МВС [3]. У цьому ланцюгу бланкетних відсилок саме наказом МВС України від 09 липня 2018 року № 579 затверджено Вимоги щодо утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту. Серед вимог щодо утримання сховищ цим наказом передбачено, що до замків від дверей і ставень має бути не менше двох комплектів ключів. Один комплект ключів зберігається у відповідальній особі, інший (в опечатаному вигляді) – у посадової особи або у структурному підрозділі балансоотримувача, що працює в цілодобовому режимі (місцезнаходження і телефон цієї посадової особи зазначаються на вхідній табличці) [4].

За правилами системного тлумачення вказаних нормативно-правових актів можна зробити висновок про те, що надання безперешкодного цілодобового доступу населення до об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту в разі оголошення сигналу повітряної тривоги входить до вимог, які стосуються утримання та експлуатації цих споруд. Звідси, слід констатувати недоцільність виокремлення такого суспільно небезпечного діяння як окремої форми об'єктивної сторони. Порушення встановлених законодавством вимог щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту є широким за обсягом формулюванням, яке включає, у тому числі, і незабезпечення безперешкодного цілодобового доступу населення до об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту в разі оголошення сигналу повітряної тривоги.

2. Кримінальне правопорушення, передбачене ст. 270-1 КК України сконструйовано з матеріальним складом, при кваліфікації якого слід встановити причинний зв'язок між суспільно небезпечним діянням та одним з таких суспільно небезпечних наслідків – середньої тяжкості чи тяжкого тілесного ушкодження або загибелі людини. Наступний дискусійний момент полягає у відсутності диференціації кримінальної відповідальності за ст. 270-1 КК України, залежно від тяжкості спричиненої шкоди. За аналогічною конструкцією сформульовано склади кримінальних правопорушень, які передбачено ст.ст. 287, 288 та ч. 1 ст. 415 КК України. Розглядувані склади так само передбачають необережну форми вини до настання суспільно небезпечних наслідків. Разом з тим, за ступенем тяжкості кримінальні правопорушення, передбачені ст. ст. 287, 288 та ч. 1 ст. 415 КК України віднесено до категорії нетяжких злочинів. Тоді, як

санкція ст. 270-2 КК України передбачає покарання у виді позбавлення волі на строк від трьох до восьми років, що вказує на тяжкий злочин.

У чинному КК України можна виділити також інші способи формулювання кримінально-правових норм, які пов'язані із порушенням встановлених правил, зокрема: 1) коли середньої тяжкості та тяжкі тілесні ушкодження передбачено в одній частині, а загибель людей в іншій (ч.ч. 2, 3 ст. 276, ч.ч. 2, 3 ст. 277, ч.ч. 2, 3 ст. 282 КК України); 2) коли суспільно небезпечні наслідки у вигляді середньої тяжкості, тяжких тілесних ушкоджень та загибелі людей передбачено різними частинами однієї статті (ч.ч. 2, 3 ст. 281, ст. 286, ст. 286-1, ч. ч. 2, 3 ст. 406, ч. 2 ст. 415 КК України).

Проведений аналіз вказує на те, що одній й ті ж самі ознаки отримують неоднакову законодавчу фіксацію у межах різних за ступенем суспільної небезпеки складах кримінальних правопорушень та відповідно кримінально-правову оцінку у видах та розмірах покарань. Думається, що з усіх проаналізованих вище засобів диференціації кримінальної відповідальності за заподіяння різної шкоди внаслідок порушення встановлених безпекових правил, найбільш обґрунтованим є все ж конструювання кваліфікованих складів, диференційованих залежно від тяжкості заподіяної шкоди.

3. Звертає на себе увагу також й те, що відповідно до ст. 270-2 КК України передбачена кримінальна відповідальність за «загибель людини», що при буквальному тлумаченні полягає у заподіяння смерті одній людині. У зв'язку з цим виникає питання про кваліфікацію порушення встановлених законодавством вимог щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту внаслідок чого було заподіяно смерть декільком потерпілим. Думається, що кожен випадок загибелі людини має бути кваліфіковано окремо. Однак, зважаючи на те, що розглядуваний склад кримінального правопорушення спрямований на захист громадської безпеки у частині забезпечення захисту життя та здоров'я людей під час воєнних дій, все ж обґрунтованим буде передбачити, окрім «загибелі людини» також як особливо кваліфікуючу ознаку «загибель людей».

Список літератури:

1. Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення та Кримінального кодексу України щодо запровадження відповідальності за порушення вимог щодо утримання та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту: Закон України від 09 січня 2025 року № 4200-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4200-20#n40>.

2. Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року № 5403-VI / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#n570>.

3. Деякі питання використання об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту: постанова Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 року № 138 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/138-2017-%D0%BF#n56>.

4. Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту: наказ МВС України від 09 липня 2018 року № 579 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text>.

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА РОЗГОЛОШЕННЯ ЛІКАРСЬКОЇ ТАЄМНИЦІ

Пасічник Яна Олександрівна

слухач 4 навчальної групи
курсу-МПД ННІЗДН Національної академії
внутрішніх справ, лейтенант поліції

Стрельченко Оксана Григорівна

завідувач кафедри адміністративно-правових дисциплін ННІПП
Національної академії внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор

Розголошення лікарської таємниці вважається серйозним порушенням як прав пацієнтів, так і професійної етики медичних працівників. Законодавство України гарантує охорону конфіденційної інформації, пов'язаної з наданням медичної допомоги, і встановлює різні форми відповідальності за її неправомірне розголошення. Такі правові заходи спрямовані на збереження довіри між пацієнтом та медичним персоналом, а також на підтримку високих стандартів етичної поведінки у сфері охорони здоров'я.

У контексті адміністративного права, відповідальність за порушення конфіденційності персональних даних, що включає лікарську таємницю, регламентується статтею 188-39 Кодексу України про адміністративні правопорушення. Зокрема, у разі неналежного інформування Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини щодо обробки персональних даних або надання недостовірної інформації, на винних осіб можуть бути накладені штрафи. Для громадян це становить від 100 до 200 неоподатковуваних мінімумів доходів, а для посадових осіб до 400 таких мінімумів [1].

Крім адміністративної відповідальності, закон передбачає кримінальне покарання за умисне порушення лікарської таємниці. Згідно зі статтею 145 Кримінального кодексу України, особа, яка, виконуючи службові або професійні обов'язки, умисно передає або оприлюднює конфіденційну інформацію про стан здоров'я іншої особи, може бути притягнута до кримінальної відповідальності, якщо такі дії спричинили тяжкі наслідки. Можливими санкціями є штраф, громадські або виправні роботи, а також обмеження права обіймати певні посади.

Окрема норма кримінального законодавства стосується порушення таємниці медичного огляду на наявність ВІЛ або інших невиліковних хвороб. Стаття 132 Кримінального кодексу передбачає покарання за розголошення такої інформації медичним персоналом або працівниками закладу охорони здоров'я у зв'язку з виконанням своїх обов'язків. У разі вчинення цього правопорушення передбачено як грошове стягнення, так і інші види санкцій від громадських робіт до обмеження волі [5].

Дисциплінарна відповідальність виступає як ще один засіб реагування на порушення лікарської таємниці. У межах трудових правовідносин керівництво закладу охорони здоров'я має право вжити заходів до працівника, який порушив вимоги щодо збереження конфіденційної інформації. Види стягнень залежать від характеру порушення, його наслідків, обставин учинення та попередньої трудової характеристики порушника. Це може бути як догана, так і звільнення.

Також варто звернути увагу на цивільно-правові наслідки розголошення лікарської таємниці. Якщо внаслідок дій медичного працівника пацієнту було завдано матеріальної чи моральної шкоди, постраждалий має право на її відшкодування. У таких випадках компенсувати збитки зобов'язаний роботодавець, який у подальшому може подати регресний позов до працівника, винного в порушенні. Судова практика демонструє, що сума моральної компенсації в подібних випадках може сягати значних розмірів [4].

Варто зазначити, що українське законодавство передбачає окремі ситуації, за яких розголошення лікарської таємниці допускається. Наприклад, у випадках, коли особа перебуває на лікуванні в наркологічному закладі й підлягає кримінальній або адміністративній відповідальності, інформація може бути передана правоохоронним органам. Також передбачено обов'язок повідомляти відповідні служби у випадку виявлення фактів домашнього насильства.

Значну роль у формуванні стандартів конфіденційності відіграють і міжнародні документи, зокрема Женевська декларація Всесвітньої медичної асамблеї та Міжнародний кодекс медичної етики. Ці акти встановлюють базові принципи для забезпечення етичної поведінки медичних працівників і підкреслюють важливість збереження лікарської таємниці як основи довіри між лікарем і пацієнтом [3, с.183].

У випадку порушення прав пацієнта на збереження медичної таємниці, законодавством передбачено можливість звернення до правоохоронних органів або до центрів безоплатної правової допомоги. Такі центри надають юридичну підтримку, допомагаючи постраждалим особам у відстоюванні своїх прав, включаючи підготовку документів та представництво в суді [2, с.68].

Отже, дотримання лікарської таємниці є не лише моральним обов'язком медичних працівників, а й юридично закріпленою нормою, за порушення якої настає відповідальність різних видів. Така система сприяє забезпеченню високих стандартів медичного обслуговування та формує довіру пацієнтів до медичної системи України.

Список літератури

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07.12.1984 № 8073-X URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text>
2. Байда А. Соціальні та кримінологічні фактори встановлення кримінальної відповідальності за розголошення лікарської таємниці. *Право та інноваційне суспільство*. №1 (22) 2024р. 64-74с.
3. Логвиненко Б. О. Окремі аспекти кримінальної відповідальності за незаконне розголошення лікарської таємниці. *Актуальні проблеми кримінально-*

правового, кримінального процесуального та криміналістичного забезпечення протидії злочинності в сучасних умовах: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 20 грудня 2024 р.). Дніпро : ДДУВС, 2024. С.183-186.

4. Валах В. Чи є судова практика стосовно порушення обов'язку збереження лікарської таємниці? Вища школа адвокатури НААУ від 24.08.2022 р. URL: <https://www.hsa.org.ua/blog/chy-ye-sudova-praktyka-stosovno-porushennya-obov-yazkuzberezhennya-likarskoyi-tayemnytsi>

5. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>

ЩОДО СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ У СИСТЕМІ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМ КОРДОНОМ УКРАЇНИ

Половніков Вадим Володимирович

доктор юридичних наук, доцент,

заступник начальника кафедри,

Національна академія

Державної прикордонної служби України

імені Богдана Хмельницького

Незважаючи на сучасний стан обстановки на державному кордоні України законодавча та виконавча влада країни продовжує здійснення заходів з метою удосконалення інтегрованого управління державним кордоном України, яке відноситься до публічного управління у сфері національної безпеки країни. Головним суб'єктом здійснення такого управління виступає держава та відповідні державні інституції.

Одним із основних документів, який визначає зміст політики України у сфері національної безпеки, є Закон України «Про національну безпеку України» від 21 червня 2018 року № 2469-VIII. Цим Законом визначено і питання, які стосуються управління державним кордоном України, його охорони та захисту. Відповідно до пункту 25 частини першої статті 1 цього Закону визначено, що Стратегія інтегрованого управління державним кордоном України є документом довгострокового планування (понад п'ять років), що розробляється на основі Стратегії національної безпеки України з метою визначення пріоритетних напрямів державної політики у сфері охорони та захисту державного кордону України, стратегічних цілей розвитку та очікуваних результатів їх досягнення з урахуванням створення і підтримання балансу між забезпеченням належного рівня прикордонної безпеки і збереженням відкритості державного кордону України для законного транскордонного співробітництва, а також для осіб, які подорожують.

Стратегією інтегрованого управління державним кордоном України визначаються загрози національній безпеці України та відповідні пріоритети державної політики у сферах національної безпеки і оборони (Частина п'ята статті 3 Закону України «Про національну безпеку України»). Тобто сфера інтегрованого управління державним кордоном України охоплює не тільки питання охорони та захисту державного кордону, а й напряду стосується питань забезпечення національної безпеки і оборони країни.

Так, відповідно до пункту 47 Стратегії національної безпеки України, затвердженої Указом Президента України від 14 вересня 2020 року № 392/2020, Україна запроваджує національну систему стійкості для забезпечення високого рівня готовності суспільства і держави до реагування на широкий спектр загроз,

що передбачатиме, у тому числі, налагодження та підтримання надійних каналів комунікації державних органів із населенням на всій території України. А також держава розвиватиме інклюзивний політичний діалог через створення системи стратегічних комунікацій (пункт 49 зазначеної вище Стратегії).

Чинна Стратегія інтегрованого управління кордонами на період до 2025 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 року № 687-р, за своїм змістом майже не висвітлює питання, які стосуються стратегічних комунікацій. Лише в одному із завдань (Забезпечення розвитку спроможності системи висвітлення морської обстановки) йдеться про необхідність проведення заходів щодо забезпечення надійного функціонування комунікацій між взаємодіючими органами. Але це стосується лише «системи висвітлення морської обстановки» і не розглядає весь комплекс завдань, які передбачає впровадження та використання стратегічних комунікацій у системі інтегрованого управління кордонами, що робить зміст цієї Стратегії недосконалим і не враховує можливості таких комунікацій.

Висвітлення визначення поняття стратегічних комунікацій здійснено у **рішенні Ради національної безпеки і оборони України** від 15 жовтня 2021 року **«Про Стратегію інформаційної безпеки»**, введеного в дію Указом Президента України від 28 грудня 2021 року № 685/2021, як скоординоване і належне використання комунікативних можливостей держави – публічної дипломатії, зв'язків із громадськістю, військових зв'язків, інформаційних та психологічних операцій, заходів, спрямованих на просування цілей держави.

Стратегічні комунікації держави у сфері інтегрованого управління державним кордоном України призначені для просування та поширення політичних цілей держави, захисту її національних інтересів на державному кордоні і у прикордонні шляхом використання комунікаційних дій та можливостей всіх суб'єктів інтегрованого управління державним кордоном, а саме: їх інформаційної присутності у засобах масової інформації і інформаційної активності; забезпечення стійких взаємозв'язків з засобами масової інформації і громадськістю; здійснення інформаційних заходів міжнародного співробітництва, зовнішньої і внутрішньої комунікаційної роботи; інформування суспільства про ситуацію на державному кордоні і у прикордонні тощо.

Таким чином, одним із завдань, зазначених у змісті нової редакції Стратегії інтегрованого управління кордонами України на період з 2026 року, має бути передбачено запровадження дієвої системи стратегічних комунікацій, що включатиме діяльність всіх суб'єктів інтегрованого управління на основі чітко визначених завдань, принципів тощо.

ОСОБИСТІСНА ТА ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНОСТІ МЕНЕДЖЕРА ГОТЕЛЬНО- РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Дмитро Панчехін Ігорович

аспірант кафедри освітології та інноваційної педагогіки
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди

Сьогодні в Україні розвиток готельно-ресторанного бізнесу вимагає вдосконалення основних напрямів організації роботи та ефективного управління персоналом. Це буде сприяти не тільки забезпеченню високої репутації готельно-ресторанного підприємства, а й підвищувати загальне враження про культуру гостинності нашої країни.

На жаль, в умовах воєнного стану в Україні існує низка чинників, що унеможливають динамічний розвиток готельно-ресторанного бізнесу. Це, передусім, нестабільність соціально-економічної ситуації, високий рівень ризику щодо інвестиційних вкладень, погіршення соціального середовища, деградація соціальної інфраструктури, тощо. Тому на сучасному етапі для існування готельно-ресторанного бізнесу мають бути створенні соціально-психологічні умови для розвитку професійних та особистісних компетенцій як менеджерів, так і всього персоналу, що безпосередньо працює з відвідувачами.

Менеджер готельно-ресторанного господарства повинен творчо та відповідально ставитись до свої професійних обов'язків, генерувати нові ідеї. Він повинен вміти мобілізувати свої внутрішні ресурси організму, щоб долати будь-які перешкоди, вирішувати складні ситуації, що можуть виникнути.

Менеджер має грамотно мотивувати співробітників, що сприятиме інтеграції під час вирішення організаційних та індивідуальних завдань, бути повноцінним членом колективом, беручи на себе роль лідера, мати високі професійні якості та здібності. Він завжди повинен бути енергійним, зібраним, знаходити нестандартні варіанти вирішення проблем, генерувати інноваційні ідеї.

Особистісна компетентність менеджера характеризується розвиненістю лідерських якостей, вміння переконувати, шанобливим ставленням до співробітників та відвідувачів, постійним прагненням до самоосвіти.

Професійна компетентність зумовлюється наявністю ґрунтовних спеціальних знань, досвідом роботи в готельно-ресторанному бізнесі. Володінням навичками ділової та міжособистісної комунікації, інноваційністю, стратегічним баченням, організаційними здібностями, вмінням працювати в кризових ситуаціях.

Список літератури:

1. Ніфіатова О. Шляхи підвищення ефективності управління персоналом готельно-ресторанного бізнесу. Вісник КНУТД. 2018. № 1(119). С. 45-54.
2. Томаля Т.С. Особливості управління персоналом на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу. Вісник Хмельницького національного університету. 2017. № 2. Т. 2. С. 271-274.

СУТЬ І ЗНАЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-БРЕНДИНГУ В ГЛОБАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Невмержицька Світлана Миколаївна

канд. техн. наук, доцент

доцент кафедри управління та смарт-інновацій

Київський національний університет технологій та дизайну

У сучасному світі, де цифрові технології кардинально змінили способи комунікації, ведення бізнесу та поведінку споживачів, брендинг перестає бути виключно візуальним або локальним явищем. Інтернет-брендинг є важливою складовою успіху сучасного бізнесу, особливо з огляду на тенденції глобалізації та цифровізації, які активно впливають на ринки.

У 2024 році понад 66% населення планети (5,35 млрд осіб) є активними користувачами інтернету, що свідчить про унікальний потенціал цифрового охоплення. З огляду на те, що майже 70% населення (5,61 млрд) користуються мобільними телефонами, інтернет-брендинг стає ключовим інструментом формування впізнаваності та взаємодії з аудиторією у глобальному масштабі. Зростання цифрової аудиторії на понад 97 млн інтернет-користувачів та 138 млн користувачів мобільних телефонів лише за рік підкреслює необхідність активної присутності брендів в онлайн-середовищі, адаптованій до мобільного формату і динамічної поведінки споживачів [5].

Інтернет-брендинг – це стратегічна діяльність, спрямована на створення, підтримку та просування бренду в онлайн-просторі з урахуванням глобального масштабу, культурного різноманіття та високої конкуренції. Його значення в умовах цифрової трансформації глобального ринку зростає щодня.

Інтернет-брендинг охоплює широкий спектр інструментів і платформ: вебсайти, соціальні мережі, пошукову оптимізацію (SEO), контент-маркетинг, електронну пошту, онлайн-рекламу, інфлюєнс-маркетинг, а також мобільні застосунки. Суть інтернет-брендингу полягає у створенні сталого емоційного зв'язку між брендом і цільовою аудиторією через цінності, стиль комунікації, візуальну ідентичність і якісний контент.

У глобальному середовищі інтернет-брендинг стає не лише засобом виділення серед конкурентів, але й інструментом формування міжнародного іміджу, що є критично важливим для компаній, які прагнуть вийти на зовнішні ринки. Ефективний онлайн-брендинг дозволяє компаніям формувати позитивну репутацію, підвищувати довіру споживачів, стимулювати лояльність та впливати на поведінкові рішення незалежно від географії [2, 4].

Значення інтернет-брендингу особливо помітне в контексті глобалізації – сучасна економіка дедалі більше базується на інформації, і репутація компанії в інтернеті часто стає вирішальним фактором при виборі товарів або послуг. Глобальний споживач очікує миттєвої доступності інформації, персоналізованого підходу та прозорості комунікації. Бренд, який успішно

використовує цифрові платформи, має можливість залучати нові аудиторії, адаптувати свої повідомлення під локальні ринки та оперативно реагувати на зміну поведінки споживачів.

Однією з ключових переваг інтернет-брендингу є його здатність до побудови двосторонньої комунікації між брендом і клієнтом. Соціальні мережі, наприклад, дають змогу брендам оперативно відповідати на запити, отримувати зворотний зв'язок і формувати спільноти навколо своєї продукції чи ідеї. Це створює додаткову цінність для споживача, який відчуває себе не лише покупцем, а й частиною екосистеми бренду [2, 3].

Окрім того, цифрові інструменти дозволяють брендам вимірювати ефективність комунікацій, відстежувати поведінку користувачів, аналізувати дані про взаємодію з контентом. Такі дані є основою для персоналізації контенту та оптимізації стратегії брендингу. Інтернет-брендинг базується на динамічному підході – здатності швидко адаптуватися до змін ринку, культурного контексту або тенденцій.

Не менш важливою складовою інтернет-брендингу є послідовність візуального та семантичного представлення бренду. Усі онлайн-канали повинні відображати єдину ідентичність, що включає логотип, кольорову гаму, тон комунікації, меседжі, цінності. Узгоджена брендова стратегія створює впізнаваність і підвищує рівень довіри. Глобальні бренди, такі як Apple, Nike або Tesla, демонструють приклади того, як ефективно адаптована цифрова комунікація забезпечує стабільний попит і емоційну прив'язаність клієнтів у всьому світі.

Успішний інтернет-брендинг також впливає на формування ціннісних орієнтирів споживачів. У сучасному глобальному світі люди все частіше обирають бренди, що відповідають їхнім переконанням: екологічна свідомість, інклюзивність, соціальна відповідальність. Тому важливо не лише транслювати цінності, а й підтверджувати їх діями, наприклад, підтримкою соціальних ініціатив або прозорою політикою виробництва.

Разом із тим інтернет-брендинг не позбавлений певних ризиків та викликів:

1. Репутаційні ризики

- негативні відгуки і скандали – в інтернеті негативна інформація поширюється дуже швидко. Один негативний коментар чи інцидент може серйозно підірвати довіру до бренду;

- використання крауд-маркетингу (crowd marketing) проти бренду – (black PR) – конкуренти або недоброзичливці можуть навмисно запускати фальшиві новини або коментарі [1, 2].

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- постійний онлайн-моніторинг – використання інструментів (Google Alerts, Brand24, Mention) для відстеження згадок про бренд;

- антикризовий план – підготовка сценаріїв дій на випадок негативу в медіа (офіційні заяви, пресрелізи, відповіді);

- швидка реакція – оперативні, ввічливі та публічні відповіді на скарги, з поясненнями або вибаченнями;

- позитивне ком'юніті – формування бази лояльних клієнтів, які підтримають бренд у складний момент;
- прозорість і чесність – не замовчувати помилки, а пояснювати та виправляти їх.

2. Культурні та мовні непорозуміння

- неправильна інтерпретація меседжів у різних країнах чи культурах може призвести до образ або конфліктів (наприклад, символи, кольори, жарти можуть мати протилежні значення);
- недостатня локалізація контенту може викликати нерозуміння або відторгнення з боку цільової аудиторії [1, 2].

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- локалізація контенту – адаптація не лише мови, а й культурних кодів, символів, кольорів, стилю комунікації;
- залучення місцевих фахівців або партнерів для перевірки креативів;
- тестування кампаній: на фокус-групах з різних регіонів;
- уникнення стереотипів і жаргонізмів, що можуть бути неоднозначно сприйняті тощо.

3. Кібербезпека і підробки

- фішингові сайти, що імітують бренд, крадуть дані користувачів і шкодять репутації;
- підробка продукції або шахрайські акаунти в соціальних мережах з використанням логотипу чи назви бренду [1, 4].

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- верифікація акаунтів у соцмережах (синя/золота галочка);
- реєстрація торговельної марки;
- регулярний аудит доменів і акаунтів для виявлення підробок;
- освітні кампанії для клієнтів — як відрізнити офіційний акаунт/сайт;
- захист вебсайту: встановлення SSL-сертифікатів, безпечний хостинг.

4. Залежність від сторонніх цифрових платформ (маркетплейсів, соціальних мереж тощо)

- залежність від сторонніх платформ (Instagram, Facebook, TikTok тощо) – зміни в алгоритмах, блокування або технічні проблеми можуть різко обмежити доступ до аудиторії;
- ризик блокування акаунтів через порушення правил, навіть ненавмисне.

