



**ISSUE
№32**



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



**2ND INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE**

**FROM IDEAS TO
SOLUTIONS:
INNOVATIONS IN SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

APRIL 21-23, 2025, LONDON, UNITED KINGDOM





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference
**"From Ideas to Solutions: Innovations in
Science and Technology"**
April 21-23, 2025
London, United Kingdom

Collection of Scientific Papers

United Kingdom, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «From Ideas to Solutions: Innovations in Science and Technology» (April 21-23, 2025. London, United Kingdom). European Open Science Space, 2025. 236 p.

ISBN 979-8-89704-957-8 (series)
DOI 10.70286/EOSS-21.04.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №43 dated 6.01.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-957-8 (series)

CONTENT

Section: Architecture and Construction

Курілович К.В., Данилова Л.О.

НЕЙРОАРХІТЕКТУРА: ВПЛИВ ПРОСТОРУ НА
ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ЛЮДИНИ..... 10

Городинська Н., Стринадко М., Шух Я., Решетник С.

РОЗПОДІЛЕНИЙ АКУСТИЧНИЙ СЕНСИНГ (DAS) У ЗАДАЧАХ
НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ: ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЇ ТА
ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ..... 12

Section: Art History and Literature

Михайлець В.

НЕЙРОПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ САМОСТІЙНОЇ ВОКАЛЬНОЇ
РОБОТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МУЗИЧНОГО
МИСТЕЦТВА..... 18

Section: Botany and Forestry

Біла Ю., Раснопіна С., Горошко В.

ОСНОВНІ ГРИБКОВІ ХВОРОБИ ДЕРЕВНИХ ТА ЧАГАРНИКОВИХ
ПОРІД В ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГАХ І
РОЗСАДНИКАХ..... 22

Section: Chemistry

Yilmaz N., Kozub P., Kozub S.

VECTOR-BASED GRAPHICAL METHOD FOR BALANCING
CHEMICAL REACTIONS..... 26

Section: Economy

Кожушко Е.

АВТОМАТИЗАЦІЯ НАДАННЯ ПОДАТКОВИХ ПІЛЬГ:
МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ..... 35

Section: Finance and Banking

Гаврилко Т.О., Єременко К.

КОРУПЦІЯ ЯК ФАКТОР ПОСИЛЕННЯ ФІНАНСОВОГО
ШАХРАЙСТВА: СПОСОБИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОТИДІЇ..... 39

Хіленко О.О.

ВІДМІТНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ
ФІНАНСОВОГО СТАНУ СПОРТИВНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ..... 41

Section: Geography, Geology and Geodesy

Холоденко В.С.

ВСТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ДОПУСТИМОГО ОБ'ЄМУ
ВІДБОРУ ВОДИ З РІЧКИ УБОРТЬ БІЛЯ С. ПЕРГА ЯК ОСНОВА
ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ВОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ..... 46

Цепенда М.М., Цепенда Н.Р.

МЕТОДИКА РЕГІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ГЛОБАЛЬНИХ
УРБАНІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДКРИТИХ
ДАНИХ..... 51

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

Ziuziun V., Kolomiets A., Kosenko D.

UTILIZING SWOT ANALYSIS IN DESIGNING AN INFORMATION
SYSTEM FOR REAL-TIME COVERAGE OF SPORTS EVENTS..... 54

Зюнд Б., Сердюк Н.

АВТОМАТИЗОВАНА ОРКЕСТРАЦІЯ МІКРОСЕРВІСІВ У
KUBERNETES З АДАПТИВНОЮ МАСШТАБОВАНІСТЮ НА
ОСНОВІ AI..... 59

Serdyuk N., Hasanova L.

INTEGRATING DEVOPS PRACTICES AND ARTIFICIAL
INTELLIGENCE FOR THE AUTOMATED TESTING AND
DEPLOYMENT OF APPLICATIONS..... 62

Гнатюк Д.А.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У
ЖУРНАЛАХ ПОДІЙ СЕРВЕРНИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ..... 65

Section: Journalism

Ткач В.В.

СОЦІАЛЬНІ ПОСЛУГИ ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ У ГРОМАДАХ: АНАЛІЗ
ІНІЦІАТИВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ..... 68

Section: Jurisprudence

Макаревич Ю.

ПЕРЕВАГИ ІНСТИТУЦІЙНОГО АРБІТРАЖУ ТА АРБІТРАЖУ АДНОС.. 73

Макарчук В.В.

ДЕРЖАВНА ЛІСОВА ОХОРОНА ЯК СУБ'ЄКТ ВЛАДНИХ
ПОВНОВАЖЕНЬ У СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ 75

Sakaly M.

SOME ISSUES RELATED TO THE COURT'S DETERMINATION OF AN
EXPERT INSTITUTION WHEN APPOINTING AN EXPERT EXAMINATION
BY THE COMMERCIAL AND PROCEDURAL CODE OF UKRAINE..... 82

Мороз М.В.

ДОПУСТИМІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ОБШУКУ. ПРАКТИКА ВС..... 84

Дегтярьова О., Довженко Є.

ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ В НАУКОВІЙ ТА ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ..... 92

Олійник О.М., Олійник Ю.О., Солошенко О.М.

КОМПЕТЕНЦІЯ НАРОДНОГО ДЕПУТАТА УКРАЇНИ: ПРАВОВИЙ
АНАЛІЗ..... 95

Поліщук В.