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- диверсифікація каналів – власний сайт, email-маркетинг, месенджери, SEO;
- резервне копіювання контенту та бази контактів;
- використання автономних інструментів – CRM, блог, мобільний застосунок.

5. Недостатній контроль контенту

- публікація неузгодженого або неоднозначного контенту працівниками чи партнерами може спричинити скандал;

– вірусні провали – рекламні кампанії, що мали бути успішними, можуть викликати зворотну реакцію через неочікуваний ефект або поганий таймінг.

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- розробка редакційної політики бренду: чіткі правила стилю, тону, оформлення тощо;
- затвердження контенту перед публікацією (контент-план + затвердження керівником або маркетингом);
- навчання персоналу щодо поведінки у соціальних мережах;
- контроль доступу до акаунтів (доступ мають тільки уповноважені особи).

6. Правові ризики

- порушення авторських прав, неправомірне використання фото, музики або ідей;
- недотримання норм захисту даних (GDPR, CCPA) – витік або неправомірне використання персональної інформації користувачів [2].

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- використання лише ліцензійного контенту (фото, музика, шрифти тощо);
- контракти з дизайнерами, копірайтерами з чітким правовим регулюванням;
- перевірка джерел отримання інформації (безкоштовні платформи також мають умови використання);
- розробка оригінального контенту in-house;
- прозора політика конфіденційності на сайті;
- запит на згоду при зборі даних (форми, cookies);
- шифрування даних, надійне зберігання та передача;
- навчання команди правилам захисту персональної інформації;
- співпраця з юристами щодо міжнародних норм тощо.

7. Проблеми з автентичністю

- перебільшення обіцянок у рекламі або інтернет-комунікаціях, що не відповідає реальному досвіду клієнтів, шкодить довірі;
- «фальшиві» цінності бренду, які легко виявляються у соціальних мережах через суперечливі дії компанії (greenwashing, socialwashing тощо).

Основні способи уникнення або мінімізації ризику:

- узгодження комунікації з цінностями бренду;
- відмова від «мімікрії» під тренди, що не відповідають суті бренду;
- регулярна оцінка сприйняття бренду серед аудиторії;
- публічна демонстрація дій, що підтверджують заявлені цінності (соціальні ініціативи, сталий розвиток, етична поведінка) тощо.

Інтернет-брендинг відкриває величезні можливості, але водночас вимагає високого рівня відповідальності, прозорості, стратегічного мислення та готовності до криз. Ризики неможливо усунути повністю, але їх можна ефективно контролювати, передбачати і мінімізувати шляхом системного підходу та якісної цифрової гігієни бренду.

Отже, глобальний інтернет-брендинг повинен поєднувати креативність із стратегічним мисленням і аналітикою, а також враховувати етичні та соціальні аспекти. Інтернет-брендинг у глобальному середовищі – це багатогранний і динамічний процес, що поєднує маркетинг, комунікації, аналітику, дизайн, технології та емоційний інтелект. Його суть полягає у створенні глибокого емоційного зв'язку між брендом і споживачем за допомогою онлайн-інструментів, а значення – у здатності бренду адаптуватися, бути релевантним та стійким до викликів глобального ринку. У сучасній реальності інтернет-брендинг уже не є додатковою функцією – він перетворився на ключовий фактор конкурентоспроможності, розвитку та довгострокового успіху брендів.

Список літератури

1. Бренд-менеджмент у сучасному бізнесі: навчальний посібник / упорядник О. М. Марченко. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2023. 268 с. – URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/6178/1/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9E.%D0%9C.%20-%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82.pdf>
2. Лісений Є., Дешко Д. Інтернет-брендинг як інструмент розвитку сучасного підприємництва. *Економіка та суспільство*. 2021. № 34. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-41>
3. Титикало В. С., Невмержицька С. М. Оцінка ефективності бренд-менеджменту компанії. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості: Матеріали III Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених* (17 листопада 2022 р., м. Київ). К. : КНУТД, 2022. Т. 2. С. 200-204. – URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/22838/1/Innovatyka2022_V2_P200-204.pdf
4. Шваб А.А., Невмержицька С.М. Роль бренду у забезпеченні конкурентоспроможності та фінансового успіху компанії. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості: Матеріали V Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених*, м. Київ, 15 листопада 2024 року. Т. 2. К. : КНУТД, 2024. С. 148-155. – URL: <https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/29298/1/%d0%b7%d0%b0%d0%bc.%202142%20%d0%a22-%d0%86%d0%bd%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%b0%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-2024-148-155.pdf>
5. Kemp S. Digital 2024: Global Overview Report. DataReportal. 2024. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>

ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ РІЗНИХ ПОКОЛІНЬ НА РИНКУ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Селезньова Олена Віталіївна,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри фінансів, банківської справи,
страхування та маркетингу
Класичний приватний університет

В сучасних умовах посилення конкуренції особливої важливості та актуальності набувають дослідження поведінки споживачів різних поколінь на ринку товарів й послуг вітчизняних підприємств. Аналіз особливостей поведінки споживачів на ринку дозволяє визначити не тільки поточну ситуацію на вітчизняному ринку товарів й послуг, а й дозволяє забезпечити розвиток та стабільність його функціонування в майбутньому. Тому в сучасних умовах господарювання дуже важливо зосередити увагу на різновидах ціннісних орієнтацій покупців, які в межах теорії поколінь набувають своїх специфічних проявів [1].

Розуміння цих відмінностей дозволяє українським підприємствам розробляти більш цілеспрямовані та ефективні маркетингові стратегії, що безпосередньо буде впливати на здатність компаній адаптувати свої товари, цінову політику, канали розподілу та маркетингові комунікації до вимог споживачів й ринкового середовища та отримати значні конкурентні переваги на ринку. Саме тому глибокого аналізу вимагають специфічні поведінкові особливості споживачів різних поколінь, зокрема бебі-бумерів, покоління X, міленіалів, покоління Z, які можуть нестандартно проявлятися в ціннісних орієнтаціях, цифрових навичках, споживчих пріоритетах та інших важливих параметрах.

Актуальність дослідження також обумовлена динамікою ринку послуг, де ключовими факторами успішної діяльності виступають клієнтоорієнтованість та персоніфікація, що дозволяють враховувати індивідуальні купівельні особливості кожного клієнта й пропонувати персоналізований підхід, який буде максимально задовольняти ті чи інші потреби покупців. Вивчення поведінки споживачів різних поколінь дозволяє визначити перелік нереалізованих та незадоволених потреб, щоб створити такі унікальні товари й послуги, які будуть відповідати запитам і очікуванням споживачів різних груп та сегментів. До того ж це є важливим для оптимізації рекламних компаній підприємства і підвищення їх ефективності через визначення саме тієї цільової аудиторії, для якої запропонована продукція буде актуальною та необхідною. Натомість, недооцінка цих відмінностей може призвести до неефективності рекламної

кампанії підприємства, нераціонального розподілу маркетингових бюджетів та зниження рівня конкурентоспроможності вітчизняних підприємств.

В цілому, аналіз особливостей поведінки різних груп споживачів в розрізі теорії поколінь дозволяє визначити які саме психологічні, соціальні, культурні, економічні, історичні, технологічні та інші чинники впливають на рішення споживача обрати той чи інший продукт, торгівельну марку чи конкретного виробника. Ґрунтовний аналіз ринку та споживачів дозволить скоригувати діючі маркетингові стратегії на підприємстві та адаптувати маркетингову політику для більш якісного задоволення потреб споживачів різних вікових груп [2].

Для бебі-бумерів характерним є консерватизм та традиційний підхід під час ухвалення рішення щодо купівлі певного товару чи послуги. Представники цієї групи ретельно підходять до процесу покупки та зважують всі переваги й недоліки стандартизованої продукції, приділяючи належну увагу ціні, якості, репутації виробника. Покоління Х також ретельно вивчає всі пропозиції товаровиробників, акцентуючи свою увагу на аспектах бренд-ціна-якість. Здебільшого, вони зроблять свій вибір на користь знайомого перевіреного роками бренду, обираючи при цьому вдалий час чи вигідну пропозицію, сезонну знижку або дисконт. Споживачі покоління Х не слідкують за модними трендами та практично не схильні до купівлі нової продукції чи торгівельної марки.

Споживча поведінка міленіалів формується модними тенденціями та течіями. Вони впевнено слідкують за новими товарами, цікавими популярними послугами і завжди готові сплачувати більше за унікальний товар (послугу). В першу чергу, це пов'язано з необхідністю самовираження власної ідентичності, яка проявляється через різні матеріальні речі та послуги [3]. Для такої групи споживачів товари виступають не просто чимось матеріальним, а вони є способом покращення власного життя й отримання нових позитивних вражень.

Покоління Z прагне виражати свою унікальність та індивідуальність через свої покупки. Вони шукають персоналізовані продукти та послуги, які дозволяють їм виділитися. Здебільшого, споживачі покоління Z віддають перевагу рекомендаціям від однолітків або нішевих експертів, саме тому на їх купівельну поведінку значно впливають різні інфлюєнсери, особливо ті, кому представники цього покоління довіряють і до кого прислуховуються. Такі споживачі з легкістю використовують нові товари, щоб бути на «одній хвилі» з так званими лідерами думок і для них характерною є візуальна орієнтація. Вони цінують соціальну відповідальність бізнесу, якісний контент та часто є більш прагматичними та фінансово обережними.

Таким чином, в сучасних умовах господарювання на ринку послуг вітчизняним підприємствам вкрай важливо глибоко вивчати поведінку споживачів різних поколінь, що дозволить підприємствам посилити свої конкурентні позиції, покращити імідж та буде сприяти забезпеченню сталого розвитку.

Список літератури:

1. Переверзєва А.В., Губарь О.В. Мікроекономічний аналіз поведінки споживачів із погляду теорії поколінь в умовах цифровізації. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2021. Т. 32 (71). №4. С. 13-19.
2. Давиденко Н.М., Гордей О.Д., Новицька С.В. Поведінкові фінанси та їх вплив на споживчі вподобання різних поколінь. *Вісник післядипломної освіти: збірник наукових праць. Серія «Соціальні та поведінкові науки; Управління та адміністрування»*. 2025. Вип. 31 (60). С. 158-173.
3. Боднарчук Т.Л., Свідер О.П. Поведінка споживачів на ринку електронної комерції з точки зору теорії поколінь. *Економіка та суспільство*. 2024. №62. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3984/3910>

THE STUDY OF THE COMPLEX INTERPLAY OF EXCESSIVE BODY MASS AND ABDOMINAL NEOPLASMS

Malyshevsky I.O.

PhD, Associate Professor,
General Director, Bukovinian Clinical Oncology Centre

Kyfyak P.V.

Assistant Professor, Department of Anaesthesiology and Resuscitation,
Bukovinian State Medical University

Myshkovsky Yu.M.

PhD, Assistant Professor, Department of General Surgery and Urology,
Bukovinian State Medical University

Existing scientific data analysis confirms a significant permanent growth of abdominal malignancies (AM) with a minor decrease in morbidity and mortality of other localizations malignancies [1-4].

Multiple studies prove that about 5-10% of malignancies are attributed to metabolic disorders and obesity. Dietary habits, sustained alcohol consumption, overweight and obesity, metabolic disorders including metabolic syndrome, diabetes mellitus, and genetic factors are important compounds, which determine the development abdominal neoplasms [5-9].

Therefore, the aim of this study was to clarify the clinical and pathogenetic significance of excessive body weight and various comorbidities in patients with abdominal neoplasms.

The study fully conforms to rules of bioethics in accordance with EUC Directive No. 609 of 24.11.1986, GCP (1996), the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (04.04.1997), the Declaration of Helsinki of the World Medical Association on the Ethical Principles of Conducting Scientific Medical Research Involving Human Subjects (1964-2000).

Observation data was collected from 952 individuals (mean age 62.35 ± 11.57 yrs.) with intra-abdominal neoplasms. Males dominated in the overall studied cohort (58.93% male vs 41.07% female). Study group was formed by 228 (23.95%) AM patients with body mass index (BMI) ≥ 26 . Compared to control (724/76.05%), which was formed by the rest of cohort (AM patients with BMI ≤ 25) study group patients were insignificantly older (mean age 64.28 ± 10.14 yrs. vs 59.11 ± 11.37 yrs.) and with lesser dominance of male patients.

The number of comorbidities (mean value of the Charlson comorbidity index) in the study group was significantly higher ($P=0.005$), especially in male population (Fig. 1), which does not confirm direct linkage of excessive body weight and comorbidity.

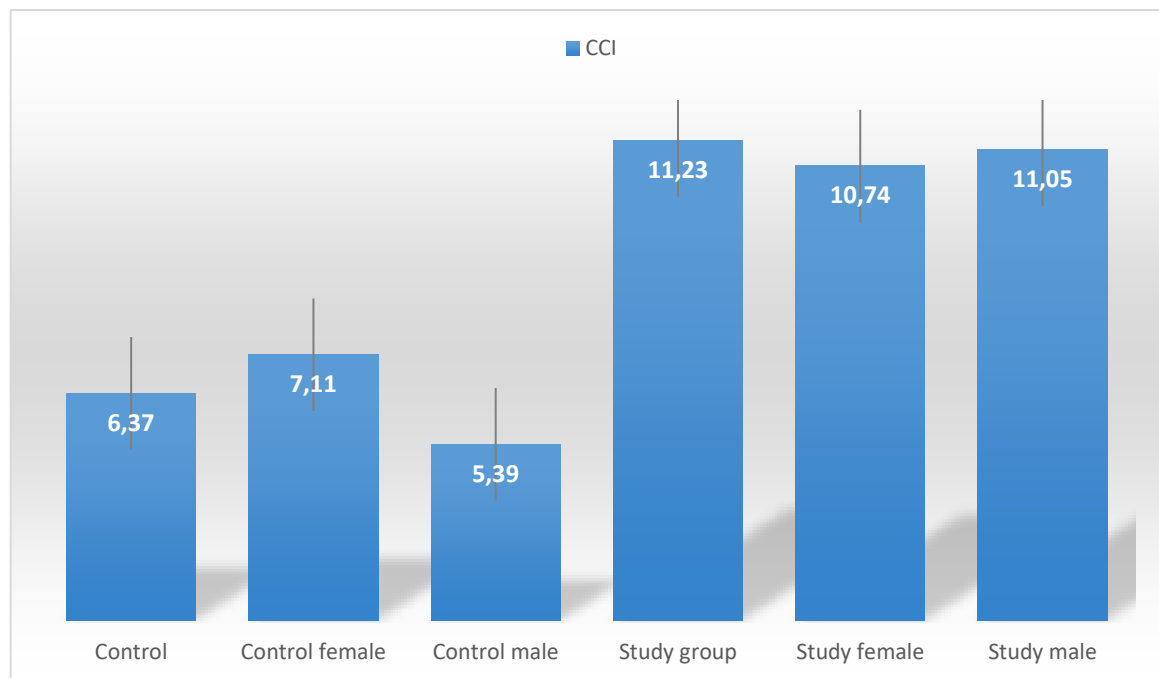


Figure 1. The Charlson comorbidity index (CCI) gender distribution of in the study group and control

High body mass demonstrated high risk for development of treatment related surgical complications (Table 1). Moreover, high BMI while directly influencing patients' outcome may be used for correction of treatment tactics in these patients.

Table 1
Predictive values for postoperative complications in patients with abdominal malignancies and overweight

Indicator	Expectation	95% CI (confidence interval)	
		Lower limit	Upper limit
conventional OR (+)	2.49	1.29	4.80
weighted by prevalence OR (+)	4.83	3.36	6.96
conventional OR (-)	0.19	0.07	0.50
weighted by prevalence OR (-)	0.36	0.15	0.88

Notes: OR – odds ration; CI – confidence interval; (+) – true positive value; (-) – true negative value.

Excessive body mass is a significant factor in determining the condition of patients with AM leading to 1.29-6.96 times higher increased risk of postoperative complications compared to the normal BMI. It results in prolongation of the hospitalization, and creates additional challenges.

References:

1. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA cancer J clinicians*. 2024;74(1): 12-49. <https://doi.org/10.3322/caac.21820>.
2. Acciarino A, Diwakarla S, Handreck J, Bergola C, Sahakian L, McQuade RM. The role of the gastrointestinal barrier in obesity-associated systemic inflammation. *Obesity Reviews*. 2024;25(3):e13673. <https://doi.org/10.1111/obr.13673>.
3. Shi X, Jiang A, Qiu Z, et al. Novel perspectives on the link between obesity and cancer risk: from mechanisms to clinical implications. *Front. Med*. 2024;18:945–968. <https://doi.org/10.1007/s11684-024-1094-2>.
4. Sydorchuk LP, Dzhuryak VS, Sydorchuk AR, Levytska SA, Knut RP, Sokolenko MO, Iftoda OM, Kushnir OV, Popovych AI, Sydorchuk RI. Association of lipids' metabolism disorders with aldosterone synthase CYP11b2 (-344C/T) gene polymorphism in hypertensive patients depending on glomerular filtration rate. *Pharmacology online*. 2020;2:230-242.
5. Semianiv M, Sydorchuk L, Fedonyuk L, Nebesna Z, Kamyshnyi O, Sydorchuk A, Vasiuk V, Dzhuryak V, Semianiv I, Sydorchuk R. Metabolic and Hormonal Prognostic Markers of Essential Arterial Hypertension Considering the Genes Polymorphism AGTR1 (rs5186) and VDR (rs2228570). *Romanian J Diabetes, Nutrition Metab Diseases*. 2021;28(3):284-91. <https://www.rjdnmd.org/index.php/RJDNMD/article/view/1049>.
6. Semianiv MM, Sydorchuk LP, Dzhuryak VS, et al. Association of AGTR1 (rs5186), VDR (rs2228570) genes polymorphism with blood pressure elevation in patients with essential arterial hypertension. *J Med Life*. 2021 Nov-Dec;14(6):782-789. <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0018>.
7. Miranda BCJ, Tustumi F, Nakamura ET, Shimanoe VH, Kikawa D, Waisberg J. Obesity and Colorectal Cancer: A Narrative Review. *Medicina*. 2024;60(8):1218. <https://doi.org/10.3390/medicina60081218>.
8. Sydorchuk L, Lytvyn B, Sydorchuk A, Yarynych Y, Daruvuri SP, Semenenko S, Hoshovska A, Sydorchuk R, Biryuk I. Alpha-adducin 1 (rs4961) gene and its expression associated with sodium sensitivity in hypertensive patients: a cohort study in the western Ukrainian population. *Endocr Regul*. 2024 Oct 1;58(1):195-205. <https://doi.org/10.2478/enr-2024-0023>.
9. Campbell PT, Newton CC, Freedman ND, et al. Body mass index, waist circumference, diabetes, and risk of liver cancer for U.S. adults. *Cancer Research*. 2016; 76(20):6076–6083. <https://doi.org/10.1158/0008-5472>.

ВИКОРИСТАННЯ БОТУЛОТОКСИНУ ТИПУ А В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ РЕЗИСТЕНТНИМИ ФОРМАМИ БРУКСИЗМУ: КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА РИЗИКИ

Калашник Денис Олександрович

аспірант

Міжнародний гуманітарний університет

Вступ. Бруксизм – це повторювана активність жувальних м'язів, що характеризується стисканням або скреготом зубів і може мати два різні прояви: бруксизм сну або бруксизм неспання. Це поширений стан, який зустрічається від 8% до 31% серед дорослих. Бруксизм викликає занепокоєння через зв'язок зі стиранням та рухливістю зубів, переломами зубних реставрацій, гіпертрофією жувального м'яза та міалгією або артралгією, які характерні для скроневонижньощелепних розладів [1, 2]. Тому пошук ефективних методів лікування є актуальним питанням сьогодення.

Мета роботи – визначити основні показники ефективності та ризиків при застосуванні ботулотоксину типу А у хворих на бруксизм.

Виклад основного матеріалу.

В клінічній практиці було проведено дослідження різних методів лікування бруксизму, таких як оклюзійні шини, бензодіазепін або L-допа, та когнітивно-поведінкова терапія, але вони не показали високої ефективності, оскільки їхній вплив не вирішує причину захворювання та служить переважно для лікування симптомів, допомагає знизити деструктивний вплив бруксизму на анатомічні структури.

Наразі доведено, що ботулотоксин типу А (ВТХ-А) ефективний при широкому спектрі медичних патологій, що використовуються як для терапевтичного ефекту, так і для естетичної медицини. Це нейротоксин, що виробляється грампозитивною аеробною бактерією *Clostridium botulinum*. ВТХ-А – це біологічний варіант, який тимчасово пригнічує скелетні м'язи, перешкоджаючи виробленню ацетилхоліну та інактивує кальцієві канали в нервових закінченнях. В останні роки зростає інтерес до використання цього препарату для контролю активності бруксизму [3, 4, 5].

В сучасних наукових дослідженнях була показана ефективність використання фокальних ін'єкцій ВТХ-А для лікування спастичності та покращення якості життя пацієнтів. Блокуючи вивільнення ацетилхоліну в нервово-м'язовому з'єднанні та викликаючи тимчасовий параліч м'язів, ВТХ-А спрямований на зменшення спастичності та тим самим покращення функції м'язів [1, 2].

В метааналізі Chen, et al. [6] було встановлено, що після ін'єкцій ВТХ-А встановлюється значне зниження максимальної сили кусання через 1 місяць або

менше порівняно з використанням шин для ротової порожнини ($p < 0,000001$) та ін'єкцій сольового розчину ($p = 0,01$). ВТХ-А продовжував перевершувати шинування для ротової порожнини ($p = 0,001$) та плацебо з сольовим розчином ($p = 0,03$) через 3 місяці. В період між 3 та 6 місяцями в групі ВТХ-А спостерігалася значно вища максимальна сила кусання, ніж у групі шинування для ротової порожнини ($p < 0,00001$). Подібна тенденція спостерігалася в аналізі зменшення болю після лікування ботулотоксином. Крім того, на кожну одиницю збільшення дози ВТХ-А інтенсивність болю зменшувалася на 0,0831 балів ($p = 0,0011$) [6]. Вищі дози ВТХ-А призводять сприяють більшому рівню зниження болю. Хоча переваги ВТХ-А проявляються раніше, вони поступово зменшуються, а ротова шина має більш тривалий ефект, особливо після 9–12 тижнів.

Аналогічні результати щодо ефективності ВТХ-А при лікуванні пацієнтів із бруксизмом були отримані і в роботах інших науковців [1, 3, 4, 5]. Так в роботі Кауа, Атаоглу [3] було показано, що низькі дози ботулотоксину можна розглядати як альтернативний метод лікування для пацієнтів, які з різних причин не можуть використовувати оклюзійну шину. Науковці Zhang, Liu, Zou, Yu [7] показали, що ВТХ-А є ефективним у зменшенні оклюзійної сили, тривалість оклюзії значно збільшилася після 3 місяців лікування ($t = 4,07$, $p = 0,003$).

Однак нещодавні дослідження вказали на деякі негативні ефекти, такі як підвищена м'язова жорсткість або звуження діапазону активного вироблення сили. Потенціал цих змін, пов'язаних з токсинами та атрофією, у погіршенні стану спастичних м'язів, які вже зазнали змін [2].

Найбільш очевидними наслідками ін'єкції ВТХ-А на м'язовому рівні є слабкість та атрофія [1, 2, 6]. Важливо, що надмірна слабкість, як один з найбільш поширених побічних ефектів [8, 9]. Деякі дослідження [2, 10] припускають, що порушення росту м'язів, а не спастична гіперактивність, може впливати на розвиток контрактур, а вплив ВТХ-А може принести більше шкоди, ніж користі.

Висновки. Отже, використання ботулотоксину типу А має клінічну ефективність при лікуванні резистентних форм бруксизму. Було встановлено, що ботулотоксин зменшує силу кусання, напругу в жувальних м'язах, інтенсивність болю. Його ефекти встановлюються менш ніж через 4 тижні, досягають піку між 5 та 8 тижнями та тривають до 24 тижнів. Ін'єкції ВТХ у жувальні м'язи рекомендуються як варіант лікування бруксистів, особливо тим, хто має труднощі з дотриманням носіння ротових шин або тим, хто прагне раніше полегшити симптоми. При цьому, слід враховувати ризики його використання.

Список літератури

1. Fernández-Núñez, T., Amghar-Maach, S., & Gay-Escoda, C. (2019). Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*, 24(4), e416–e424. <https://doi.org/10.4317/medoral.22923>.

2. Kaya Keles, C.S., & Ates, F. (2022). Botulinum Toxin Intervention in Cerebral Palsy-Induced Spasticity Management: Projected and Contradictory Effects on Skeletal Muscles. *Toxins*, 14, 772. <https://doi.org/10.3390/toxins14110772>.
3. Kaya, D. I., & Ataoglu, H. (2021). Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study. *Nigerian journal of clinical practice*, 24(3), 412–417. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_251_20.
4. Jadhao, V. A., Lokhande, N., Habbu, S. G., Sewane, S., Dongare, S., & Goyal, N. (2017). Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*, 28(5), 493–497. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_125_17.
5. Pardo, N. B., Kerstein, R. B., Júnior, M. C., Ferreira, L. S., & Abrahão, M. (2022). Botulinum toxin type A for controlling bruxism assessed with computerized occlusal analysis: A pilot study. *Cranio : the journal of craniomandibular practice*, 40(3), 207–216. <https://doi.org/10.1080/08869634.2020.1724458>.
6. Chen, Y., Tsai, C. H., Bae, T. H., Huang, C.-Y., Chen, C., Kang, Y.-N., & Chiu, W.-K. (2023). Effectiveness of Botulinum Toxin Injection on Bruxism: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Aesth Plast Surg*, 47, 775–790. <https://doi.org/10.1007/s00266-023-03256-8>.
7. Zhang, L. D., Liu, Q., Zou, D. R., & Yu, L. F. (2016). Occlusal force characteristics of masseteric muscles after intramuscular injection of botulinum toxin A(BTX - A)for treatment of temporomandibular disorder. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 54(7), 736–740. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2016.04.008>.
8. Multani, I., Manji, J., Tang, M. J., Herzog, W., Howard, J. J., & Graham, H. K. (2019). Sarcopenia, Cerebral Palsy, and Botulinum Toxin Type A. *JBJS reviews*, 7(8), e4. <https://doi.org/10.2106/JBJS.RVW.18.00153>.
9. Montastruc, J., Marque, P., Moulis, F., Bourg, V., Lambert, V., Durrieu, G., Montastruc, J. L., & Montastruc, F. (2017). Adverse drug reactions of botulinum neurotoxin type A in children with cerebral palsy: a pharmaco-epidemiological study in VigiBase. *Developmental medicine and child neurology*, 59(3), 329–334. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13286>.
10. Gough, M.; Shortland, A.P. Could Muscle Deformity in Children with Spastic Cerebral Palsy Be Related to an Impairment of Muscle Growth and Altered Adaptation? *Dev. Med. Child. Neurol.* 2012,54, 495–499.

DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE IN TRANSLATOR TRAINING

Yasynetska Olena Anatoliivna,

PhD in Philology (Translation), Associate Professor,
Department of English Philology and Translation,
Horlivka Institute for Foreign Languages,
SHEI Donbas State Pedagogical University

This study presents a practice-based model of translator training that integrates computer-assisted translation (CAT) tools and post-editing techniques into a university-level course. Drawing on developments in translation pedagogy and technological competence frameworks, the article outlines the design and implementation of the course *Translation Technologies*, which prepares students to work confidently with professional CAT platforms such as Trados Studio, memoQ, OmegaT, Phrase, and Matecat, as well as subtitling software like Aegisub. While the course shares its title with one of the courses developed under the Erasmus+ project DigiFLEd (Modernisation of University Education Programmes in Foreign Languages by Integrating Information Technologies), at Horlivka Institute for Foreign Languages of SHEI Donbas State Pedagogical University, Ukraine, it has been implemented more extensively to develop student competence in a wider range of translation environments. Focusing on English–Ukrainian translation, the programme guides students through real-world workflows, terminology management, TMX exchange, and quality assurance through a variety of tools. The article situates the course within broader discourse on translator competence and digital education, offering insights into effective curriculum development for technology-enhanced translator training.

In recent decades, the transformation of translation practice through digital technology has challenged traditional models of translator education. CAT tools, machine translation (MT), and subtitling environments now constitute core elements of professional translator workflows. Consequently, the development of digital competence among future translators has become a key priority within higher education. The *Translation Technologies* course responds to this need through an integrated, practice-based pedagogical design. To situate this approach within a theoretical context, it is necessary first to consider existing models of translator competence and technology integration.

Research underscores the vital role of CAT tools and the development of digital competence in preparing future professionals for a rapidly evolving industry. Boukhelef [1] investigates the impact of CAT tools on translator training, emphasising how integrating such technologies into academic curricula enhances students' practical skills and adaptability. The study reflects broader trends in localisation and digital translation environments, showing that technology integration improves not only technical proficiency but also critical engagement with translation processes.

Ivashkevych and Onufriieva [2] propose a model embedding digital tools within motivational, operational, and cognitive dimensions of professional development. Their research underscores the importance of aligning technical skills with critical thinking and ethical awareness. Similarly, Bihych and Strilets [3] distinguish between general ICT skills and specialised translation technologies, calling for explicit instruction in termbases, MT, and CAT platforms, particularly in scientific and technical translation. Their findings indicate that targeted ICT training enhances translation quality and student confidence in technology-mediated tasks. Golovatska [4] contributes a contemporary perspective on technological enhancement in translator education, with a focus on localisation. She argues that embedding CAT tools and digital workflows into training programmes is essential to meet market demands and improve employability.

Taken together, these studies articulate a trajectory for translator education that integrates digital tools with cognitive and ethical training. They support practice-based models that combine technical skill development, reflective learning, and adaptability, ensuring graduates can navigate complex, technology-driven translation environments effectively.

The literature on translator competence has evolved significantly. Foundational models such as Kelly [5] conceptualised competence as a combination of linguistic, cultural, instrumental, and strategic subcomponents. More recent frameworks, including national and international models, highlight the increasing importance of digital tools, project management, and service provision in the professional translator's profile.

A major concern in current research is the effective integration of MT and post-editing into translator training. Chernovaty [6] introduces the concept of “hyper-anthropogenic translation”, a hybrid model in which human decision-making remains central despite automation. His study reinforces the need to teach not only the mechanics of post-editing but also the critical evaluative capacity to assess MT output. Koponen [7] stresses that effective post-editing goes beyond surface correction and involves stylistic, structural, and contextual revision aligned with target-language norms. Kornacki [8] further argues that systematic mastery of CAT tools and post-editing procedures fosters greater confidence and autonomy among trainee translators.

The *Translation Technologies* course at Horlivka Institute for Foreign Languages builds upon these principles by offering students structured, hands-on experience with professional CAT platforms. Conducted via Moodle and supported by Google Meet, the course is fully adapted to hybrid and distance learning formats. Students engage with Trados Studio, memoQ, OmegaT, Matecat, Phrase, Xbench, and Aegisub in real-world translation scenarios. Working in both English–Ukrainian and Ukrainian–English directions, they complete assignments across journalistic, scientific, legal, literary, and audiovisual genres. Particular emphasis is placed on translation into Ukrainian, given the sociolinguistic and professional realities of the national market.

The course begins with basic project creation and alignment of bilingual corpora for translation memory (TM) generation. Students manage terminology bases, segment texts, apply QA procedures, and post-edit MT output. Throughout, they employ

shortcut keys and platform-specific commands to enhance speed and consistency—for example, Trados Studio shortcuts such as Alt+Shift+Enter (segment splitting), Ctrl+Comma (tag insertion), and F8 (QA check), alongside memoQ functions like Ctrl+F3 for concordance. Students also learn to distinguish Ukrainian typographic norms (e.g., use of en-dashes via Alt+0150, non-breaking spaces, nested quotation marks «...» and “...”), which are often mishandled in MT output and require attentive revision.

A critical element of the course is comparative tool training. Students work with structured quick-reference guides mapping equivalent workflows across platforms. By comparing Trados, memoQ, OmegaT, and Matecat, they become more agile in switching between environments—a vital skill in freelance or agency contexts where software interoperability is daily reality. The use of TMX format for memory exchange is standard throughout the course, ensuring compatibility across CAT systems and facilitating collaborative tasks. Students also learn to maintain centralised termbases, track changes in bilingual files, and conduct QA reporting with Xbench, an industry-standard external tool.

Beyond functional training, the course fosters reflective understanding of translation quality. In Phrase, for instance, students can receive raw MT output to assess adequacy and fluency. They revise texts focusing on coherence, register, and formatting, followed by peer review and tutor feedback. This cycle encourages the critical awareness described by Koponen [8], where post-editing becomes problem-solving rather than a mechanical task. Students discuss typical MT errors (false friends, mistranslations, terminological inconsistency) and develop heuristics for identifying problematic segments.

The course also addresses ethical and professional implications of working in digitally mediated environments. Students are introduced to legal and data protection issues concerning client files, confidentiality in cloud-based platforms, and the importance of user accountability in automated workflows, based on current industry survey insights. These prepare them to meet industry expectations as competent linguists and responsible digital professionals.

Outcomes suggest that systematic, genre-diverse, and tool-integrated training enables students to transfer classroom knowledge directly into professional contexts. By term end, participants can handle end-to-end translation projects, manage CAT assets, edit MT output, and collaborate on shared files using standard file formats. Importantly, skill development involves metacognitive growth, adaptability, and judgment—core elements of the translator’s evolving role in the digital age.

Taken together, this pedagogical model demonstrates how translator education can evolve in response to industry transformations. It reflects current research and policy recommendations while offering an adaptable curriculum for institutions seeking to modernise their programmes. Future course iterations may emphasise cloud-based CAT environments, AI-enhanced MT tool integration, and collaborative translation memory servers. The introduction of role-based project simulation could further enhance real-world preparedness and workflow specialisation.

The integration of CAT tools and post-editing into university training is no longer optional—it is fundamental to producing translators capable of navigating a rapidly changing professional landscape. By blending theoretical insight, practical experience, and reflective critique, the *Translation Technologies* course provides a comprehensive model for such integration. It supports students in developing both hard and soft skills necessary for success in today's translation industry and offers valuable insights for educators, curriculum designers, and institutional policymakers involved in translator education reform.

References:

1. Boukhelef, A. (2024). Impact of CAT tools on translator training: Enhancing skills and adaptability. *Journal of Localization and Translation Studies*, 12(1), 45–60. <https://asjp.cerist.dz/en/article/249930>
2. Івашкевич, Е., & Онуфрієва, Л. (2020). Готовність майбутніх перекладачів до виконання професійної діяльності. *Проблеми сучасної психології*, 47, 71–92. <https://doi.org/10.32626/2227-6246.2020-47.71-92>
3. Бігич, О. Б., & Стрілець, В. В. (2020). Можливості інформаційно-комунікаційних технологій для навчання письмового науково-технічного перекладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 76(2), 86–95. <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.2812>
4. Головацька, Ю. (2024). Технологізація професійної підготовки майбутніх перекладачів: фокус на локалізації. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 104(6), 128–138. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5738>
5. Kelly, D. (2005). *A handbook for translator trainers*. St. Jerome Publishing.
6. Черноватий, Л. (2022). Проблеми машинного перекладу та його застосування у навчанні майбутніх перекладачів. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки*, 202, 84–93. <https://journals.cusu.in.ua/index.php/philology/article/view/13>
7. Koponen, M. (2015). How to teach machine translation post-editing? Experiences from a post-editing course. In S. H. M. Marques & A. Sarmiento (Eds.), *Post-editing technology and practice* (pp. 2–15). ACL Anthology. <https://aclanthology.org/2015.mtsummit-wptp.1/>
8. Kornacki, M. (2018). *Computer-assisted translation (CAT) tools in the translator training process*. Peter Lang. https://www.researchgate.net/publication/329102414_Computer-Assisted_Translation_CAT_Tools_in_the_Translator_Training_Process

АНАЛІЗ ОРИГІНАЛУ ТА ПЕРЕКЛАДУ РОМАНУ ІЗАБЕЛЬ АБЕДІ «ШЕПІТ»

Король Антоніна Анатоліївна

к.філол.н., доцент
доцент кафедри германської філології та перекладу
Чернівецький університет імені Юрія Федьковича

У сучасному світі інтеркультурна комунікація та взаєморозуміння між різними культурами стає все важливішою. Літературні твори, перекладені різними мовами, відіграють ключову роль у цьому процесі. Роман «Шепіт» Ізабель Абеді та його український переклад, виконаний Марією Волковою, є прекрасним прикладом для аналізу впливу мови й культурних контекстів на сприйняття та тлумачення тексту.

Мета дослідження проаналізувати особливості перекладу роману Ізабель Абеді «Шепіт» українською мовою з акцентом на відтворення індивідуального стилю авторки та збереження емоційного впливу тексту.

Компаративний аналіз сюжету та композиції оригіналу «Шепіт» Ізабель Абеді та його перекладу виявляє деякі важливі відмінності та схожості, які впливають на сприйняття та розуміння тексту.

По-перше, важливо відзначити, що обидва тексти зберігають загальну сюжетну лінію та основні події, такі як історія кохання двох головних персонажів, їхні внутрішні конфлікти та розвиток сюжету навколо таємничих подій у будинку під назвою «Шепіт». Однак, український переклад має свої особливості у виборі слів, фраз та конструкцій речень, що може вплинути на сприйняття аудиторією та передачу атмосфери оригіналу.

Різниця в мовних особливостях може призвести до відчуття зміни тону чи емоційного забарвлення деяких сцен або діалогів. Так, вживання різних образів, порівнянь та метафор у перекладі може створювати інший настрій чи враження від оповіді.

Також важливо враховувати, що перекладачі часто змінюють деякі елементи оригіналу, щоб адаптувати текст під культурні особливості та очікування цільової аудиторії. Це може включати заміну або модифікацію назв, локалізацію та адаптацію деяких виразів чи ситуацій.

Нарешті, важливо враховувати, що переклад – це завжди інтерпретація та перетворення оригінального тексту, і різні перекладачі можуть мати різний підхід до передачі смислу та емоційної зарядки оригіналу. Таким чином, порівнюючи оригінал та переклад, важливо враховувати не лише поверхневі схожості, але й глибинні різниці у сприйнятті та розумінні тексту.

Ізабель Абеді, авторка роману «Шепіт», майстерно використовує фразеологізми та порівняльні звороти, щоб передати інтенсивність сюжету та створити живописні образи. Перекладачка Марина Волкова зберегла цю експресивність і емоційну насиченість у своєму україномовному перекладі.

Розглянемо деякі зразки фразеологізмів та порівняльних зворотів у контексті оригіналу та його перекладу:

1. «Wie ein Messer durchschneiden» / «розрізати як ножем»

• Оригінал: «*An Pancakes klägliches Maunzen, das Kratzen ihrer Stumpfen Krallen, die sich einen Weg aus dem Korbgefängnis suchten, und an Gilberts schrillen Schrei, der Kats Gesang **durchschnitt wie ein Messer***» [11, с. 7]

• Переклад: «*Смогін пляцка, відшкребування її тупих кігтів, що шукали шлях зі замкненої корзини, і пронизливий крик Гільберта, який **розтинав** спів Кат, як ніж*»

У прикладі № 1 ми спостерігаємо використання методу фразеологічного еквівалентного перекладу, коли перекладач ставить за мету максимально точно відтворити значення та емоційне забарвлення фразеологічного звороту, зберігаючи при цьому структуру та стиль оригінального тексту.

2. «Bleich wie der Mond» / «блідий як місяць»

• Оригінал: «*Er stand nur da, sein massiger Körper bewegungslos, das runde Gesicht **bleich wie der Mond***» [11, с. 8]

• Переклад: «*Він стояв, його масивне тіло без руху, його кругле обличчя **бліде, як місяць***»

У прикладі № 2 ми спостерігаємо використання методу лексичного калькування, оскільки фразеологізм "блідий як місяць" є аналогічним за структурою та смислом до оригіналу. Такий переклад допомагає зберегти емоційне й виразне забарвлення оригіналу та забезпечує більш точну еквівалентність між оригіналом і перекладом.

3. «Wie einen Frosch im Hals herunterschlucken» / «як жабу в горло проковтнути»

• Оригінал: «*So war Kat, sie konnte Dinge einfach wegatmen, **wie einen Frosch im Hals herunterschlucken** – und fort waren sie, als wäre sie nie da gewesen*» [11, с. 9]

• Переклад: «*Такою була Кат, вона могла просто вдихнути, **як проковтнути жабу в горло** - і все, вони пропали, ніби її ніколи не було*»

У прикладі № 3 ми спостерігаємо також використання методу культурного калькування, оскільки переклад відображає аналогічний образ, хоча в українській мові цей фразеологізм не є настільки вживаним, як в оригіналі. Однак, він добре передає смисл та образність оригіналу.

4. «Wie ein schwarzes Loch verschwenden» / «зникати наче в чорній дірі»

• Оригінал: «*Mittlerweile war es draußen so dunkel, dass die Küche hinter ihrem flammenden Haar verschwand **wie ein schwarzes Loch***» [11, с. 9]

• Переклад: «*Тим часом зовні було настільки темно, що кухня зникла за її полум'яним волоссям, **наче в чорній дірі***»

У прикладі № 4 ми спостерігаємо використання методу матафоричного перекладу, а саме буквальне втілення метафори, коли переклад відображає аналогічний образ чорної діри, яка є символом абсолютної темряви і відсутності світла. Цей переклад точно відображає основний образ метафори та його семантичну сутність.

5. «Als hätte man die Luft aus ihm herausgelassen und vergessen, ihn wieder aufzupumpen» / «з нього наче випустили повітря та забули знову надути»

- Оригінал: «*Noa fand, er sah aus, als wäre er irgendwie zu klein für seine Haut, ein bisschen, als hätte man irgendwie die Luft aus ihm herausgelassen und vergessen, ihn wieder aufzupumpen.*» [11, с. 12]

- Переклад: «*Ноа вважала, що він виглядає так, ніби він якось занадто малий для своєї шкіри, трохи, наче з нього випустили повітря та забули надути знову*»

У прикладі № 5 ми спостерігаємо також використання методу семантично адекватного перекладу. Перекладачка звернула увагу на семантичне значення оригіналу та відтворив цей смисл українською мовою, використовуючи подібні конструкції та образи. Стратегія полягала у тому, щоб передати не лише буквальний зміст, а й відчуття та образність вислову, що відображає стан чи почуття персонажа.

Україномовний переклад вдало передає емоційну напруженість та виразність образів, які майстерно побудовані автором оригіналу. Фразеологізми та порівняльні звороти впливають на структуру та стиль тексту, надаючи йому більшу глибину та емоційне насичення.

Аналіз фразеологізмів та порівняльних зворотів сприяє глибшому розумінню сюжету та композиції твору, оскільки вони відображають емоційний стан персонажів, впливові моменти в сюжеті та образність мовлення. Вони допомагають розкрити внутрішній світ персонажів, їхні почуття, ставлення до подій і одне до одного.

Перекладачка твору «Шепіт» Ізабель Абеді Марина Волкова вдало адаптувала сюжет німецького оригіналу під українського читача, враховуючи культурні та мовні особливості. Вона зуміла передати не лише повноту сюжету, а й унікальну атмосферу та емоційну насиченість твору так, щоб вони були зрозумілі та доступні українському читачеві. Перекладачка уважно підійшла до вибору мовних засобів, враховуючи їхню відповідність українській мові та сприйняттю аудиторією. Вона забезпечила, щоб український текст зберігав ту саму напруженість, драматизм і захоплюючу динаміку, як у німецькому оригіналі. При цьому, вона майстерно використовувала фразеологізми та порівняльні звороти, які були зрозумілі та відомі українському читачеві, збагачуючи текст твору та роблячи його більш емоційно насиченим.

Таким чином, адаптація сюжету «Шепоту» Мариною Волковою під українського читача була успішною, оскільки вона зберегла його основні елементи, пристосувала мовний вираз до українського середовища та зробила твір доступним та зрозумілим для української аудиторії.

Список літератури:

1. Абеді І. Шепіт / пер. з нім. М. Волкова. Харків : Ранок, 2021. 272 с.
2. Бруннер К. Особливості дитячої літератури та її перекладу на прикладі книги «Лола шукає подругу» Ізабель Абеді. URL: <https://bdpu.org.ua/wp->

content/uploads/2018/05/Збірник-тез_II_МК_НЗТ_2.pdf#page=146 (дата звернення: 19.02.2024).

3. Галич О. Теорія літератури. Київ.: Либідь, 2001. 488 с.

4. Abedi I. Біографія Ізабель Абеді. Instagram. URL: <https://www.instagram.com/p/Ci-DRENjRYA/?igsh=cGV2OGR1eDVtczRh> (дата звернення: 27.02.2024).

5. Abedi I. Про "Шепіт". Instagram. URL: https://www.instagram.com/p/CK_r_SlBqix/?igsh=MWs0MGwybTlza3g2aA== (дата звернення: 27.02.2024).

6. Abedi I. Whisper. Wurzburg: Arena Verlag GmbH, 2005. 275 S.

7. Die Autorin Isabel Abedi - Nahe Ferne. Deutschlandfunk. URL: <https://www.deutschlandfunk.de/die-autorin-isabel-abedi-nahe-ferne-100.html> (date of access: 27.02.2024).

8. Isabel Abedi/ Ich schreibe von ... isabelabedibuechers Webseite!. URL: <https://www.isabelabedibuecher.de/buecher/> (дата звернення: 20.02.2024).

9. Isabel Abedi. Isabelabedibuechers Webseite!. URL: <https://www.isabelabedibuecher.de/> (дата звернення: 20.02.2024).

ТОЛЕРАНТНІСТЬ У КОНТЕКСТІ ДІАЛОГУ КУЛЬТУР

Філатенко І. О.,

к.філол.н., доцент
факультету літератури
Караденізького технічного університету

Шевчук І. К.,

ст.викладач кафедри
соціально-гуманітарних дисциплін
ПВНЗ «Київський медичний університет»

У структурі соціального буття на сучасному етапі його розвитку відбувається докорінна трансформація. Вона розглядається як своєрідний вихід із того складного стану, в якому знаходиться соціум у новітній час, а саме переживає процеси глобалізації, утворення єдиного інформаційного простору та взаємопроникнення культур. Саме тому проблема ефективності міжкультурної комунікації набуває в умовах глобалізуючого світу все більшої актуальності. І серед питань, що потребують особливої уваги як дослідників, так і суб'єктів крос-культурного діалогу, найбільш значущим є питання толерантності [1; 2; 3].

У гуманітарній парадигмі толерантність найчастіше розуміється як доброзичливість, м'якість, коректність, здатність знаходити спільну мову з іншими, така позиція в ментальних настановах та міжособистісних стосунках, коли людина не нав'язує себе, своє світосприйняття та світорозуміння і водночас здатна розуміти інших, ставати на їхнє місце, дивитися на речі їхніми очима. Вона безперечно пов'язується із схильністю та здатністю до пошуку та досягнення компромісу. Толерантна людина у такому трактуванні має керуватися золотим правилом моральності: «чини з іншим так, як бажаєш, щоб чинили з тобою». Це розуміння толерантності як загальнолюдської якості, безумовно, є обґрунтованим. Проте воно не розкриває повною мірою її сутність та роль у міжкультурній взаємодії за умов глобалізуючого світу, а тому потребує уточнення.

1. На думку американського дослідника М. Беннета [4], «золоте правило моральності» недоцільно застосовувати в міжкультурній взаємодії, адже, якщо людина ним керується, вона виявляє симпатію, бо розглядає прийнятність поведінки інших з власної точки зору. Специфіка ж міжкультурної комунікації робить визначальним емпатичний підхід, тобто уявне, інтелектуальне та емоційне проникнення у внутрішній світ іншої людини, в її почуття, думки, очікування та прагнення. *Емпатія* ґрунтується на припущенні, що за однакових обставин усі люди переживають однакові почуття і це дає їм змогу розуміти інші точки зору, ідеї та різні культурні явища. На цій підставі виникає здатність індивідумів уявити себе на місці іншої особи, прийняти її світогляд, зрозуміти її почуття, бажання, вчинки. Тут усе ґрунтується на *досвіді іншої людини, а не*

власному. Саме тому М. Беннет пропонує альтернативу «золотому правилу моральності» – «платинове правило», що виражає сутність емпатичного підходу: *«чини з іншими так, як вони чинили б самі з собою»*. Прагнення зрозуміти проблему культурних відмінностей зсередини і знайти прийнятні для обох сторін шляхи та способи взаєморозуміння, тобто емпатичний підхід, призводить до підвищення ефективності міжкультурної взаємодії.

2. Причини, мотиви толерантного ставлення, якими керується людина і – ширше – суспільство в цілому, можуть бути різними і, відповідно, мати різний сенс. На думку американського філософа та політолога М. Волцера [5], толерантність може бути: а) смиренністю з відмінностями заради збереження миру, за своєю суттю – це рятівна стадія виснаження суспільства після війн; б) пасивністю, байдужістю за формулою «нехай розквітають всі квіти»; в) стоїчним визнанням неминучого, принциповим визнанням того, що й «інші» мають права, навіть якщо їхній спосіб користування цими правами викликає неприязнь; г) формою інтересу до відмінностей, спричиненою повагою до інших моделей, допитливістю, бажанням навчитися чогось нового тощо; ґ) захопленням схваленням до відмінностей, схваленням естетичним, за яким відмінності сприймають як культурну іпостась різноманіття творінь Божих або природи, або ж це схвалення функціональне, за якого відмінності розглядаються як невід'ємна умова розквіту людства, що надає будь-якій людині свободу вибору.

Відповідно до цієї типології, толерантність постає як феномен, що може бути розглянутий і як відносне зло, і як благо. В першому випадку відмінності вимушено терплять, у другому їх свідомо розвивають та зберігають. Толерантність, розглянута в контексті діалогу культур, пов'язана з терпимістю другого типу. Ця теза знаходить своє підтвердження в Декларації принципів толерантності, прийнятої ООН у 1995 році: «Толерантність означає поважання, сприйняття та розуміння багатого різноманіття культур нашого світу, форм самовираження та самовиявлення людської особистості. Формуванню толерантності сприяють знання, відкритість, спілкування та свобода думки, совісті і переконань. Толерантність – це єдність у різноманітті. Це не тільки моральний обов'язок, а й політична та правова потреба. Толерантність – це те, що уможливорює досягнення миру, сприяє переходу від культури війни до культури миру» [6].

Взаєморозуміння та ефективна взаємодія між представниками різних культур передбачає формування в них здатності та готовності до міжкультурного діалогу, що ґрунтується на толерантності з урахуванням її особливостей у міжкультурному контексті. Вона нерозривно пов'язана з діалогом культур, є специфічною якістю, що формується на когнітивному, емоційному, рефлексивному та рівнях тощо, виявляється в різних комунікативних сферах (ЗМІ зокрема [7]) і є фундаментальною цінністю для реалізації прав та досягнень людей в сучасному глобалізуючому світі.

Список літератури:

1. М'язова, І. Ю. Міжкультурна комунікація: зміст, сутність та особливості прояву (соціально-філософський аналіз): автореф. дис. ...к. філос. н. 09.00.03. К., 2008. 18 с.
2. Малинка, Ю. Г. Толерантність як результат міжкультурної комунікації в умовах глобалізації. *Вісник Національного авіаційного університету. Філософія. Культурологія*. 2012. № 2. С. 123-127.
3. Філатенко, І. О., Шевчук, І. К. Міжкультурна толерантність як складова міжкультурного діалогу в освітньому процесі вищого навчального закладу. *Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference «People and the world: global problems of human development» (December 18-19, 2023)*. 2023. 259 – 262.
4. Bennett M. Basic concepts of intercultural communication. Selected Readings. Yarmouth, 1998. 272 p.
5. Walzer M. On Toleration Castle Lectures in Ethics, Politics and Economics. Yale University Press, 1997.
6. Декларація принципів толерантності. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU95324> (дата звернення: 02.07.2025).
7. Филатенко, И. А. "Категории «событие» и «речевое событие» в современной лингвистической парадигме. *Мовні і концептуальні картини світу /КНУ імені Тараса Шевченка*. К., 2012. 353–360.

THE PHILOSOPHY OF STATEHOOD IN THE “TEMUR CODES”

Boboyev Maksudjon Eshmamatovich

Senior Lecturer, Shahrisabz Faculty of Food Engineering,
Karshi State Technical University

Alimardonov To‘lqin Turdiyevich,

Professor,
Renaissance Ta’lim University

Abstract: This article explores the philosophical foundations of statehood as outlined in the “Temur Codes,” highlighting Amir Temur’s model of governance built upon justice, moral integrity, and social responsibility. It emphasizes the interrelation between state and society and the importance of inclusive and systematic administration. Through an analysis of four fundamental principles proposed by Amir Temur—rooted in religious values, tolerance, fairness, and compassion—the article reveals how these values served as pillars for establishing a powerful and resilient state. It also presents the rational division of society into twelve functional categories, showing Temur’s comprehensive approach to managing the political, religious, military, and civil affairs of his empire. The study concludes that the Temurid model of governance was not only effective for its time but also offers insights into the principles of modern statecraft.

Key words: Amir Temur, Temur Codes, statehood, governance, justice, Sharia, political philosophy, society, leadership, moral values, Islamic statecraft, administrative structure.

The interconnection between the goals of the state and society lies in the implementation of a comprehensive and systematic governance structure—not for the interests of narrow circles or specific groups, but for the benefit of all. When the people recognize the necessity of an independent state, a unified ideological outlook emerges within society. The principles of statehood developed on the basis of the “Temur Codes” aim precisely to promote such values and thus establish the foundation of a strong state. In this context, the ability of the state authority to effectively regulate and resolve processes and issues within its jurisdiction becomes paramount [1].

Based on these directions, Amir Temur succeeded in formulating the strategic plans of the state and establishing the organizational structure of governance. He conceived the sultanate as a highly complex institution, structuring all its aspects within a defined system, thereby transforming it into an integrated administrative body functioning with consistency. To preserve the strength of the state, he regulated its affairs through laws and rules, codifying governance under “tura” and “tuzuk”. In doing so, he proposed the following four fundamental principles.

We shall now examine the political significance and governance implications of these tactical principles in detail.

First Principle.

“I founded the laws and regulations of my sultanate upon the Islamic religion and the Sharia of the most virtuous among people (the Prophet Muhammad, peace be upon him), and on expressing love for his descendants and companions, whom it is obligatory to respect and honor. I preserved the dignity of my sultanate through *tura* and *tuzuk* (traditional codes), in such a way that no one had the power to interfere in its affairs.”

The spiritual and ideological foundation of the sultanate was built upon the requirements of Islamic Sharia, while its administrative structure was established through laws and regulations. Attention must be paid to how the form of governance was enriched with the essence of Sharia. Traditions and customs imbued with religious values were integrated into the state’s governance system. In other words, the functional responsibilities of religion and state were clearly and purposefully delineated. At the same time, these two elements—though operating independently—worked in harmony to ensure the unity and integrity of state governance [2].

“I commanded that the Sadr al-Sudur (chief of religious affairs), the Sayyids, and other dignitaries, who had been granted lands and endowments (waqf) as royal gifts, be inspected regularly regarding the state of those holdings and the fulfillment of their duties, and that they report to me accordingly. The Islamic judge (Qadi) shall report on the conduct of religious affairs, while the Ahdos Qadi (judge overseeing secular and daily matters) shall report to me on worldly affairs”.

Amir Temur’s faith in Islam was, above all, directed toward mobilizing values in service of societal development, the establishment of social justice, the preservation of collective spiritual integrity, and the promotion of moral purity. His goal was not only to define and ensure the distinct functional responsibilities of state and religion, but also to recognize the essential harmony between them. This idea has become a cornerstone of modern statehood theory.

Thus, in building and governing his empire, Amir Temur did not create a new religious ideology; instead, he embraced the established faith of his forefathers—Islam. He accepted Sharia, which had emerged on the foundation of this religion, as the principal legal framework, and governed based on laws and regulations. This demonstrates the extent of Temur’s literacy, strategic vision, and sharp intellect as a great Sahibqiron (Supreme Commander).

Second Principle.

“I kept the army and the people in a state between hope and fear. I treated both friends and foes with a balanced sense of diplomacy and courtesy. I endured their actions and words with patience and tolerance. Whoever among friends or enemies came to me in supplication—I treated my friends in such a way that our friendship deepened even more, and I dealt with my enemies in a way that their enmity turned into friendship.

If anyone had a rightful claim against me, I never forgot it. If I had become acquainted with someone, I never let them slip from my attention. When the sun of my state and sultanate began to rise, those who had once come to me—good or bad, whether they had done good or evil—after I ascended the throne, I overwhelmed them with generosity, behaving as though I had forgotten their wrongs, drawing a pen of forgiveness across the page of their misdeeds,” he said.

In society, the majority of the population consists of vulnerable groups who are often morally weak, undisciplined, disorganized, and incapable of managing their own lives—people who are, by nature, in need of protection. A ruler must treat such individuals with compassion, and regard their actions with patience and tolerance, so that they do not fall under the influence of others and go astray. Otherwise, those who are desperate and powerless may become embittered and eventually turn into enemies of the state [3].

“I showed compassion to the people and those under my authority; I granted rewards to the soldiers. I upheld the rights of the oppressed against the oppressors. Once material and physical harm caused by the wrongdoers was proven, I brought them to public trial in accordance with Sharia law, and I never allowed punishment or injustice to be inflicted on one person in place of another”.

Third Principle.

“I never sought revenge on anyone. Those who wronged me or my system—I entrusted them to the Lord of the Worlds. I surrounded myself with experienced, proven, and courageous men. My court was always open to sincere individuals, sayyids, scholars, and the virtuous. As for the malicious, the lazy, the corrupt in spirit, and the cowardly—I expelled them from my assembly.”

“First and foremost, I commanded that sayyids and religious scholars from these classes and strata be treated with honor and respect, that their requests be promptly fulfilled, and that their condition be regularly monitored.”

Not seeking revenge is a virtue befitting a mature and enlightened ruler. In truth, those in power often have numerous enemies and rivals who, in many cases, distract monarchs from their true objectives. This has historically led to the persecution of innocent people and the outbreak of conflicts and unrest within the state. That is why a ruler must possess deep understanding of human nature, be capable of judging behavior objectively, and be naturally composed, thoughtful, tolerant, wise, and insightful. In such individuals, the desire for revenge is a sign of weakness. Moreover, vengeful actions only increase the number of disgruntled factions within the sultanate. As their sympathizers grow in number, this creates fertile ground for secret plots and conspiracies against the state.

“I assigned despicable and base individuals to tasks suitable to their character and did not allow them to exceed their bounds. I honored the elders (akabir) and respected individuals (ashraf), and elevated their ranks accordingly.”

Fourth Principle.

“Through openness and compassion, I won the hearts of the people. I administered affairs with justice and strove to remain as far as possible from oppression and cruelty.”

Being open and sincere toward the people reflects the inner enlightenment of a ruler whose intentions are pure and goals aligned with those of the people. If love is inspired through openness, then compassion wins the people’s loyalty. When the people become the source of authority, they transform into a constructive force within society. Justice, as expressed in social relations, becomes a safeguard that shortens the hand of any oppression.

In truth, such virtues are an integral part of political leadership. They reinforce the sultanate of a ruler who is worthy of the people’s love. A ruler who possesses these traits is not left alone or fragmented in times of hardship and trials. As a result, a unified moral and spiritual organism forms within society—one that is resilient in the face of external threats[5].

“Follow the commandments of God and His Prophet. Support the descendants of the Messenger of Allah. Do not consume the blessings of God while siding with kings who show enmity toward Him and His Prophet—expel such rulers from the dominion of God. Govern God’s realm with justice, for it has been said: ‘A country may endure disbelief, but it cannot endure tyranny.’”

In Amir Timur’s concept of statehood, the division of society into **twelve social categories** represents a logically sound, concise, and systematically interconnected structure. It reflects a doctrine that embraces purposeful governance, aligned interests, and the ideals of justice and truth. In fact, such principles of state administration were pivotal to his success in subjugating 27 countries. This was the outcome of a highly sophisticated political strategy rooted in effective state governance [4].

After I sent this letter to my spiritual mentor, and it returned adorned with his response, I fulfilled the duty of honoring and respecting the *sayyids* and religious scholars, and I redoubled my efforts toward the advancement of Sharia. I commanded that the content of this letter be written into the historical chronicle that records my deeds.

After organizing the structure of religious and legal affairs, I proceeded to establish the administrative structure (*tuzuk*) of my sultanate as a state enterprise. I codified the affairs of the state through laws and regulations (*tura* and *tuzuk*), thereby strengthening its institutional hierarchy and authority. The hierarchical structure of the state was based on the following twelve social classes:

1. **Sayyids, scholars (*ulama*), sheikhs, and the virtuous** – the political and spiritual elite
2. **Loyal men and council members**, prudent and determined statesmen, elders with vision and experience
3. **Those devoted to prayer and supplication**
4. **Amirs, military commanders, and generals**
5. **The army and the common people**
6. **Trustworthy and righteously devout individuals**
7. **Viziers, scribes of the royal court (*divan*), and clerks**

8. **Scholars, physicians, astronomers, and engineers**
9. **Traditionists (*muhaddiths*) – transmitters of Hadith**
10. **Spiritual leaders, Sufis, and gnostics (‘*ārifūn*)**
11. **Craftsmen and artisans**
12. **Travelers and wayfarers**

Conclusion

Amir Temur’s state philosophy, as codified in the *Temur Codes*, reflects a sophisticated model of governance rooted in justice, order, and religious values. By integrating the principles of Islam with practical administrative mechanisms such as the *tura* and *tuzuk*, Temur built a political system capable of unifying and stabilizing diverse social groups. His four governing principles—centered on spiritual authority, public compassion, moral restraint, and justice—demonstrated a forward-thinking approach to leadership. The structured division of society into twelve logical and interdependent classes exemplifies his vision of a balanced and functional state apparatus. Ultimately, the success of the Timurid Empire in controlling 27 nations can be attributed to this holistic and visionary governance model, which remains a valuable source for understanding the essence of ethical and effective leadership in both historical and contemporary contexts.

References:

1. *The Temur Codes*, Tashkent: Sharq Publishing, 2005, p. 75.
2. *The Temur Codes*, translated from Persian by A. Soguniy and H. Karomatov, edited by B. Akhmedov, Tashkent: Publishing and Printing Association, 1991, p. 86.
3. Kh. Boboyev, “The ‘Temur Codes’ and the Political-Legal Doctrines Contained Within,” *Social Sciences in Uzbekistan*, no. 7–10, p. 37, 1996.
4. *The Temur Codes*, translated from Persian by A. Soguniy and H. Karomatov, Tashkent: Yangi Kitob, 2020, p. 93.
5. *The Temur Codes*, translated from Persian by A. Soguniy and H. Karomatov, Tashkent: Yangi Kitob, 2020, p. 63.

ДОСВІД ПОЛЬЩІ У СФЕРІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК МОДЕЛЬ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Fedchenko Oleksandr,

Candidate of Military Sciences,
Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine

У сучасному динамічному світі, де інформація відіграє дедалі важливішу роль, а цифрова трансформація стає визначальним фактором розвитку, ефективне інформаційно-аналітичне забезпечення наукової та науково-технічної діяльності (ННТД) є ключовим для зміцнення обороноздатності держави [1]. Особливо це стосується Збройних Сил України (ЗС України) в умовах широкомасштабної збройної агресії. Швидкий розвиток технологій та зміни у характері загроз вимагають постійного вдосконалення військової науки, методів командування, оборонних стратегій та оцінки загроз.

Проте, на сучасному етапі інформатизація ННТД у системі Міністерства оборони України (МО України) стикається з низкою проблем. До них належать: обмежений доступ до наукової інформації через відсутність репозитаріїв та доступу до міжнародних баз даних; відсутність єдиних стандартів для збору та обміну даними; низький рівень автоматизації процесів; недостатнє використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект (ШІ) та хмарні обчислення; великий обсяг інформації, що ускладнює ефективне управління; а також загрози кібератак та відтік кваліфікованих ІТ-кадрів. Крім того, слід відзначити відсутність єдиного координаційного центру та наявність застарілої законодавчої бази [2]–[4].

Метою публікації є вивчення польського досвіду у сфері науково-технічної інформації (НТІ) та розроблення на його основі конкретних практичних рекомендацій щодо вдосконалення науково-інформаційної діяльності (НІД) ЗС України шляхом впровадження та адаптації міжнародного досвіду.

Дослідження спрямоване на необхідність створення сучасної ефективної та безпечної системи інформаційно-аналітичного забезпечення ННТД у ЗС України, враховуючи наявні виклики та можливості запозичення успішних практик від країн-партнерів, зокрема Польщі.

Розглянемо досвід Польщі у сфері науково-технічної інформації.

Історія військового бібліотекарства в Польщі налічує близько 300 років, а перші військові бібліотеки з'явилися у XVIII та на початку XIX століть, переважно при військових школах та військових штабах. [5]. Важливим етапом стало заснування Центральної військової бібліотеки (ЦВБ) 13 червня 1919 року. У 1920-х рр. Мар'ян Лодинський став піонером у розвитку польського військового бібліотекарства [6].

Після Другої світової війни, у 1969 році, було створено Центральний осередок військово-наукової інформації (ЦОВНІ), Generalnego Centralny Ośrodek Naukowej Informacji Wojskowej (CONIW), якому надано інституціоналізований характер [5]. ЦОВНІ відігравав ключову роль у прогнозуванні розвитку, розробці нормативних актів, координації процесів збирання та розповсюдження фондів, установленні правил класифікації та контролю над ресурсами. Він також розробляв інформаційні інструменти та видавав “Przegląd Informacyjno-Dokumentacyjny”. Однак у 2010 році ЦОВНІ було розформовано, а його завдання передано ЦВБ, що, за оцінками, є “абсолютно необґрунтованим та незрозумілим” рішенням для розвитку НТІ [5].

Сучасна система НТІ у Польщі включає Відомчу бібліотечну мережу (ВБМ), основними елементами якої є ЦВБ, академічні бібліотеки та бібліотеки науково-дослідних установ [6].

Центральна військова бібліотека (ЦВБ):

1. Місія та діяльність. Місія ЦВБ полягає в розповсюдженні та презентації сучасної та давньої військової думки, розвитку інтересу читачів до наук про безпеку та оборону. ЦВБ надає послуги каталогізації, бібліографічної та інформаційної підтримки. Вона відповідає за підготовку експертиз, звітів, бібліографій, тематичних добірок та запитів у галузі наук про безпеку.

2. Фонди та видавнича діяльність. ЦВБ збирає та надає доступ до численних фондів, включаючи військові статuti та інструкції, значна частина яких оцифрована і доступна у Військовій цифровій бібліотеці “Zbrojownia”. З 1921 року ЦВБ видає “Polska Bibliografia Wojskowa” – єдину в Польщі поточну бібліографію з наук про безпеку.

3. Міжнародна співпраця. ЦВБ виконує роль Національного центру розповсюдження публікацій НАТО STO (NATO Science & Technology Organization), забезпечуючи доступ до секретних та несекретних матеріалів [7].

4. Центральна спеціалізована база даних (ЦСБД). Центральна спеціалізована база даних (ЦСБД), яку веде ЦВБ, містить інформацію про документи, що створюються у підрозділах та організаціях відомства, результати наукових досліджень (форми SYNABA), матеріали міжнародних організацій (НАТО STO, EDA), а також бібліографічні дані про вітчизняні та іноземні публікації з наук про безпеку та оборону [8]. Доступ до ЦСБД забезпечується через мережу MILNET-Z, хоча метадані можуть бути доступні публічно.

5. Кадровий потенціал. Переважна більшість працівників військових бібліотек має вищу профільну або споріднену освіту, а бібліотекарі часто підвищують свою кваліфікацію під час роботи.

Осередки наукової інформації (ОНІ):

1. ОНІ функціонують у структурі науково-дослідних інститутів, таких як Технологічний інститут Повітряних сил (ITWL) [9]. Їхня діяльність охоплює інформаційні, видавничі та бібліотечні аспекти, включаючи розробку наукової та науково-технічної інформації, її розповсюдження, редагування та переклад текстів.

2. Фонди ОНІ ITWL налічують майже 50 000 примірників монографій та внутрішніх досліджень, а також передплачені вітчизняні та закордонні журнали. Для пошуку використовуються алфавітний та тематичний каталоги, а також електронний каталог у системі Prolib. ОНІ також надають доступ до електронних книг та баз даних, таких як KNOVEL LIBRARY.

3. Стандартизація. ITWL співпрацює з Військовим центром стандартизації, якості та кодифікації та Польським комітетом зі стандартизації. Вони розробляють та переглядають проєкти оборонних та польських стандартів, зокрема щодо військової авіації [10].

Установлено такі ключові особливості польського досвіду:

централізована координація та інтеграція. Хоча раніше існував окремий ЦОВНІ, який координував діяльність, а зараз ця функція покладена на ЦВБ, існує розуміння, що ефективна система інформації вимагає сильного центрального органу та спільної технічної бази;

уніфікація та стандартизація. У Польщі тривають роботи над створенням “Словника предметних рубрик наук про безпеку та оборону”, сумісного зі словниками Національної бібліотеки та термінологією НАТО. Це забезпечує єдиний підхід до предметної обробки документів;

цифровізація ресурсів та послуг [11]. Активно розвиваються цифрові репозитарії, такі як “Zbrojowni” (“Арсенал”), та надається доступ до електронних баз даних. Це дає змогу перейти від роботи з друкованими джерелами до онлайн-ресурсів, що є особливо важливим в умовах обмежень;

управління знаннями та аналітична підтримка. ЦВБ та інші ОНІ виконують завдання з управління знаннями, аналізу інформації та підготовки аналітичних матеріалів для стратегічних та оперативних потреб Збройних Сил. Науку розглядають як невійськовий елемент системи оборони держави, що впливає на військовий та промисловий потенціал;

забезпечення кібербезпеки [11]. Військові установи Польщі, включаючи бібліотеки, приділяють увагу захисту секретної інформації та забезпеченню доступу до неї лише уповноваженим особам;

формування іміджу та рекрутинг [8]. Польща активно працює над формуванням позитивного іміджу своїх Збройних Сил, особливо серед молоді, використовуючи військові класи в школах, що сприяє патріотичному вихованню та рекрутингу.

З огляду на проблеми, що стоять перед ННТД ЗС України, та успішні практики Польщі, можна виділити такі рекомендації щодо вдосконалення науково-інформаційної діяльності Збройних Сил України на основі польського досвіду:

1. Посилення централізованої координації та інтеграції:

створити єдиний координаційний центр НІД у системі МО України, який буде відповідати за уніфікацію, стандартизацію та розвиток інформаційних систем. Це дозволить уникнути розпорошення даних та забезпечити ефективну взаємодію між різними підрозділами. Польський досвід ЦОВНІ (хоча і розформованого, але з чіткими завданнями) є цінним;

гармонізувати національний стандарт щодо НІД з міжнародними стандартами держав-членів НАТО та спростити бюрократичні процедури для швидкого впровадження нових технологій і рішень.

2. Уніфікація та стандартизація інформаційних ресурсів:

розробити та впровадити єдині стандарти для збору, зберігання та обміну науковою інформацією, застосовуючи універсальні формати даних та протоколи. Це має включати створення єдиного словника предметних рубрик системи НІД, що відповідатиме як національним, так і стандартам НАТО, подібно до польського “Словника предметних рубрик наук про безпеку та оборону”;

запровадити єдину інформаційну платформу, що інтегрує бази даних та ресурси різних підрозділів ЗС України, використовуючи хмарні рішення та штучний інтелект.

3. Цифровізація та автоматизація процесів:

активно розвивати інфраструктуру відкритого доступу, створюючи інституційні репозитарії для зберігання та обміну науковими публікаціями та даними. Польська “Zbrojowni” (“Арсенал”) може слугувати моделлю;

упроваджувати інструменти ШІ, машинного навчання та Big Data для автоматизації збору, обробки та аналізу наукових даних, що значно прискорить дослідження та підвищить точність результатів.

4. Розвиток кадрового потенціалу:

організувати постійне навчання та перепідготовку військових та наукових кадрів у сфері інформаційних технологій, менеджменту знань та боротьби з дезінформацією. Польські фахівці підрозділів НІД та бібліотек постійно підвищують кваліфікацію, що є прикладом;

залучати висококваліфікованих ІТ-фахівців із цивільного сектору до військової сфери, пропонуючи конкурентні умови;

посилити роль фахівці підрозділів НІД та бібліотек як “брокерів знань”, що допомагають користувачам орієнтуватися у великих обсягах інформації та перевіряти її достовірність.

5. Посилення кібербезпеки:

упроваджувати сучасні методи та засоби захисту даних, такі як шифрування, двофакторна автентифікація, регулярне тестування систем на вразливості та проведення навчань з кібербезпеки;

розробити чіткі механізми контролю за збереженням даних та захистом інтелектуальної власності.

6. Активізація міжнародної співпраці:

досвід Польщі як Національного центру розповсюдження публікацій НАТО STO є цінним;

організовувати спільні науково-дослідні проєкти та обмін досвідом із країнами-членами НАТО.

Висновки.

Польський досвід у сфері науково-інформаційної діяльності свідчить про значний потенціал щодо удосконалення НІД ЗС України. Ключовими

елементами, які можуть бути адаптовані, є посилення централізованої координації, уніфікація стандартів, масштабна цифровізація та автоматизація процесів, розвиток кадрового потенціалу, посилення кібербезпеки та активізація міжнародної співпраці.

Комплексний підхід до реалізації цих рекомендацій дозволить ЗС України суттєво підвищити ефективність НІД щодо інформаційно-аналітичного забезпечення наукових досліджень, покращити якість ухвалення рішень на всіх рівнях управління та зміцнити обороноздатність держави. Це сприятиме не лише адаптації до сучасних викликів гібридної війни, але й забезпечить технологічну перевагу над агресором та ефективну взаємодію з міжнародними партнерами.

Список літератури

1. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. URL: <https://surli.cc/kocmng> (дата звернення: 02.06.2025).
2. Н. В. Березняк, Дослідження теоретичних і практичних основ інформаційно-аналітичного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності. Наукова доповідь / Н. В. Березняк, Т. К. Кваша. Київ. УкрІНТЕІ, 2017. 72 с. (Електронний ресурс УкрІНТЕІ).
3. В. Загуменна, О. Кузьменко. Інформаційно-аналітична діяльність як наукова та навчальна дисципліна: еволюція, тенденції розвитку. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2022. № 4. С. 102–107.
4. Обґрунтування рекомендацій щодо удосконалення системи наукової (науково-технічної) інформації у Збройних Силах України, Звіт про НДР “Система-НТІ” (остат.) ЦНДІ ЗС України. Київ. 2024. 109 с.
5. Dr Jan TARCZYŃSKI, płk dr Andrzej LIS, System naukowej informacji wojskowej w Polsce na tle wybranych państw członkowskich NATO : studium bibliologiczno-informatologiczne (Система військової наукової інформації в Польщі на тлі окремих країн-членів НАТО: бібліологічне та інформаційно-наукове дослідження), Warszawa – Bydgoszcz 2022. URL: <https://surl.li/ovraqr> (дата звернення: 03.06.2025)
6. Dr Jan TARCZYŃSKI, płk dr Andrzej LIS, Działalność wojskowych bibliotek i ośrodków informacji naukowej w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (Діяльність військових бібліотек та науково-інформаційних центрів у Збройних Силах Республіки Польща), Warszawa – Bydgoszcz 2022, 222 арк. URL: [oai:www.sbc.org.pl:637386](https://www.sbc.org.pl/637386), <https://surl.li/llvaji> (дата звернення: 03.06.2025)
7. Dr. hab. prof. UPH Jacka Zielińskiego, Ewolucja struktur organizacyjnych SIŁ ZBROJNYCH RP w systemie bezpieczeństwa państwa (Еволюція організаційних структур Збройних Сил Республіки Польща в системі державної безпеки), SIEDLCE, 2014. URL: <https://surl.li/skhibv> (дата звернення: 03.06.2025)
8. Dr Roberta BALCERZYKA, Zdzisława KNECHTA, Kreowanie wizerunku sił zbrojnych rp jako gwaranta obronności (Створення іміджу республіканських збройних сил, як гаранта оборони), WROCŁAW 2021. URL: <https://surl.li/weftrd> (дата звернення: 03.06.2025)

9. Gen. bryg. rez. dr inż. Jan Dziedzic (бригадний генерал-лейтенант, доктор Ян Дзедзіч), *Znaczenie nauki w budowaniu zdolności operacyjnych sił Zbrojnych* (Важливість науки у розбудові оперативних спроможностей збройних сил), 2018, Vol. 48, no. 1, Strony 42-53. URL: DOI 10.5604/01.3001.0012.7081, <https://surli.cc/wnwlsb> (дата звернення: 03.06.2025)

10. Jarosław Woźniak, Andrzej Lis, Robert Reczkowski, *Innowacja i synergia w Siłach Zbrojnych RP* (Інновації та синергія у Збройних Силах Польщі), Centrum doktryn i szkolenia sił zbrojnych im. gen. broni Władysława Sikorskiego (Центр доктрин і підготовки Збройних Сил імені генерала армії Владислава Сікорського), Bydgoszcz 2013. URL: <https://surl.lu/rlkbfx> (дата звернення: 03.06.2025)

11. *Priorytetowe kierunki badań naukowych w resorcie obrony narodowej w latach 2021–2035* (Пріоритетні напрями наукових досліджень у Міністерстві національної оборони на 2021-2035 роки), Departament Innowacji Ministerstwo Obrony Narodowej 2023. URL: <https://surl.lt/gdnvna> (дата звернення: 03.06.2025)

CONFLICTS AND SECURITY IN INTERNATIONAL RELATIONS: THEORY, PRACTICE, AND UZBEKISTAN'S ROLE IN CENTRAL ASIA

Qurbonov Arslonqul Amonovich

Independent expert

Abstract: This article analyzes the evolution of interstate and international conflicts, examining their types, root causes, and mechanisms of resolution within the framework of international relations theory. Special attention is given to theoretical paradigms such as realism, liberalism, constructivism, and marxism. The article also highlights Uzbekistan's strategic role in promoting regional cooperation and ensuring security. It emphasizes the need for a comprehensive and adaptive approach—rooted in cooperation, trust, and proactive diplomacy—to achieve sustainable peace.

Keywords: international conflict, conflict typology, conflict resolution, regional security, Central Asia, Uzbekistan, international relations

Introduction

The modern international system is characterized by instability, conflict, and interdependence. Despite globalization and the development of international institutions, interstate and international conflicts remain among the primary threats to regional and global security. These conflicts often transcend traditional classifications, involving non-state actors, hybrid warfare, and transnational factors.

Globalization has blurred the line between internal and external security threats. As a result, local conflicts are increasingly gaining international significance. In such a context, the international community is compelled to reassess both the theoretical foundations and practical instruments for analyzing and resolving conflicts. Central Asia, situated at the intersection of national interests, regional dynamics, and global competition, has become a strategically important region in this process.

Uzbekistan, located at the heart of Central Asia, plays a crucial role in maintaining regional stability. Through institutional reforms, strategic partnerships, and a foreign policy focused on dialogue and cooperation, the country demonstrates how mid-sized states can constructively influence international security.

Main part

An international conflict is a confrontation that arises between subjects of international law (states, international organizations, transnational actors) due to incompatible goals[1]. Interstate conflict, by contrast, involves only sovereign states[2] and can manifest as diplomatic crises, economic sanctions, or armed clashes.

It is important to distinguish between a conflict situation (tension based on conflicting interests without formal claims) and a dispute (at least one party has formal claims), as this influences the choice of resolution mechanisms[3].

Modern conflicts are multifaceted and can be classified according to the following criteria:

By the nature of interests: ideological, territorial, ethnic, religious

By sources of incompatibility: political, economic, social, environmental

By scale: global, regional, bilateral, domestic

By duration: long-term, short-term, episodic

By means employed: peaceful or military

By dynamics: latent, evolutionary, sudden

This diversity reveals the limitations of one-dimensional classifications and underlines the necessity of an integrative approach to conflict[4] analysis.

Realism[5] sees conflict as an outcome of anarchy in the international system, with states seeking power and security.

Neorealism emphasizes structural constraints of the system.

Liberalism believes in the possibility of cooperation through democracy, economic interdependence, and international institutions.

Constructivism argues that state behavior is shaped by social norms, ideas, and identities.

Marxism interprets conflicts through global inequality and center–periphery relations inherent in the capitalist system.

Additionally, the English School and functionalism view international relations as a society of states based on shared values and interests.

Modern theories also consider hybrid wars, asymmetric conflicts, cyber threats, and ecological risks[6]. Hence, there is a growing demand for the synthesis of various theoretical approaches[7].

International law offers broad opportunities for the peaceful resolution of conflicts (Article 33 of the UN Charter)[8], including:

Negotiation – direct dialogue

Inquiry and conciliation – establishing the facts and suggesting non-binding solutions

Mediation – facilitation by a third party

Arbitration – binding decisions by independent bodies

Adjudication – legal resolution through international courts

Additionally, measures such as pressure, sanctions, and temporary settlements are employed. However, achieving sustainable peace requires addressing the root causes of conflict and strengthening international institutions.

Recognizing that its internal stability is closely linked to regional security[9], Uzbekistan has focused its foreign policy on active regional cooperation, constructive dialogue, and conflict resolution.

In the New Uzbekistan Development Strategy for 2022–2026, key priorities include strengthening national security, interethnic harmony, religious tolerance, and building a belt of stability along border regions.

In recent years, Uzbekistan [10] has been actively engaged in:

Consultative meetings of Central Asian leaders

Resolving disputes over borders and water resources

Humanitarian and infrastructural cooperation with Afghanistan

Participation in international organizations such as the UN, SCO, CIS, and OSCE.

These initiatives have bolstered Uzbekistan's image as a reliable and proactive regional partner.

Conclusion

Interstate and international conflicts today are increasingly hybrid and multi-layered. Their resolution requires not only the use of power and legal instruments but also strategic flexibility, adaptability, and interdisciplinary approaches.

Uzbekistan's experience demonstrates that a country whose foreign policy is based on trust, dialogue, and integration can play a significant role in ensuring stability. Such a strategy may serve as a model for other nations striving toward lasting peace and security.

References:

1. Khatamov, A. Theory of International Relations. – Tashkent: Iqtisod-Moliya, 2021. – 232 p.
2. Smith, S., Baylis, J., Owens, P. The Globalization of World Politics: An Introduction to International Relations. – Oxford: Oxford University Press, 2021. – 648 p.
3. The Peace of Westphalia and the Formation of the System of International Relations / Ed. by A. P. Tkachenko. – St. Petersburg: SPbGU Press, 2017. – 312 p.
4. Burgulidze, Sh. International Conflicts: Typology and Resolution Paths. – Moscow: International Relations, 2019. – 224 p.
5. Gromov, I. V. Theories of International Relations: Realism, Liberalism, Constructivism. – Moscow: Aspect Press, 2020. – 198 p.
6. Fukuyama, F. Political Order and Political Decay. – Moscow: AST, 2022. – 544 p.
7. Karaganov, S. A. The World in an Era of Change: Geopolitics of the 21st Century. – Moscow: Modern Economy, 2022. – 304 p.
8. Charter of the United Nations. – New York, 1945. – Available at: <https://www.un.org/en/about-us/un-charter>.
9. Nazarov, Sh. Geopolitical Processes in Central Asia and Uzbekistan's Interests. – Tashkent: Fan, 2020. – 176 p.
10. Kenzhamuradov, A. "Issues of Regional Security in Uzbekistan's Foreign Policy" // World Politics and Security. – 2023. – No. 1. – P. 45–56

САМОЗМІНЮВАННЯ ЯК РЕСУРС ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ОСОБИСТОСТІ

Мельниченко В'ячеслав Віталійович

Аспірант кафедри педагогіки та психології
Міжнародного гуманітарного університету

Сучасне суспільство характеризується високим рівнем динаміки, невизначеності та постійними соціальними, економічними й культурними трансформаціями. В умовах таких змін особистість стикається з численними викликами, що вимагають не лише адаптації, а й здатності до активного самозмінювання — цілеспрямованого перегляду життєвих орієнтирів, поведінкових стратегій, ціннісних установок і моделей мислення.

Одним із ключових психологічних ресурсів, який сприяє психологічному благополуччю, є готовність до гнучких внутрішніх змін, рефлексії та оновлення. Самозмінювання дозволяє людині зберігати суб'єктивне відчуття сенсу життя, цілісності, автономії та компетентності, що є базовими компонентами психологічного благополуччя згідно з сучасними теоріями (К. Ріфф, М. Шелдон, С. Джозеф та ін.).

Підвищення рівня самозмінювання пов'язується з розвитком життєстійкості, саморефлексії, індивідуальних смисложиттєвих цілей і є необхідною умовою конструктивного особистісного зростання в умовах життєвих криз. У цьому контексті самозмінювання розглядається не як ознака нестабільності, а як адаптивна стратегія розвитку, що дозволяє зберігати внутрішню рівновагу та задоволеність життям.

Слід зазначити, що категорія психологічного благополуччя особистості тісно пов'язана з концепцією позитивного функціонування людини, яка бере свій початок в теоріях гуманістичного напрямку психології (А. Маслоу, К. Роджерс, В. Франкл) в основу якого покладено теза про постійну потребу і здібності людини до самозмінювання, саморозвитку і самоактуалізації, в залежності від ступеня реалізації яких вона і відчуває власну психологічну цілісність і задоволеність життям.

У сучасній психологічній науці значна увага приділяється дослідженню джерел, механізмів та умов самозмінювання, саморозвитку особистості (М. Й. Боришевський, С. Д. Максименко, Т. М. Титаренко, Г. А. Цукерман та ін.), вивченню схильності до самозмінювання, як складної властивості особистості зі специфічним психологічним змістом, її складових що несуть інформацію про рівень енергії, форму, динаміку та якість прояву цієї властивості, про її психологічну сутність (П. В. Лушин, Д. В. Лущикова, Дж. Нокрос, Дж. Прочаска, О. П. Саннікова).

Самозмінювання як процес, є предметом багатьох досліджень у сучасній зарубіжній психології, в яких представлено моделі та концепції особистісного змінювання. Наприклад, Дж. Прочаска, С. Ди Клементе і Дж. Нокрос виділяють п'ять стадій особистісного змінювання: 1) *передроздум* – особистість ще не має наміру змінити свою поведінку, вона може не усвідомлювати наявності проблеми; 2) *розгляд або роздум* – особистість усвідомлює проблему і думає про шляхи її розв'язання; 3) *підготовка до дій* – поєднання намірів особистості і поведінкових тенденцій, планування в майбутньому зробити дії в напрямку змінювання; 4) *стадія дій* – особистість модифікує поведінку, умови життя, досвід для досягнення бажаних змін; 5) *стадія зберігання досягнутих змін* – особистість продовжує працювати над собою з метою закріплення нового. Здійснення і закріплення змін залежить від стадії, на якій перебуває особистість. Цікавим є те, що, як відзначають самі автори, дані стадії мають місце як при психотерапевтичному впливі, так і при самодопомозі [3].

Аналіз теоретико-емпіричної літератури дозволяють припустити наявності особливостей прояву психологічного благополуччя.

Проведено діагностику за методикою «Тест-опитувальник схильності до самозмінювання» (О.П. Саннікова, Д. В. Лущикова) та методикою «Шкала психологічного благополуччя» (К.Ріфф) [1;2]. Вибірку досліджуваних склали 93 особи віком від 25-40 років здобувачі факультету іноземних мов, медіа та психології Міжнародного гуманітарного університету. Виділено дві групи: особи з високими значеннями загального показника схильності до самозмінювання (СЗ+, n=32) та група з низькими значеннями загального показника схильності до самозмінювання (СЗ-, n=13).

Для того, щоб вивчити особливості психологічного благополуччя у представників з різним рівнем схильності до самозмінювання був застосований метод «профілів» за допомогою якого були отримані результати, що зображені на рис. 1.

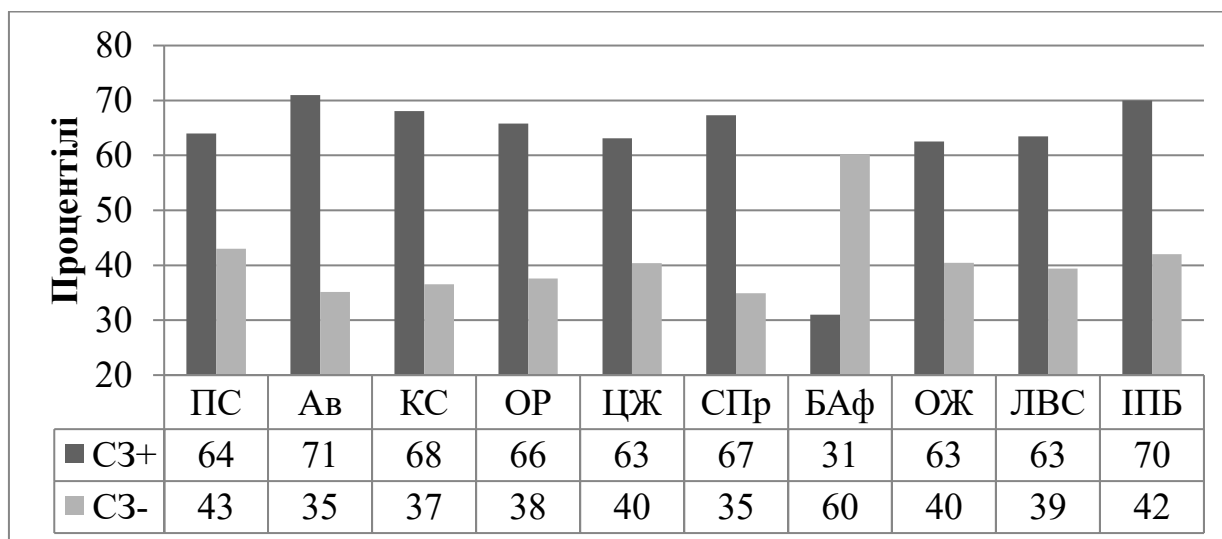


Рис. 1. Гістограма профілів психологічного благополуччя груп осіб з різним рівнем схильності до самозмінювання

Примітка. Умовні скорочення шкал психологічного благополуччя: ПС – позитивні стосунки; Ав – автономія; КС – керування середовищем; ОР – особистісний ріст; ЦЖ – цілі в житті; СПр – самоприйняття; БАф – баланс афекту; ОЖ – осмисленість життя; ЛВС – людина як відкрита система; ІПБ – індекс психологічне благополуччя.

Середня лінія ряду проходить через 50-й процентиль. Значення, що лежать у площині вище середньої лінії ряду, характеризують високі показники досліджуваного феномену. Про яскраву виразність відповідного показника свідчать значення вище 75-ти процентилів. Значення показників нижче середньої лінії ряду свідчать про слабку вираженість або про невираженість (нижче 25-го процентіля) відповідних показників. Значення кожної позначки на графіку являє собою середню арифметичну показників що вивчаються. На осі ОХ відкладені показники що вивчаються, на осі ОУ- значення показників виражене в процентілях.

Аналіз профілів психологічного благополуччя дозволив описати специфіку його прояву в кожній досліджуваній групі.

Особи з **високим** рівнем схильності до самозмінювання виявляють більшу адаптивність, гнучкість у взаємодії з оточенням, позитивну самооцінку, що забезпечує високий рівень психологічного функціонування. Їхнє благополуччя пов'язане із здатністю рефлексивно осмислювати власний досвід, змінювати установки й поведінку відповідно до нових умов життя, що сприяє їхній емоційній стабільності та життєстійкості.

Профіль психологічного благополуччя у осіб із низькою схильністю до самозмінювання має деструктивні характеристики.

Такі особи схильні до соціальної ізоляції, мають занижену самооцінку, відчують труднощі у визначенні цілей життя, мають низький рівень керованості середовищем. Вони менш здатні до саморегуляції, демонструють залежність від зовнішніх обставин та оцінок, що супроводжується емоційним виснаженням, песимізмом, почуттям безпорадності.

Таким чином, проведене дослідження доводить, що структура психологічного благополуччя значною мірою диференціюється залежно від рівня самозмінювання.

Результати дослідження підтверджують, що особи з **високим** рівнем схильності до самозмінювання демонструють позитивні показники за усіма шкалами психологічного благополуччя. Це свідчить про те, що здатність до гнучкого особистісного перетворення, саморефлексії, прийняття відповідальності та відкритості до нового досвіду сприяє підтриманню внутрішнього балансу, самореалізації та гармонійної взаємодії з соціумом. Для них характерне гармонійне поєднання таких компонентів, як позитивні стосунки з іншими, автономія, життєва цілеспрямованість, особистісне зростання, задоволеність життям і минулим досвідом. Позитивна взаємодія між схильністю до самозмінювання та окремими компонентами психологічного благополуччя (автономія, позитивні стосунки, самоприйняття, життєві цілі, особистісне зростання) підтверджує цілісність внутрішньої структури особистості. Люди,

здатні до самозмінювання, демонструють психологічну зрілість, ціннісну інтеграцію досвіду, ефективну життєву перспективу, а також емоційну стабільність і самовизначення. Це створює умови для життєвої стійкості, гнучкої адаптації в умовах змін і криз. Наявність життєвих цілей, позитивна інтерпретація минулого досвіду та сформована життєва перспектива є ключовими чинниками суб'єктивного благополуччя. Вони мають мотивацію до розвитку, здатні інтегрувати досвід у власну ідентичність. Це свідчить про психологічну зрілість і сформованість життєвих орієнтацій.

Навпаки, відсутність таких ознак у групі з **низьким** рівнем схильності до самозмінювання проявляється у стагнації, невизначеності життєвих смислів і перспектив. Психологічний профіль осіб із низьким рівнем самозмінювання вказує на дезадаптивні особистісні риси. У представників цієї групи переважають негативні стани, деструктивні ознаки: замкненість, залежність від думки інших, знижена самооцінка, відсутність чітких життєвих цілей та орієнтирів. Такі риси можуть знижувати адаптаційний потенціал, підвищувати вразливість до стресу та спричиняти загальне погіршення суб'єктивного відчуття благополуччя і потребують психологічної корекції та підтримки.

Отже, наявність різко виражених відмінностей у показниках благополуччя в осіб з високою та низькою схильністю до самозмінювання обґрунтовує доцільність диференційованої психопрофілактики та психокорекції.

Вважаємо, що подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення чинників, які формують здатність до самозмінювання, а також її взаємозв'язків з такими особистісними конструкціями, як життєстійкість, надія, гнучкість мислення, рефлексивність, смисложиттєві орієнтації.

Це дозволить краще зрозуміти роль самозмінювання як ресурсу, що забезпечує психологічне здоров'я та успішне функціонування особистості в умовах соціальних трансформацій.

Список літератури

1. Лущикова Д. В. Психологічні складові схильності особистості до самозмінювання: дис ... канд. психол. наук: 19.00.01. Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського. Одеса, 2009. 223 с.
2. Саннікова О.П., Лущикова Д.В. Діагностика схильності до самозмінювання. Науковий вісник ПДПУ ім. К.Д. Ушинського. 2008. № 4-5. С. 114-120.
3. Prochaska J.O. Search of the Structure of Change / J.O Prochaska, C.C. Di Clemente, J.C. Nocross // Self-change: Social Psychological and Clinical Perspectives. NY: Springer-Verlag, 1992. P.87-115.
4. Ryff C.D. Psychological Well-Being. Encyclopedia of Gerontology. 1996. Vol. 2. P. 365-369.

DOMAIN SPECIFIC LANGUAGE FOR PERSONALIZED PRACTICAL LEARNING TASKS DESCRIPTION

Khyzhniak Andrii,

Ph.D student

Chernihiv Polytechnic National University,

Kazymyr Volodymyr,

Dr.Sc., professor

Chernihiv Polytechnic National University,

Zabasta Anatolijs,

Dr. Sc.,

Riga Technical University

Abstract

In the context of Digital Learning Ecosystem (DLE) that is creation in DIGITRANS project on Erasmus+ program [1], there is a growing demand for scalable and personalized educational tools directed to support automation, reproducibility, and academic integrity. This work introduces the Learning Task Definition Language (LTDL), a domain-specific language designed for the formal description of practical learning tasks in technical education. LTDL provides a standardized, platform-independent approach to describing instructional workflows, generating personalized tasks, automating learning environment deployment, and verifying task completion.

1. INTRODUCTION

The development of educational tools often requires bridging the gap between instructional design and technical implementation. Domain-Specific Languages (DSLs) offer a high level of abstraction for modeling and specification of functionalities tailored to particular problem domains. Their primary purpose is to simplify the development of learning components to enable domain experts to actively participate in creating education content [2].

Educational DSLs represent specialized programming languages designed to address specific educational challenges. They prioritize accessibility, pedagogical effectiveness, and domain-specific expressiveness. This is especially important in STEM education of engineers where automation and assessment are critical.

The paper presents a domain-specific Learning Task Definition Language (LTDL) as a kind of DSLs to support the automated generating and assessing personalized practical tasks in engineering education.

2. OBJECTIVES OF LTDL

The main objectives of LTDL include:

- **Standardization:** Creation of a unified format (template) for defining practical learning tasks in technical education.

- Personalization: Supporting of parameterization and variable substitution for generating unique task instances per student.
- Automation: Enabling of automatic deployment into learning environments with minimal instructor effort.
- Verification: Definition of structured and machine-readable checklists for automated progress assessment.
- Platform Independence: Abstraction of task definition from the selected virtual DLE platform.

3. STRUCTURE OF LTDL DOCUMENTS

Each LTDL document includes three core sections:

- Task Template - Personalized practical task descriptions for students. Consists of metadata with title, difficulty and estimated time, variable declarations, task description with embedded variables.
- Environment Setup Instructions - Technical instructions for deploying individual learning environments. Consists of environment type specification, resource requirements, initialization commands, configuration files and content, personalization application instructions.
- Verification Checklist - Structured verification steps to assess task completion. Consists of access protocol definition, authentication parameters, sequential verification steps, conditional verification logic, scheduling and dependency specification.

4. FORMAL SPECIFICATION

The formal grammar for the LTDL language was defined with a modified Extended Backus-Naur Form (EBNF) [2] notation to represent the syntax rules. Beyond syntax, LTDL has semantic rules that ensure the language is used correctly: variable references and scope, block dependencies, type compatibility and required properties.

5. LTDL FRAMEWORK ARCHITECTURE

The LTDL framework architecture consists of the following main components (Figure 1):

- LTDL Parser - Validates and parses LTDL documents.
- Variable Processor - Handles variable substitution and personalization.
- Provider Adapters - Translates LTDL instructions to provider-specific commands.
- Verification Engine - Executes verification stages and reports results.
- Template Renderer - Generates personalized student tasks from templates.

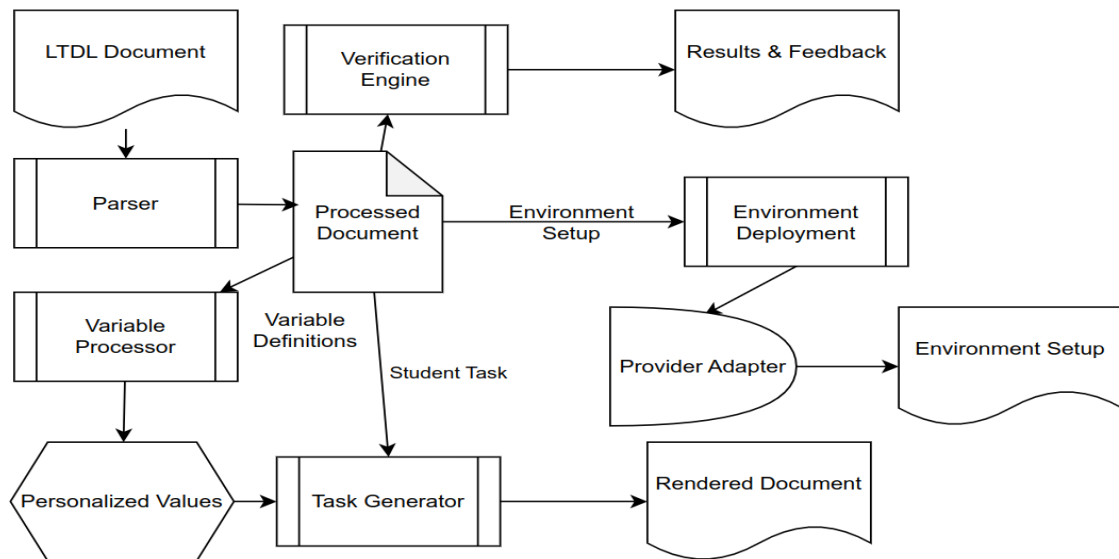


Figure 1. The LTDL framework architecture.

6. CONCLUSION AND FUTURE WORK

The developed LTDL is a unified tool for describing instructions and creating templates for practical tasks in the form of relevant documents with the possibility of automatic control of their execution, improves methods for automatically generating the required computer architecture and network topology and provides an appropriate level of personalization.

LTDL offers a robust foundation for building scalable educational automation systems. By formalizing task description, deployment, and verification, it contributes to the advancement of digital learning ecosystems. Future work will focus on expanding LTDL applicability across diverse subject areas, improving interoperability with LMS platforms, and incorporating AI-assisted task generation.

References:

1. Zabasta, A., Kazymyr, V., Kunicina, N., Velihorskyi, O. Digital Learning Ecosystem: Online Concept for Engineering Education. 2024 IEEE 65th Annual International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University, RTUCON 2024 - Proceedings, 2024.
2. Voelter M. DSL Engineering: Designing, Implementing and using Domain-Specific Languages. Dslbook (2013).
3. ISO/IEC 14977:1996. Information technology - Syntactic metalanguage - Extended BNF. International Organization for Standardization, 1996.

ПОРІВНЯННЯ ПРОТИМІННИХ СИЛ ТА ЗАСОБІВ (В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ПРОТИМІННИХ ДІЙ. ЇХ ПЛЮСИ ТА МІНУСИ

Дідюк Владислав Сергійович

Бакалавр

Інститут Військово-Морських Сил НУ “ОМА”

Протимінні дії займають особливе місце в сучасних військових операціях на морі. Морські міни — дешеві, але надзвичайно небезпечні боєприпаси, що можуть блокувати порти, вузькі проходи чи загрожувати корабельним групам. Щоб успішно виявляти та знешкоджувати міни, військово-морські сили застосовують як традиційні кораблі з екіпажем, так і новітні безекіпажні системи (дистанційно керовані або автономні апарати). У цій статті проведено порівняння цих двох підходів у протимінній боротьбі в загальновійськовому контексті. Розглянемо приклади екіпажних мінних тральщиків типу “Алкмар” (Tripartite), а також безекіпажні системи SeaFox і SeaCat. Проаналізуємо їхні можливості, переваги й недоліки, спираючись на досвід експлуатації та думки фахівців.

Екіпажні (або пілотовані) протимінні кораблі — це традиційні мінні тральщики на борту яких перебуває екіпаж. Вони спеціально сконструйовані з урахуванням протимінної безпеки: корпуси часто виготовляють з немагнітних матеріалів (склопластику, немагнітної сталі), встановлюють малощумні двигуни, гасителі акустичних полів тощо, аби зменшити ймовірність детонації мін. Тральщики обладнані гідроакустичними станціями для пошуку мін, механічними тралами для зрізання мінрепів, контактними та неконтактними тралами для підриву мін, а також можуть нести дистанційно керовані підводні апарати або водолазів для ідентифікації і знешкодження мін. Живучість та успіх місії багато в чому залежать від підготовки екіпажу, який приймає рішення в реальному часі.

Одним із яскравих представників класичних екіпажних мінних мисливців є кораблі типу “Алкмар” (Alkmaar) — спільна розробка Бельгії, Нідерландів та Франції, відома також як **Tripartite-class**. Ці 600-тонні кораблі введені в стрій у 1980-х роках та мають близько 30–35 осіб екіпажу. Корпус із армованого склопластику та спеціальні двигуни роблять їх “невидимками” для мін — **низькі фізичні поля** не ініціюють детонацію мін з магнітними або акустичними запалами. Кораблі оснащені сучасним пошуковим сонаром (наприклад, Thales 2022 MkIII після модернізації) для виявлення мін на дні. Виявивши підозрілий об’єкт, екіпаж може використати дистанційно керований підводний апарат (наприклад, **Saab Double Eagle** або **Atlas SeaFox**) для його ідентифікації та підриву на безпечній відстані. На борту передбачені також механічні трали для тралення якірних і донних мін.

Досвід використання мінних мисливців Tripartite підтверджує їхню ефективність. Вони застосовувались НАТО в Перській затоці для розмінування під час конфліктів 1980–1990-х років, забезпечуючи безпеку кораблів у мінній небезпеці. Станом на останні роки багато кораблів типу “Алкмар” пройшли модернізацію, отримавши інтегровані цифрові системи управління протимінними діями (наприклад, Atlas Elektronik IMCMS) та сучасні безпілотні засоби пошуку й знешкодження мін. Зокрема, після модернізації 2005–2006рр. до складу їхнього обладнання включено апарати **SeaFox** і **Double Eagle** для дистанційної боротьби з мінами. Таким чином, класичний екіпажний мінний мисливець доповнився безекіпажними технологіями, поєднуючи переваги обох підходів.

Переваги екіпажних систем:

- **Людський фактор і гнучкість:** Наявність екіпажу дозволяє вносити корективи “на льоту”. Досвідчені спеціалісти можуть швидко проаналізувати нетипові ситуації та прийняти рішення, до яких автономна система може бути не готова. Наприклад, водолази-сапери на борту можуть обстежити складний об’єкт або знешкодити міну вручну, якщо автоматизовані засоби не впорались. Люди краще реагують на **непередбачувані умови**, чинники погоди чи дії противника в реальному часі.

- **Комплексне оснащення:** Екіпажні кораблі зазвичай несуть **різноманітне обладнання**. Один тральщик може одночасно бути носієм сонарів, механічних і неконтактних тралів, дистанційних апаратів, мати на борту водолазну групу. Це робить його **універсальною платформою**, здатною і шукати, і знешкоджувати міни різних типів. Для порівняння, безекіпажний апарат зазвичай виконує вузьке завдання (або пошук, або знищення).

- **Автономність за часом і дальністю:** Великі кораблі (як-то тральщики типу “Алкмар”) мають значну дальність ходу та автономність у днях. Вони можуть діяти далеко від бази підтримки, перевозити запас палива, запчастин, забезпечувати умови для екіпажу тривалий час. Це важливо в умовах, коли операція з розмінування може тривати тижнями. Малий безпілотний апарат натомість має обмеження по заряду батарей (зазвичай кілька годин) та потребує носія або бази поблизу.

- **Захищеність та взаємодія:** Екіпажні кораблі можуть мати засоби самооборони (наприклад, кулемети, системи РЕБ) і, головне, можуть виконувати **інтегровані завдання** у складі флоту. Мінний тральщик здатен підтримувати зв’язок у бойовому ордері, виконувати накази командування, координуватися з іншими кораблями без затримки. Крім того, присутність людини дозволяє швидко оцінити обстановку поза суто протимінними задачами – наприклад, помітити наближення ворожих сил і вжити заходів.

Недоліки екіпажних систем:

- **Ризик для людського життя:** Головний недолік – небезпека для екіпажу. Корабель, що зайшов у мінне поле, ризикує підірватися на невиявленій міні. У разі детонації потужної міни тральщик може бути потоплений разом з екіпажем. Тральщики, хоча й сконструйовані з урахуванням мінної загрози, не раз гинули

від вибухів мін під час війн. Таким чином, виконання завдання **вимагає наражати людей на смертельний ризик**, чого можна уникнути, застосовуючи роботизовані засоби.

- **Висока вартість і вразливість платформи:** Корабель з екіпажем – це **дорогий ресурс**. Будівництво та утримання мінного корабля (особливо з високотехнологічним обладнанням) коштує десятки мільйонів доларів. Втрата такого корабля від однієї міни або атаки противника є великим матеріальним і моральним ударом. До того ж, тральщики мають слабе озброєння і бронювання, тож у зоні бойових дій потребують охорони. Противник може цілеспрямовано полювати на кораблі ПМО (наприклад, авіація або ракетні комплекси можуть атакувати повільний тральщик). В таких умовах великі інвестиції в екіпажні платформи можуть бути невиправданими.

- **Обмеження за осадкою і маневреністю:** Навіть малі кораблі все ж більше, ніж автономні апарати, тому не у всі місця вони можуть дістатися. Осадка кораблів типу “Алкмар” – близько 3м, що не дозволяє їм діяти на надмалих глибинах чи у внутрішніх водоймах. Занадто мала маневреність та швидкість (10–15 вузлів) означає, що тральщик потребує багато часу для обстеження ділянки і може не встигнути реагувати на **оперативні мінні загрози** (наприклад, швидке мінування противником каналу).

- **Логістичне навантаження та помітність:** Екіпажний корабель потребує постійного забезпечення – пально-мастильні матеріали, ремонт, обслуговування складних систем, відпочинок екіпажу тощо. Це ускладнює перекидання та розгортання сил ПМО у віддалених регіонах. До того ж, корабель з екіпажем важко приховати: він постійно випромінює радіосигнали (зв’язок), його можна виявити радіолокацією чи візуально. Великий силует і радіовипромінення полегшують противнику **виявлення та відстеження** тральщика, що небажано при веденні мінної війни.

Безекіпажні засоби протимінної боротьби охоплюють дистанційно керовані транспортні засоби (ROV – Remotely Operated Vehicle) та автономні апарати (AUV – Autonomous Underwater Vehicle), а також безпілотні надводні катери (USV) зі спеціальним обладнанням. Ці системи призначені виконувати найбільш небезпечну роботу в мінних полях без присутності людей на місці. Їх можна запускати з борту кораблів, гелікоптерів, з берега або з невеликих носіїв. Останніми роками технології безпілотних систем зробили якісний стрибок, дозволивши ВМС провідних країн переходити до концепції **“stand-off MCM”** – протимінної боротьби на відстані, коли основний корабель залишається поза небезпечною зоною, а роботи виконують пошук і знешкодження мін.

апарат SeaFox. Однією з найвідоміших безекіпажних систем для знищення мін є німецький дистанційно керований апарат **SeaFox** (виробництва Atlas Elektronik). SeaFox – це компактний підводний дрон одноразового використання, який використовується як **заряд** для підриву мін. Апарат має вбудований сонар самонаведення та телевізійну камеру, що дозволяє оператору знайти та класифікувати підводний об’єкт, а потім підвести дрон до міни і підірвати її за допомогою кумулятивного заряду. Керування здійснюється по

тонкому волоконно-оптичному кабелю з консолі оператора, розташованої на кораблі-носії або березі. Концепція застосування SeaFox передбачає дві модифікації апаратів: **SeaFox I (Inspection)** – багаторазовий дрон без бойового заряду, призначений для пошуку та ідентифікації, та **SeaFox C (Combat)** – одноразовий дрон з вибухівкою для безпосереднього знищення виявленої міни.

Система SeaFox значно підвищує швидкість протимінної операції. За даними виробника, використання одноразового дрона для знешкодження мін дозволяє виконувати завдання **вчетверо швидше**, ніж за допомогою традиційних підривних ROV, що потребують повернення і тривалого відновлення. Процес виглядає так: корабель або катер запускає SeaFox поблизу ймовірного положення міни, дрон за лічені хвилини гомінг-сонаром знаходить ціль, оператор підтверджує тип міни через камеру та дає команду на підрив. Сам дрон при цьому руйнується разом із міною – така “витратна” концепція виправдана, адже **прискорює нейтралізацію** і усуває ризик для людей. Ще одна перевага SeaFox – гнучкість у розгортанні: систему можна встановити не лише на мінному тральщику, а й на будь-якому доступному носії – патрульному кораблі, надувному човні чи навіть скинути з гелікоптера. Завдяки компактності і відсутності віддачі при пострілі, SeaFox можна застосовувати з дуже малих платформ у безпосередній близькості до загрози. На сьогодні SeaFox стоїть на озброєнні щонайменше **11 флотів світу (більш ніж на 70 платформах)**, пройшов повну військову кваліфікацію та довів надійність у різних умовах. Наприклад, ВМС Німеччини, Великої Британії, США, а останнім часом і Нідерланди (на кораблях типу “Алкмар”) активно застосовують цю систему.

Втім, SeaFox має і свої обмеження. Оскільки дрон **одноразовий**, для кожної знайденої міни витрачається один апарат – це породжує логістичний виклик: необхідно мати достатній запас цих дронів під час тривалої операції. Крім того, SeaFox прив’язаний до оператора через кабель, що обмежує його радіус дії (+-1 км від точки запуску) і робить його залежним від якості зв’язку. В каламутній воді або при складному рельєфі дна ефективність бортового сонара і камери може знижуватися, що вимагає від оператора високої кваліфікації для інтерпретації даних. Проте загалом SeaFox демонструє, наскільки ефективною може бути **безпілотна нейтралізація** мін – швидкою, точною і без ризику для людини.

Переваги безекіпажних систем:

- **Безпека персоналу:** Найочевидніший плюс – винесення людини за межі **мінного поля**. Роботи виконують найбільш небезпечну роботу, тоді як оператори знаходяться на віддаленому безпечному носії або взагалі на березі. Як підкреслюють у британському МО, це суттєво підвищує безпеку та темп операцій: міни можна знаходити і нейтралізувати швидше і без ризику для життя. Особливо це важливо у бойових умовах, коли одночасно з розмінуванням може вестися вогневе ураження з боку противника – втрата робота не така критична, як втрата корабля або саперів.

- **Ефективність і швидкість:** Сучасні безпілотні платформи оснащені високочутливими сенсорами (гідролокаторами із синтетичною апертурою,

магнітометрами, високороздільними камерами), які можуть **швидко та точно** обстежувати морське дно. Наприклад, SeaFox здатен знищувати міни вчетверо швидше за старіші методи, а AUV на кшталт SeaCat можуть автономно прочісувати значні акваторії за один вихід. Крім того, можливе **одночасне застосування рою** з кількох дронів, що працюють паралельно. Це мультиплікує продуктивність: замість одного тральщика, що шукає міну за міною, десяток роботів можуть одночасно обстежити десяток квадратних миль морського дна.

▪ **Малопомітність:** Безекіпажні апарати зазвичай невеликі за розміром, виконані з композитних матеріалів і мають слабкі фізичні поля. Підводний дрон практично не має магнітного поля, мінімально шумить (електродвигуни) і може діяти у пасивному режимі, не випромінюючи нічого до моменту виявлення міни. Навіть безекіпажні катери (USV) значно менші за кораблі й можуть імітувати звичайні цивільні судна. Це утруднює противнику їх виявлення та наведення зброї на них. У випадку втрати зв'язку робот може перейти в **автономний режим** і продовжити місію або повернутися на базу по запрограмованому маршруту, що ускладнює спроби ворога зірвати протимінну операцію.

▪ **Гнучкість застосування і масштабованість:** Роботизовані системи можна розгорнути там, де це потрібно, і в потрібній кількості. За потреби їх доставляють літаком чи автомобілем до порту, звідки запускають у море. Їх можна використовувати з різних платформ: від спеціалізованих кораблів-баз до імпровізованих носіїв. Якщо потрібно охопити більшу зону – додають більше дронів (за принципом “нарощування рою”). Така модульність і масштабованість дозволяє **економити кошти**: замість будівництва нового тральщика можна придбати кілька додаткових апаратів і тим самим підсилити наявний комплекс.

▪ **Зниження вартості життєвого циклу:** Хоча високотехнологічні дрони мають значну ціну, загалом утримання безекіпажних систем може бути дешевшим. Відсутність екіпажу означає, що немає витрат на багаторічну підготовку моряків, заробітну плату, медичне забезпечення тощо. Також виключаються деякі системи життєзабезпечення (каюти, камбуз, системи пожежогасіння і т.д.), спрощується обслуговування – багато дрібних апаратів простіше лагодити, ніж один великий корабель. До того ж, втрату робота не так болісно компенсувати: замість нього можна відносно швидко придбати чи виготовити новий, без потреби проводити розслідування катастрофи з людськими жертвами. Звісно, початкові інвестиції у такі технології високі (для прикладу, Британія витратила £184 млн на першу чергу автономних MCM-систем), але в довгостроковій перспективі очікується економія за рахунок меншої кількості великих кораблів та особового складу.

Недоліки безекіпажних систем:

• **Технічна складність і надійність:** Висока технологічність роботизованих систем – це водночас їхній мінус. Автономний апарат має безліч компонентів (сенсори, комп'ютери, акумулятори, двигуни), будь-який збій яких може призвести до втрати місії. **Без присутності екіпажу на борту дрібні несправності можуть лишитися непоміченими і перерости у серйозні проблеми.** Наприклад, поломка насоса охолодження чи протікання ущільнень у

відсіку батарей в автономному режимі може завершитися виходом з ладу апарата, тоді як на кораблі екіпаж вжив би заходів негайно. Відомі випадки, коли експериментальні автономні кораблі зривали місії через незначні технічні неполадки, які на безпілотнику нікого було усунути. Таким чином, **надійність** – критично важливий аспект: роботи мають бути надзвичайно стійкими до відмов, інакше флот може втрачати їх навіть без дії ворога.

• **Залежність від зв'язку і вразливість до радіоелектронної боротьби:** Більшість безекіпажних систем потребують постійного або періодичного каналу зв'язку для передачі даних та команд. Дистанційно керовані апарати (ROV) взагалі “на повідку” – якщо обірветься кабель, місія завершена. Автономні AUV покладаються на **гідроакустичний зв'язок** з носієм (дуже низька швидкість передачі) або взагалі виходять на поверхню для радіозв'язку. Безекіпажні катери й надводні дрони використовують радіоканали, супутниковий зв'язок, системи GPS. Усі ці канали потенційно вразливі: противник може спробувати **глушити або перехоплювати сигнал**. Навіть якщо канал захищений від злому, просте глушіння створює проблему – апарат втрачить керування чи не зможе передати зібрані дані. Крім того, постійний радіообмін демаскує безпілотник: **радіовипромінювання видає його місцеположення** ворогу. Це особливо актуально, якщо дрон виступає у ролі переднього сенсора – він може стати мішенню для артилерії або ракет ворога, орієнтованого на його сигнал. Отже, залежність від зв'язку – ахіллесова п'ята безекіпажних систем, яка в бойових умовах може обмежувати їх застосування.

• **Обмежена ситуаційна обізнаність і штучний інтелект:** Хоча сучасні роботи оснащені елементами штучного інтелекту (системи автоматичного розпізнавання цілей тощо), **повністю замінити мислення людини** вони поки не здатні. Автономний пошуковий дрон може зібрати тисячі контактів, серед яких потрібна людина-аналітик, щоб відфільтрувати справжні міни від хибних цілей. Якщо зустрічається нетиповий об'єкт (наприклад, нова модель міни або просто незнайомий підводний об'єкт), алгоритми можуть помилитися. Тоді все одно доводиться залучати операторів для повторного огляду або підтвердження цілі. Тобто безекіпажна система не повністю автономна у прийнятті рішень – **“людина в контурі”** залишається потрібною. Крім того, роботи не мають широкого стратегічного бачення: вони виконують вузьку задачу і не завжди здатні адаптивно змінити план при раптовій зміні обстановки (як-от поява неподалік ворожого корабля чи різке погіршення погоди). Тому автономні системи потребують ретельного нагляду й управління з боку операторів, особливо в динамічному бойовому середовищі.

• **Лімітована сфера дії деяких систем:** Незважаючи на значний прогрес, безпілотні платформи не повністю покривають весь спектр протимінних завдань. Наприклад, **фізичне тралення** (механічне зрізання мінерепів або створення магнітного поля для підриву мін) поки що більш ефективно виконують спеціалізовані тральщики або безекіпажні катери з буксированими тралями. Маленький підводний апарат не може протягнути важкий трал або великий генератор магнітного поля – для цього потрібна більша платформа. Тож

у складних мінних полях автономні мисливці мають доповнюватися системами впливового тралення (наприклад, безпілотними катерами зі спеціальними буксированими модулями). Інший приклад – робота на дуже мілководних ділянках чи серед хвиль у прибіжній зоні: AUV там важко використовувати через ризик сісти на мілину або розбитися об скелі, тому може знадобитися участь водолазів або наземних підрозділів. Таким чином, **безекіпажні системи не є панацеєю** і потребують комплексного підходу, де їхні слабкі місця компенсуються іншими засобами.

• **Високі вимоги до підтримки та навчання:** Запровадження роботизованих комплексів висуває нові вимоги до ВМС. Персоналу потрібно освоїти навички програмування місій, обробки великих масивів даних сонарів, технічного обслуговування дронів. Це інший профіль підготовки, ніж у традиційних мінних команд, і потребує часу та ресурсів. Крім того, база забезпечення має бути обладнана для заряджання батарей, ремонту електроніки, калібрування датчиків. У разі розгортання за межами стаціонарних пунктів (наприклад, з борту транспортного корабля) потрібно мати спеціальні системи спуску-підйому, місця зберігання дронів, запчастини тощо. Усе це ускладнює початковий етап переходу на безекіпажні технології. До моменту, поки нові системи не доведені до повної надійності і не підготовлені кваліфіковані оператори, флот вимушений зберігати гібридний підхід, поєднуючи старі й нові засоби, що може бути організаційно непросто.

Порівняння екіпажних та безекіпажних сил і засобів протимінної боротьби демонструє, що обидва підходи мають свої чіткі ніші, переваги та недоліки. Екіпажні кораблі, такі як тральщики типу «Алкмар» чи малі «Дельфіни», забезпечують **універсальність, ситуаційну гнучкість і перевірену часом надійність людського фактору**, однак вони наражають людей на небезпеку і є дорогими цілями для ворога. Безекіпажні системи – SeaFox, SeaCat та інші – пропонують **безпеку, швидкість і технологічну перевагу**, знімаючи людей з лінії вогню та дозволяючи нейтралізувати міни з мінімальним ризиком. Недарма провідні країни інвестують значні кошти і переходять до автономних протимінних комплексів: Королівський ВМФ Британії вже отримав перші автономні МСМ-системи в рамках англо-французької програми MMCM і планує замінити ними традиційні кораблі.

Водночас, **повна відмова від екіпажних засобів поки що недоцільна**. Людина залишається у центрі аналізу і прийняття рішень, а деякі завдання (наприклад, експрес-розмінування фізичним траленням великої площі) ефективніше виконують більші платформи. Оптимальним шляхом бачиться **комбінований підхід**: використання екіпажних мінних тральщиків як носіїв та координаційних центрів, що керують роями безпілотників. Саме так реалізовано у модернізованих кораблях типу «Алкмар», де встановлена інтегрована система IMCMS і передбачена робота з дронами SeaFox, Double Eagle тощо. Екіпаж на безпечній відстані контролює операцію, а роботи оперують безпосередньо в мінному полі.

Для України, яка після втрати частини флоту у 2014 році і бойових дій 2022 року отримує від союзників кораблі типу “Алкмар” та британські безпілотні технології, така **синергія екіпажних і безекіпажних засобів** є особливо актуальною. Вітчизняні ВМС матимуть можливість освоїти сучасні методи протимінної боротьби, поєднуючи досвідчені екіпажі і новітні дрони. У загальновійськовому контексті це підвищить безпеку мореплавства, забезпечить мобільність сил на різних театрах та збереже життя моряків-саперів. Технологічний прогрес ясно вказує напрямом: майбутнє протимінної війни – за роботизованими системами, але людина ще довго залишатиметься тим фактором, який гарантує, що море стане безпечним після смертоносної мінної загрози.

Список літератури

1. <https://www.navalnews.com/naval-news/2024/12/ukrainian-sailors-complete-training-on-ex-dutch-minehunter/>
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Yevgenya-class_minesweeper
3. <https://www.atlas-elektronik.com/solutions/mine-warfare-systems/seafoxr>
4. <https://www.atlas-elektronik.com/solutions/mine-warfare-systems/seacat>
5. <https://breakingdefense.com/2025/03/uk-royal-navy-receives-first-autonomous-mine-countermeasures-system/>
6. <https://warontherocks.com/2022/06/feedback-loops-and-fundamental-flaws-in-autonomous-warships/>
7. <https://www.navalnews.com/naval-news/2022/04/aeuk-to-deliver-seacat-mine-hunting-auv-to-the-royal-navy/>

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

Калашник Валерій Юрійович

к.т.н., старший викладач

Київський Національний Університет Технологій та Дизайну

Анотація

У сучасному світі, де програмне забезпечення є рушійною силою інновацій, критично важливим стає якісна підготовка фахівців, здатних проектувати надійні, масштабовані та ефективні програмні системи. Дана робота присвячена аналізу та систематизації інноваційних підходів до викладання дисципліни "Проектування архітектури та забезпечення якості програмного забезпечення".

Акцент зроблено на інтеграції сучасних архітектурних патернів, практичних інструментів розробки (контейнеризація Docker, актуальні фреймворки) та комплексних стратегій тестування. Метою є формування у студентів не лише теоретичних знань, але й практичних навичок, необхідних для вирішення реальних інженерних завдань у сфері ІТ.

Вступ

Стрімкий розвиток інформаційних технологій та зростання складності програмних систем вимагають від освітніх програм постійної адаптації та впровадження новітніх підходів до навчання. Традиційні методи викладання архітектури та якості програмного забезпечення часто не встигають за динамікою індустрії, залишаючи прогалини між академічними знаннями та практичними потребами ринку праці. Для підготовки висококваліфікованих інженерів-програмістів, здатних працювати з розподіленими системами, мікросервісами та хмарними технологіями, необхідно переглянути зміст та методiku викладання відповідних дисциплін. Ця робота пропонує структуру та зміст навчального курсу, який інтегрує передові архітектурні практики та сучасні підходи до забезпечення якості, що відповідає вимогам XXVII Міжнародної науково-практичної конференції «Current trends in the development of modern educational technologies».

Основні положення та результати

Навчальний курс, розроблений на базі даного дослідження, охоплює ключові аспекти проектування архітектури та забезпечення якості ПЗ, з фокусом на практичну застосовність та відповідність сучасним індустріальним вимогам.

1. Проектування сучасних архітектурних рішень

Цей розділ курсу присвячений фундаментальним архітектурним патернам, які є основою для побудови будь-якої програмної системи. Розглядаються як класичні, так і новітні підходи:

- Багаторівнева архітектура (N-tier Architecture): Аналізується її структура (рівень представлення, бізнес-логіки, доступу до даних, бази даних), переваги у поділі відповідальності та модульності, а також недоліки, пов'язані з потенційною жорсткістю та зниженням продуктивності при великій кількості шарів. Практична реалізація демонструється на прикладі фреймворків, таких як ASP.NET Core (.NET) та Spring Boot (Java), які природно підтримують та заохочують такий поділ.

- Подієво-орієнтована архітектура (Event-Driven Architecture - EDA): Досліджується парадигма асинхронної взаємодії через події, що забезпечує слабку зв'язність, високу масштабованість та відмовостійкість. Обговорюються ключові елементи (видавці, споживачі, брокери повідомлень) та виклики (складність налагодження, забезпечення консистентності). Розглядаються такі брокери повідомлень, як Apache Kafka та RabbitMQ.

- Мікроядерна архітектура (Microkernel Architecture / Plugin Architecture): Вивчається концепція мінімального ядра та розширюваних плагінів, що забезпечує надзвичайну гнучкість та розширюваність системи, дозволяючи третім сторонам розробляти власні розширення. Аналізуються переваги та недоліки, зокрема складність розробки стабільного ядра.

- Мікросервіси: Детально розглядається підхід до побудови додатків як набору невеликих, автономних, незалежно розгортаємих сервісів. Акцентується увага на перевагах (масштабованість, відмовостійкість, гнучкість у виборі технологій, швидкість розробки) та недоліках (складність управління, розподілені транзакції).

- Клієнт-серверна архітектура: Розглядається як фундаментальний патерн, що лежить в основі більшості сучасних веб- та мобільних додатків, з акцентом на взаємодію "запит-відповідь" та розподіл ролей.

Особлива увага приділяється ролі Docker та контейнеризації як основи для розгортання та масштабування всіх цих архітектурних рішень, забезпечуючи ізоляцію середовища та спрощення CI/CD процесів. Також розглядаються сучасні фреймворки (NestJS для Node.js/TypeScript, ASP.NET Core для .NET/C#, Spring Boot для Java), які є ключовими інструментами для ефективної реалізації цих архітектур.

2. Комплексне тестування архітектурних рішень

Цей блок курсу зосереджений на забезпеченні якості програмного забезпечення через ретельне тестування на архітектурному рівні:

- Важливість тестування архітектури: Підкреслюється необхідність раннього виявлення архітектурних дефектів, підтвердження відповідності вимогам (як функціональним, так і нефункціональним), зниження ризиків та оптимізації продуктивності.

- Стратегії тестування інтеграції: Детально аналізуються підходи до перевірки взаємодії між компонентами та сервісами:

- Big Bang: Швидкий, але складний для локалізації помилок.

- Top-down (Низхідна): Раннє тестування основних функцій з

використанням заглушок.

- Bottom-up (Висхідна): Раннє виявлення дефектів у критичних низівних модулях з використанням драйверів.
- Sandwich (Гібридна): Комбінація обох підходів для паралельної інтеграції.
- Розглядаються інструменти для API-тестування (Postman, REST Assured), E2E-тестування (Cypress, Playwright) та використання Docker для створення тестових середовищ.
- Системне тестування: Фокусується на перевірці завершеної системи на відповідність нефункціональним вимогам (NFRs), що є критично важливим для архітектури:
 - Продуктивність (Performance): Час відгуку, пропускну здатність, використання ресурсів під навантаженням (JMeter, k6, Gatling).
 - Безпека (Security): Вразливості, захист даних, аутентифікація, авторизація (OWASP ZAP, Burp Suite).
 - Надійність (Reliability): Здатність працювати без збоїв, відновлення після збоїв.
 - Масштабованість (Scalability): Здатність справлятися зі збільшенням навантаження.
 - Відмовостійкість (Resilience): Здатність відновлюватися після збоїв компонентів.

3. Моделювання та візуалізація архітектури

Ефективна комунікація архітектурних рішень є запорукою успіху проекту. Цей розділ вивчає різні мови та підходи до моделювання:

- UML (Unified Modeling Language): Розглядаються ключові діаграми для архітектурного опису: діаграми компонентів (структура системи), розгортання (фізичне розміщення), пакетів (логічна організація), а також обмежено діаграми класів та послідовності для високорівневих абстракцій. Обговорюються обмеження UML для сучасних розподілених систем.
- C4 Model: Представляється як спрощений, ієрархічний підхід до візуалізації архітектури на рівнях Контекст, Контейнери, Компоненти, що забезпечує зрозумілість для широкої аудиторії. Надаються практичні поради щодо її використання.
- Archimate: Вивчається як мова моделювання підприємницької архітектури, що дозволяє відобразити зв'язок між бізнес-стратегією, організаційною структурою, інформаційними системами та технологічною інфраструктурою.
- Порівняльний аналіз: Проводиться глибоке порівняння UML, C4 та Archimate за критеріями типу інформації, сильних/слабких сторін, придатності для різних проектів та аудиторій, а також їхньої ролі на етапах життєвого циклу ПЗ. Особлива увага приділяється моделюванню складних архітектур (мікросервісів, хмарних рішень) та стратегіям підтримки узгодженості та еволюції моделей.

4. Оптимізація процесів тестування та забезпечення якості в експлуатації

Цей розділ курсу поглиблює знання про алгоритми тестування та управління якістю на етапі експлуатації:

- Алгоритми для оптимізації тестування:
 - Генерація тестових даних: Розглядаються алгоритми автоматичного створення тестових наборів на основі специфікацій (граничні значення, класи еквівалентності) та комбінаторних підходів.
 - Оптимізація тестових наборів: Вивчаються підходи до зменшення розміру тестових наборів, пріоритизації тестів та видалення надлишкових тестів.
 - Аналіз результатів тестування: Досліджуються алгоритми для виявлення дублікатів дефектів, кластеризації подібних проблем та прогнозування їхньої серйозності.
 - Оцінка ефективності алгоритмів: Визначаються критерії оцінки (покриття коду, час виконання, кількість виявлених дефектів) та методи порівняння алгоритмів.
 - Машинне навчання в тестуванні: Розглядається застосування ML для автоматизації генерації тестів, класифікації та прогнозування аномалій.
- Моніторинг та аналіз проблем:
 - Вивчаються цілі, завдання та типи метрик моніторингу (продуктивність, ресурси, доступність).
 - Представляються інструменти моніторингу (Prometheus, Grafana, ELK stack) та методи аналізу логів для проактивного виявлення проблем.
- Виявлення та усунення проблем. Реінжиніринг:
 - Розглядаються методи діагностики проблем (трасування, профілювання), класифікація дефектів та процес їх усунення.
 - Детально аналізуються цілі та стратегії реінжинірингу програмного забезпечення (рефакторинг, реструктуризація, зворотне проектування, міграція) як засіб покращення якості та адаптації існуючих систем.
 - Обговорюється роль DevOps та SRE у забезпеченні високої якості на етапі експлуатації, включаючи автоматизацію розгортання, моніторингу та оновлення ПЗ.

Висновки та практична цінність

Представлений підхід до викладання дисципліни "Проектування архітектури та забезпечення якості програмного забезпечення" дозволяє ефективно закривати ключові програмні результати навчання, формуючи у студентів глибокі концептуальні знання, практичні вміння та навички критичного мислення. Інтеграція актуальних індустріальних практик, таких як мікросервіси, контейнеризація, автоматизоване тестування, сучасні підходи до моделювання та управління якістю в експлуатації, забезпечує високу релевантність курсу та готує випускників до викликів сучасної ІТ-індустрії. Застосування цього курсу в освітніх програмах сприятиме підвищенню якості підготовки фахівців, здатних проектувати, розробляти та підтримувати складні програмні системи, що є

важливим трендом у розвитку сучасних освітніх технологій.

Список літератури

1. Richards, M., & Ford, N. (2020). *Fundamentals of Software Architecture*. O'Reilly Media.
2. Luksa, M. (2021). *Kubernetes in Action, Second Edition*. Manning Publications.
3. Newman, S. (2019). *Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems*. O'Reilly Media.
4. Price, D., & Goetz, E. (2020). *ASP.NET Core in Action* (3rd ed.). Manning Publications.
5. Tilkov, S. (2019). *Event-Driven Architecture in Practice*. O'Reilly Media.
6. Byars, B. (2021). *Testing Microservices with Mountebank*. Manning Publications.
7. Jones, N. (2020). *Chaos Engineering: Building Confidence in System Behavior Through Experiments*. O'Reilly Media.
8. Bird, C., et al. (2021). *Machine Learning in Software Engineering*. Morgan & Claypool Publishers.
9. Сарновський, М. А. (2021). *Архітектура програмних систем*. К.: КПП ім. Ігоря Сікорського.
10. Кент, Б. (2020). *Чистий код. Створення, аналіз і рефакторинг*. К.: Наш Формат.
11. Григоренко, О. А. (2019). *Основи тестування програмного забезпечення*. К.: Центр учбової літератури.
12. Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2012). *Software Architecture in Practice* (3rd ed.). Addison-Wesley.
13. Fowler, M. (2002). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley.
14. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley.
15. IEEE Std 1016-2009. (2009). *IEEE Standard for Information Technology – Systems and Software Engineering – Recommended Practice for Software Design Descriptions*. IEEE.

БАЗА ПРАВИЛ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ НА ШИНАХ СПОЖИВАЧА ТРАНСФОРМАТОРА 10/0,4 КВ

Моссаковський Вадим Ігорович

асистент

Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»

У сучасних умовах одним із дієвих підходів до вирішення завдань регулювання та моніторингу параметрів функціонування енергетичних систем є впровадження автоматизованих систем управління, які використовують математичний апарат нечіткої логіки.

Типова архітектура більшості регуляторів нагадує традиційні схеми, побудовані на пропорційно-інтегрально-диференційному методі управління. Однак ці методи потребують детального математичного моделювання, без якого не можуть забезпечити адекватного прийняття рішень. Зокрема, за відсутності точного математичного опису складної поведінки системи встановлення оптимальних коефіцієнтів керування для класичного регулятора стає неможливим, особливо коли йдеться про систему з нелінійними характеристиками.

У цьому контексті використання нечіткої логіки виступає перспективним підходом. Нечітка логіка ґрунтується на концепції функції належності, яка визначається в інтервалі від 0 до 1 і дозволяє гнучко описувати невизначеності в поведінці системи [1, 2].

Процес конструювання нечіткого логічного контролера включає лінгвістичне представлення діапазонів зміни вхідних параметрів у вигляді нечітких змінних. Ці змінні формалізуються за допомогою функцій належності, які в правилах контролера відображають взаємозв'язок між вхідними параметрами та вихідними змінними. Вихідні ж змінні, у свою чергу, також характеризуються математично описаними функціями належності, що відображають пріоритети управління.

Ключовим фактором успішного функціонування інтелектуального контролера є правильна організація його структури та взаємодії між усіма елементами. Це передбачає максимальне врахування всіх вхідних параметрів впливу, а також детальний аналіз властивостей і закономірностей функціонування кожного компонента системи. Такий підхід забезпечує прийняття обґрунтованих управлінських рішень для силових виконавчих органів, підвищуючи ефективність роботи енергетичних систем [1-3].

В даному випадку розглядається підхід до побудови такого контролера для визначення рекомендованого бажаного положення регулювальних відгалужень

перемикача без збудження (ПБЗ) та відповідного рівня напруги на стороні споживача.

В якості відносно простого прикладу для побудови бази правил нечіткої логіки, об'єктом дослідження слугує ТМ-160/10, номінальною потужністю $S_T=160$ кВА. Даний трансформатор характеризується паспортним значення напруги високої сторони $U_{ТВ}=10$ кВ, низької сторони $U_{ТН}=420$ В, втратами холостого ходу та короткого замикання $\Delta P_{х.х.}=510$ Вт та $\Delta P_{к.з.}=2650$ Вт відповідно, напругою короткого замикання $u_{к.з.}=6,5\%$. Формула регулювання наруги ТМ-160/10 $\pm 2 \times 2,5\%$.

Вхідними сигналами слугують напруга на шинах ВН U_{hv} , коефіцієнт завантаження трансформатора K , коефіцієнт навантаження споживача $\cos(f)$. Результатами є номер регулювального відгалуження ПБЗ N_{st} та рівень напруги на стороні споживача U_{lv} . Очевидно, що для формули регулювання наруги $\pm 2 \times 2,5\%$ не може бути номерів відгалужень $-3, -5, -7, -18$ тощо. Так само, $+3, +8, +12, +19$ номерів теж не існує.

Математичний апарат для побудови функції належності містить типові аналітичні вирази для визначення рівнів напруги за режимними параметрами.

Рівень напруги на стороні НН (1) [4, 5]:

$$U_{HH} = \frac{U_{ВН \text{ звед}}}{k_T} = \frac{U_{ВН \text{ звед}} \cdot U_{ТН}}{U_{ТВ} \cdot (1 \pm N \cdot \omega_0)} \quad (1)$$

коефіцієнт трансформації в свою чергу (2):

$$k_T = \frac{U_{ТВ} \cdot (1 \pm N \cdot \omega_0)}{U_{ТН}} \quad (2)$$

де $U_{ВН \text{ звед}}$ – рівень напруги на стороні НН, приведений до сторони ВН, кВ;

$U_{ТВ}$ – паспортне значення напруги основного вводу на стороні ВН трансформатора, кВ;

$U_{ТН}$ – паспортне значення напруги основного вводу на стороні НН трансформатора, В;

N – номер регулювального відгалуження;

ω_0 – відносна кількість регулювальних витків, %.

Зведений рівень напруги. Вихідний вираз (3) [4, 5]:

$$U_{ВН \text{ звед}} = \sqrt{U_{ВН}^2 - 2 \cdot (P_{СП} \cdot R_T - Q_{СП} \cdot X_T)} \quad (3)$$

З урахуванням, що потоки потужності, вони ж потужність споживання, можна виразити через поточне завантаження трансформатора та коефіцієнт потужності споживача:

$$P_{СП} = S_T \cdot K \cdot \cos(\varphi), Q_{СП} = -S_T \cdot K \cdot \sin(\varphi) = -S_T \cdot K \cdot \sqrt{1 - \cos(\varphi)^2}$$

тепер остаточно приходимо до визначення зведеного рівня напруги (4):

$$U_{ВН \text{ звед}} = \sqrt{U_{ВН}^2 - 2 \cdot \frac{S_T}{1000} \cdot K \cdot \left(\cos(\varphi) \cdot R_T + \sqrt{1 - \cos(\varphi)^2} \cdot X_T \right)} \quad (4)$$

де $U_{ВН}$ – поточний рівень напруги на шинах ВН, кВ;

$P_{СП}$, $Q_{СП}$ – активна та реактивна потужність споживача, кВт, кВА;

S_T – номінальна потужність трансформатора, кВА;

R_T , X_T – резистанс та реактанс обмоток трансформатора, Ом;

K – коефіцієнт завантаження трансформатора, в.о.;

1000 – емпіричний множник переведення потужності трансформатора із кВА на МВА.

Номер регулювального відгалуження для бажаного значення НН на стороні споживача, яке приймаємо на рівні $U_{НН \text{ баж}} = 400\text{В} + 5\%$ (5) [4, 5]:

$$N_{\text{баж}} = \frac{100}{\omega_0} \cdot \left(\frac{U_{ВН \text{ звед}} \cdot U_{ТН}}{U_{ТВ} \cdot U_{НН \text{ баж}}} - 1 \right) \quad (5)$$

Отримане значення має бути округлене в цілу сторону і за необхідності закріплене на граничних величинах. Після чого номер N підставляється у (2), як наслідок, в (1), отримуючи фактичний рівень напруги на стороні НН споживача.

Будуючи базу правил:

- для сторони 10 кВ напруга на шинах змінювалася в межах від 9 до 11 кВ з кроком 0,1 кВ;

- коефіцієнт потужності приймався в межах 0,75...1,0 з кроком 0,01;

- коефіцієнт завантаження трансформатора приймався в межах від 40% до 200% з кроком 2%.

Для визначення номеру регулювального відгалуження та фактичного рівня напруги на стороні споживача застосовано математичний апарат нейронечіткого виводу ANFIS, що являє собою п'ятишарову нейромережу прямого розповсюдження сигналу особливого типу, має структуру, яка працює як система нечіткого логічного виводу Сугено з відповідними налаштуваннями бази правил та функцій належності. Підхід з використанням Fuzzy Logic Toolbox, коли формується велика кількість правил для встановлення зв'язку між кількома вхідними, в даному випадку не більше п'яти, та однією вихідною величиною не є новим [3].

За результатами використання математичного апарату нейронечіткого виводу ANFIS сформовано та отримано базу правил залежності номеру регулювального відгалуження N_{st} та фактичного рівня напруги на стороні

споживача U_{lv} від напруги на шинах ВН U_{hv} , коефіцієнту завантаження трансформатора K і коефіцієнту навантаження споживача $\cos(f)$.

За результатами побудови бази правил та поверхні відгуку отримано залежність однієї величини від двох. Натомість на вхід контролера подається три вхідні величини. Відповідно, для двох шуканих показників, N_{st} та U_{lv} , представлено три групи залежності вихідної величини від вхідних. На рисунках 1-3 показано поверхні відгуку для N_{st} , на рисунках 4-6 – поверхні відгуку для U_{lv} .

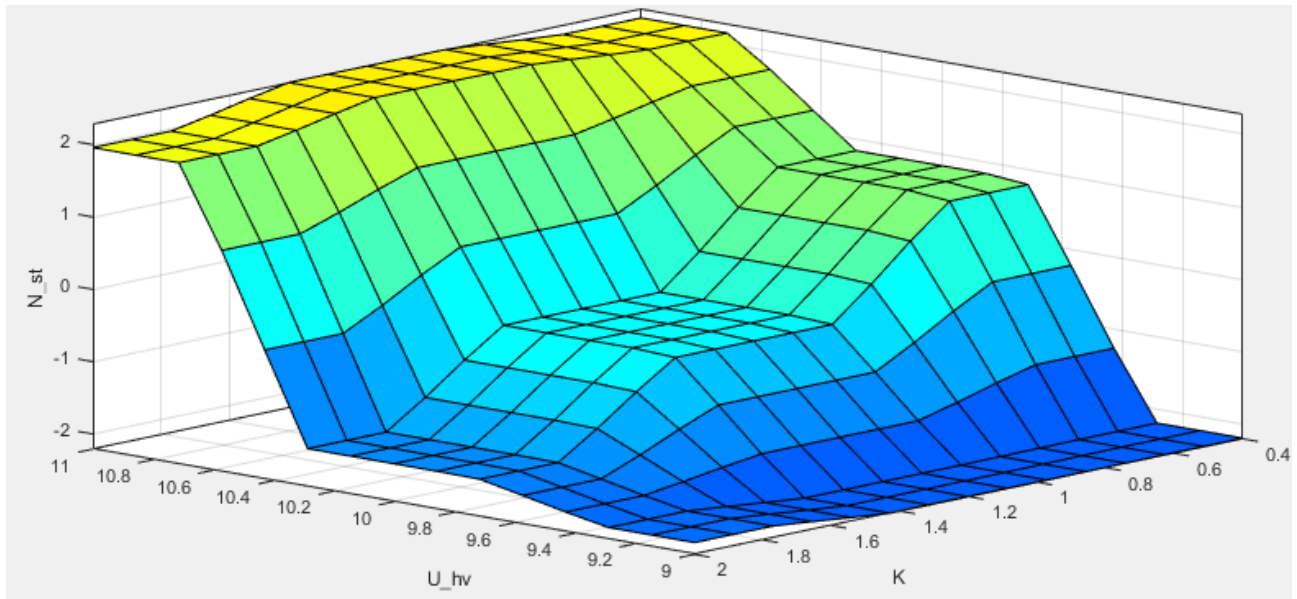


Рис. 1. Залежність номеру відгалуження від напруги ВН та коефіцієнту завантаження

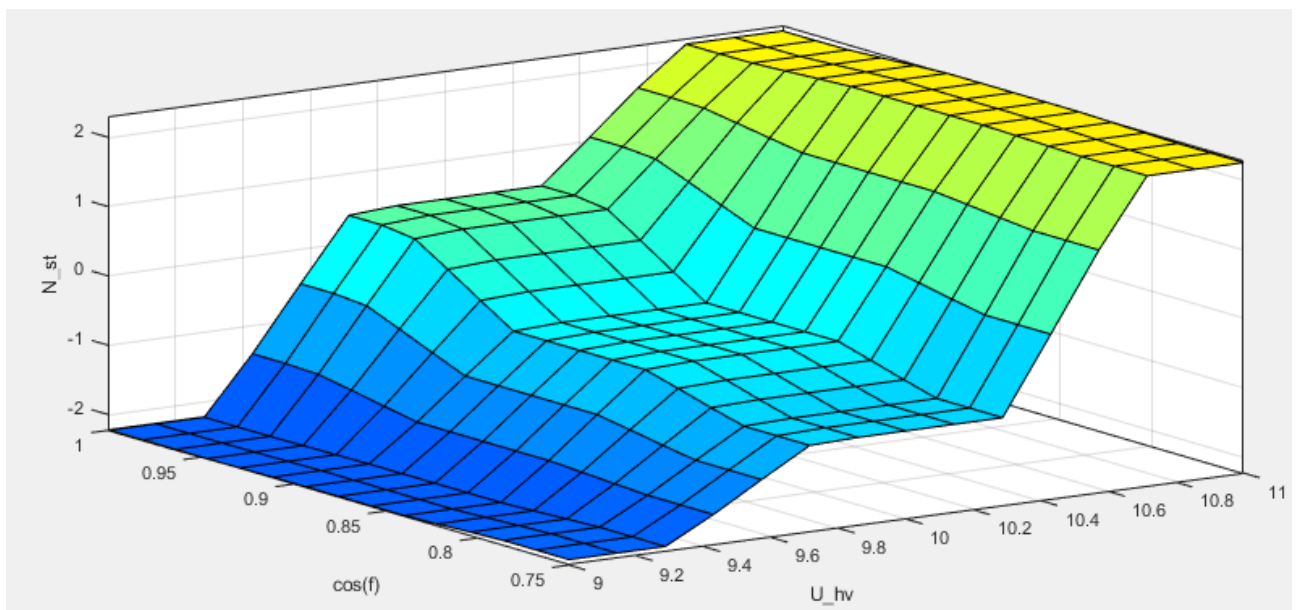


Рис. 2. Залежність номеру відгалуження від напруги ВН та коефіцієнту потужності навантаження

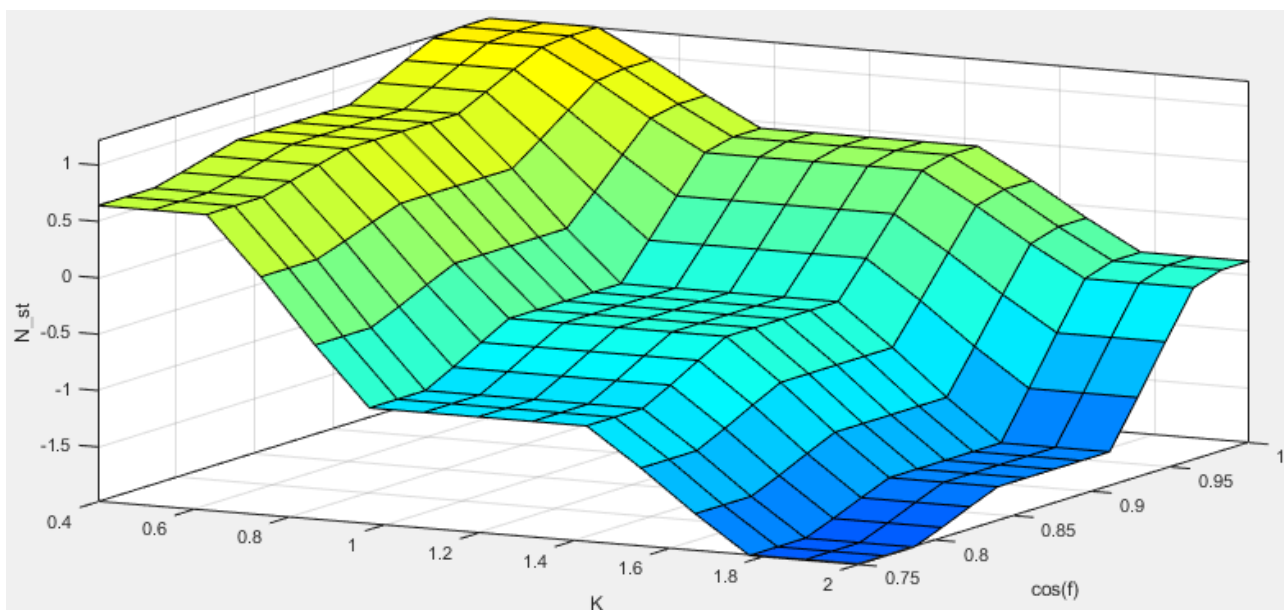


Рис. 3. Залежність номеру відгалуження від коефіцієнту завантаження та коефіцієнту потужності навантаження

Як видно з рис. 1-3, потрібні додаткові корекції в базі правил. Виходячи з дискретності значень номерів відгалуження, поверхня відгуку повинна мати яскраво виражені «сходи». Номери відгалужень можуть бути лише цілими числами.

Під час обчислень були отримані найбільші та найменші значення номерів регулювальних відгалужень +5,25 та -7,78 відповідно. Такі номери та їм подібні закріплювалися на граничних значеннях +2 та -2 відповідно.

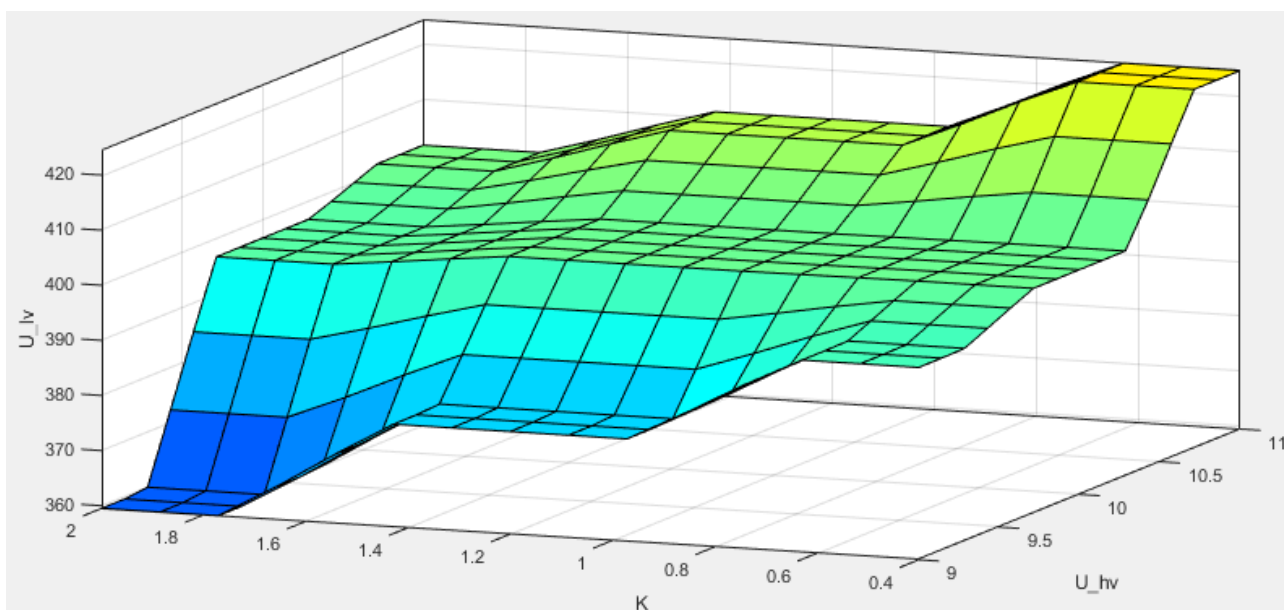


Рис. 4. Залежність напруги на шини 0,4 кВ споживача від напруги ВН та коефіцієнту завантаження

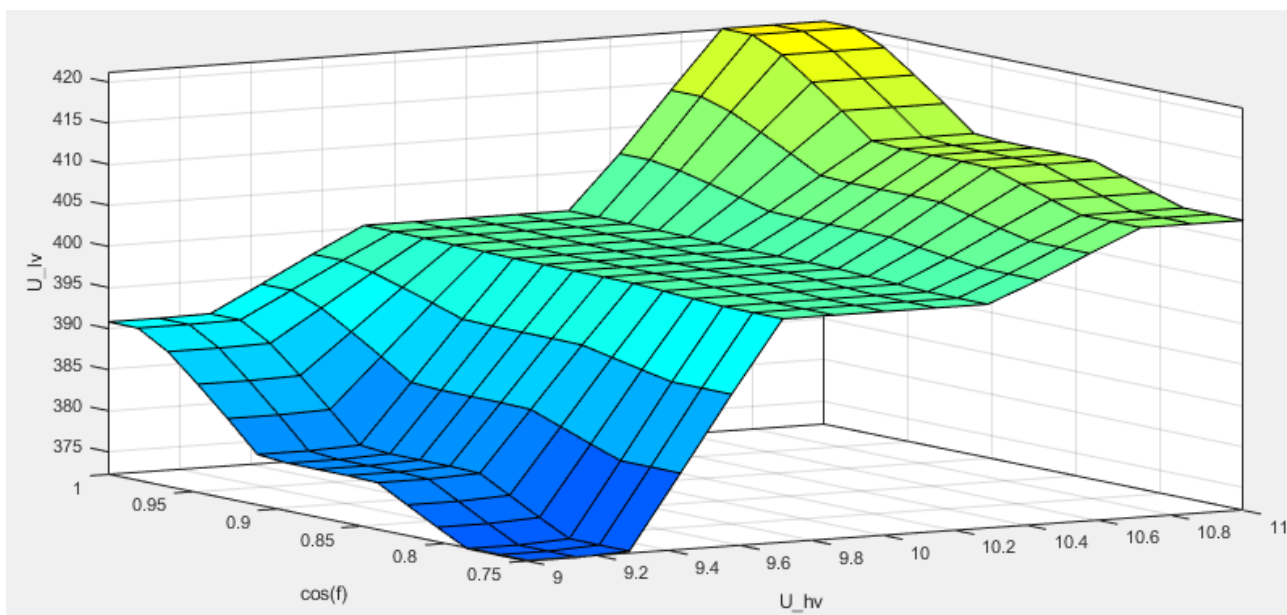


Рис. 5. Залежність напруги на шинах 0,4 кВ споживача від напруги ВН та коефіцієнту потужності навантаження

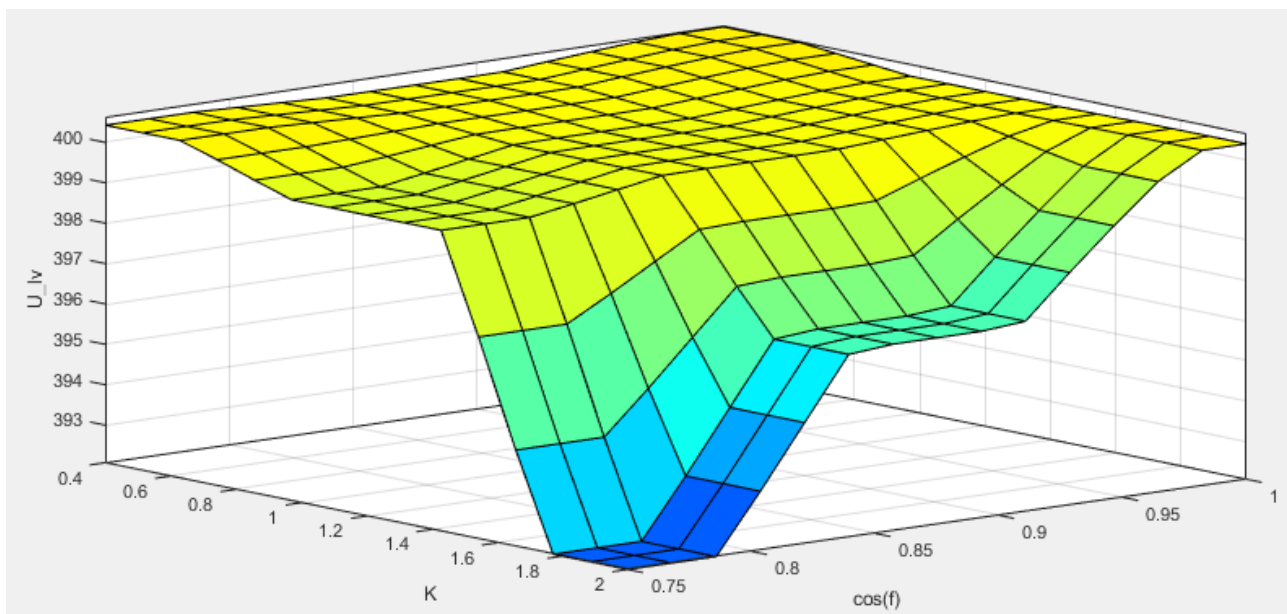


Рис. 6. Залежність напруги на шинах 0,4 кВ споживача від коефіцієнту завантаження та коефіцієнту потужності навантаження

Вираз (5) надає бажане розрахункове значення номеру відгалуження, виходячи з бажаного рівня напруги без поправки на допустимі значення. Таким чином були отримані найбільші та найменші значення номерів регульовальних відгалужень +5,25 та -7,78. Як було зазначено, такі і подібні значення закріплювалися на граничних +2 та -2.

В таких випадках неможливо було отримати бажане значення рівнів напруги на шинах споживача. Найбільший рівень лінійної напруги становив 437,58 В, якому відповідає фазна 252,64 В. Найменший рівень лінійної напруги 339,11 В, фазна 195,78 В.

За найбільшим значенням напруги отримано перевищення на 9,8% проти 10% допустимих, тобто максимальних поріг не вийшов за межі. За найменшим значенням напруги отримано зменшення на 15% проти 10% допустимих, тобто мінімальний поріг поза межами –10%.

Список літератури

1. Розподільні електричні мережі напругою 20 кВ та ефективність їх роботи / В.В.Кирик, Б.В. Циганенко, О.С. Яндульський.-К.: «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018.-233 с.
2. Кирик В. В. Математичний апарат штучного інтелекту в електроенергетичних системах: підручник / В. В. Кирик.– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка» 2019.– 224с.
3. Математичний апарат штучного інтелекту в електроенергетичних системах. Лабораторний практикум: навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: О. С. Богомолова. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 30 с.
4. Кирик, В. В. Електричні мережі. КПІ ім. Ігоря Сікорського. - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. - 281 с.
5. Регулювання режимів електричних систем. Методичні вказівки до вивчення дисципліни. уклад. В. М. Сулейманов, Т. Л. Кацадзе, В. В. Чижевський. – Київ : НТУУ «КПІ», 2012. – 30 с.

РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТРУБОПРОВОДУ, ПРОКЛАДЕНОГО МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО-СПРЯМОВАНОГО БУРІННЯ, З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІЧНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ

Тутко Тетяна Феліксівна

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри транспортування та зберігання
енергоносіїв

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Коли йдеться про "метод «кривих»" стосовно трубопроводів (особливо нафто- і газопроводів), це означає використання графічного представлення даних та залежностей для аналізу, проектування, оптимізації та моніторингу роботи трубопровідних систем.

Це ключовий інструмент для інженерів, оскільки дозволяє візуалізувати складні фізичні процеси та параметри, що змінюються вздовж трубопроводу або в часі.

Суть полягає у побудові та аналізі графіків (кривих), які відображають взаємозв'язок різних параметрів, що є критичними для експлуатації трубопроводу. Зокрема використовуються для аналізу поведінки матеріалу труби під навантаженням (наприклад, внутрішнім тиском, зовнішнім тиском ґрунту, термічними впливами), допомагають визначити запас міцності.

Так, використовуючи даний метод можна визначити ряд параметрів, важливих при спорудженні переходу через водну перешкоду.

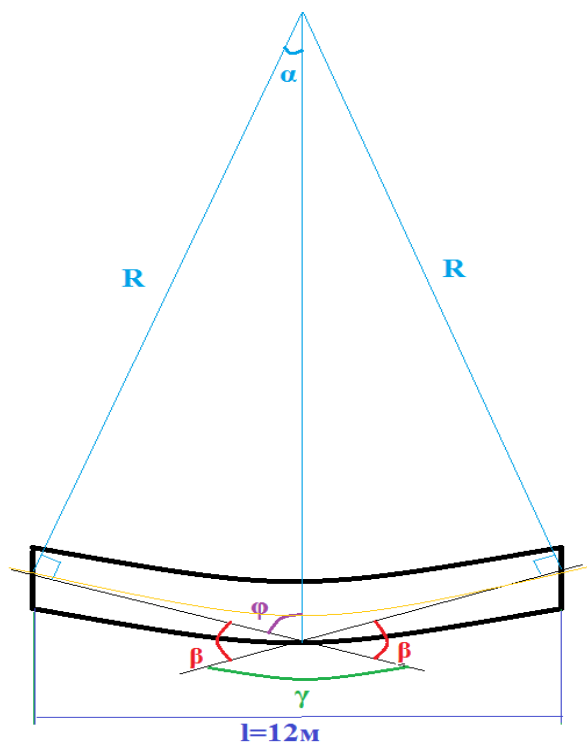


Рисунок 1 - Схема розрахунку радіусу трубопроводу

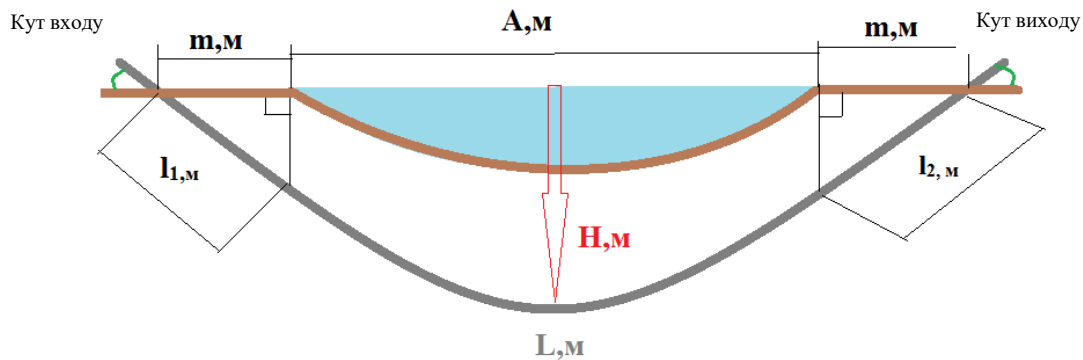


Рисунок 2 – Схема для визначення довжини трубопроводу, що прокладається L

1 Розрахунок мінімального радіусу пружного згину трубопроводу R :

При перетині двох осей труби отримуємо кут згину труби β , рівний заданому значенню. Знаючи кут β , ми знаходимо кут γ :

$$\gamma = 180^\circ - \beta. \quad (1)$$

Далі через кут γ ми можемо знайти кут φ :

$$\varphi = \gamma / 2. \quad (2)$$

Знайшовши необхідний кут для розрахунку катета прямокутного трикутника, який в подальшому буде мінімальним радіусом згину трубопроводу R , нам також необхідно знайти кут α :

$$\alpha = 180^\circ - 90^\circ - \varphi, \quad (3)$$

звідси знаходимо R :

$$R = 6 / \operatorname{tg} \alpha. \quad (4)$$

2 Після того як ми знайшли мінімальний радіус згину трубопроводу R , ми можемо розрахувати довжину трубопроводу що прокладається L :

$$L = (\pi \cdot R \cdot \theta) / (180^\circ) + l_1 + l_2, \quad (5)$$

де θ - кількість секцій трубопроводу;

l_1, l_2 - ділянки трубопроводу, знаходимо через прямокутний трикутник.

Розрахувавши довжину трубопроводу що прокладається L , ми знайшли обсяг ґрунту що виймається зі свердловини V , звели розрахунки в таблицю 1 і для наочності прорахували різні довжини підводних переходів з різними діаметрами і кутами зігнутих труб.

Таблиця 1. Основні параметри трубопроводу, прокладеного методом
«кривих»

№ п/п	Діаметр трубопроводу, мм.	Ширина підводного переходу А, м.	Кут згину труб β , °С	Висота заглиблення трубопроводу, м	Мінімальний радіус пружного згину труб, м	Відстан від краю води до упорної стінки котлов, м.	Об'єм ґрунту що виймається з свердловини V, м	Довжина прокладеного трубопроводу L, м.
1	530	30	9	10	71,1	15	2842,129	88,66
2	720	50	7	10	98,2	15	3545,902	109,93
3	820	70	5	15	137,61	20	4524,715	139,82
4	1020	120	4	18	171,9	20	6309,98	193,73
5	1220	230	3	12	229,1	10	8578,788	261,7
6	1420	150	2	18	344,82	20	7398,562	224,26

Список літератури

- 1 Дорошенко Я.В. Спорудження магістральних трубопроводів /Я.В.Дорошенко; підручник.- Івано-Франківськ; ІФНТУНГ, 2010.-563 с.
- 2 Машины для безтраншейного прокладання підземних комунікацій: навчальний посібник / С. В. Кравець, В. К. Руднів, Н. Д. Каслін, В. Н. Супонів. – Харків: ООО «Фавор», 2008. – 256 с.
- 3 Anna Pridmore, Jim Geisbush, Developing a Successful Specification for Horizontal Directional Drilling. Pipelines 2017: Planning and Design (553 - 563).
- 4 Биков Л.І. Типові розрахунки при проектуванні, будівництві та ремонті газонафтопроводів/Л.І.Биков, Ф.М. Мустафін, С.К.Рафіков, А.М. Нечваль, І.Ш. Гамбург; учбов. Посібник.-СПб.
- 5 Переваги використання безтраншейних технологій. / Асоціація «Сучасні Безтраншейні Технології». Posted By admin On 17 Август, 2008. – Режим доступу: https://www.no-dig.odessa.ua/?page_id=226.
- 6 Бобилів, Л. М. Новинки техніки для безтраншейного прокладання і ремонту комунікацій / Л. М. Бобилів, А. Л. Бобилів // Механізація будівництва. – 1993. – №1. – С. 28–32.
- 7 Наукові основи та практика створення мінімально енергоємних робочих органів для формування комунікаційних порожнин в ґрунті: монографія / С. В. Кравець, В. М. Супонєв, О. П. Посмітюха, С. П. Балесний – Харків, ХНАДУ, 2021. 304 с.

Scientific publications

MATERIALS

The XXVII International Scientific and Practical Conference
«Current trends in the development of modern educational technologies»

Munich, Germany
(July 07-09, 2025)