НАЛЕЖНИЙ СУБ'ЄКТ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДОПУСТИМОСТІ
ДОКАЗІВ. АНАЛІЗ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ..... 100

Ільченко Н.

ВИКОРИСТАННЯ В ДОКАЗУВАННІ ДОКТРИНИ "ПЛОДІВ
ОТРУЄНОГО ДЕРЕВА"..... 109

Ільченко Н.

НАЛЕЖНА ПРАВОВА ПРОЦЕДУРА ТА ПРАВОВІ СТАНДАРТИ
ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ..... 113

Section: Management, Public Administration and Administration

Лазарів В.О.

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА ЦИФРОВОЇ
 ТРАНСФОРМАЦІЇ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ: МЕХАНІЗМИ
 ІНТЕГРАЦІЇ У ПРАКТИКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ..... 118

Кандагура К.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЧИННИК ТРАНСФОРМАЦІЇ
 ЛІДЕРСТВА В УКРАЇНСЬКОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ:
 МІЖКУЛЬТУРНИЙ ВИМІР..... 120

Нікітенко Р.П.

КЕРІВНІ ПРИНЦИПИ БОРОТЬБИ З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ
 ТА ЇХ ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ У ДЕРЖАВНІ ПРОГРАМИ СКРИНІНГУ
 В МАМОЛОГІЇ..... 122

Мартіянова М., Лугова В., Андрієнко А., Луговий Б.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УКРАЇНІ..... 126

Прут А.О., Іванюк О.В.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ: РОЛЬ
 ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УДОСКОНАЛЕННІ
 УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ..... 130

Вейдер Т., Євтушенко Л.

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В УПРАВЛІННІ СУБ'ЄКТАМИ
 ГОСПОДАРЮВАННЯ..... 132

Малахова Т.В.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У
 ПРОЦЕСАХ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В
 ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ..... 136

Section: Marketing and Advertising

Іванків Т.Т., Губаль Б.І.

РОЛЬ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ У ФОРМУВАННІ ВІЗУАЛЬНОГО
 СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ..... 142

Section: Medicine

Мирошниченко Д.О., Неменко В.О., Ісаєв Д.Д.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБІОТИКІВ У ХВОРИХ
ІЗ ІНФІКОВАНИМИ РАНАМИ..... 148

Karyi Ya.

MORPHOLOGICAL DISORDERS OF THE LIVER DEPENDING ON
THE BILIRUBIN COUNT IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE
JAUNDICE..... 150

Ostafiichuk M.

THE USE OF FORTIFIED LYSOZYME FORMULATIONS FOR THE
TREATMENT OF CHRONIC RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS
IN PATIENTS WITH PEPTIC ULCER DISEASE..... 154

Section: Military affairs and national security

Хлівна М.А., Зеленський Є.С.

АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ СПЕЦІАЛЬНОГО СПОРЯДЖЕННЯ ДЛЯ
ПЕРЕНОСЕННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ В ЦИВІЛЬНОМУ ОДЯЗІ
ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ У ВІТЧИЗНЯНОМУ ЗАКОНОДАСТВІ..... 157

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

Vasylyshyna N., Gura O., Hura I.

DEVELOPMENT OF ACADEMIC WRITING SKILLS IN UNIVERSITY
STUDENTS BY MEANS OF RESEARCH REPORT CREATION ON THE
EXAMPLE OF: REPORT ON PRODUCT SUPPLY CHAIN
SUSTAINABILITY PERFORMANCE..... 161

Степанова Н., Корнієнко О.

МЕТОДИ ТА СТРАТЕГІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У
ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З ОСОБЛИВИМИ
ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ..... 165

Стасів Н., Герій М.

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАСТУПНОСТІ У
НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ ДОШКІЛЬНИКІВ ТА МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ..... 167

Степанова Н., Тищенко Я.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ДІТЕЙ З РАС.... 170

Пушкарьова Т., Коваль М.

СПЕЦИФІЧНІ ОЗНАКИ ПРОЄКТНОЇ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ
ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД
СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ..... 172

Shenko M.

FACHINTEGRIERTER SPRACHUNTERRICHT: POTENZIALE
FACHBEZOGENER SPRACHVERMITTLUNG FÜR
BIOLOGIESTUDIERENDE..... 175

Буднік А., Дашкова В.

ВИКЛИКИ ПРОВОКАТИВНОГО НАВЧАННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ
ПОДОЛАННЯ..... 177

Лаздан С.П.

ХТО КРАЙНІЙ ЧИ ОСТАННІЙ У ЧЕРЗІ: ОБҐРУНТУВАННЯ
ВИБОРУ СЛОВА..... 184

Section: Pharmaceutics

Silonov S., Sergienko L., Zavadetska O., Oliynyk O.

A SIMPLE TECHNIQUE FOR QUANTITATIVE DETERMINATION
OF 1,3- β -GLUCANS IN MUSHROOMS..... 188

Section: Philosophy

Шевельова-Гаркуша Н.

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ КОНФЛІКТІВ У СВІТЛІ СВЯТОГО ПИСЬМА 198

Section: Physical and mathematical sciences

Roslyakov O., Yermolenko S., Penishkevich Ya.

A COMPREHENSIVE OPTICAL APPROACH FOR GLAUCOMA
DETECTION WITH INTEGRATION OF SPECTRAL AND
FLUORESCENT RETINAL FEATURES..... 204

Section: Psychology

Давидов П.Г., Харченко С.О.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЖЕРТВАМ НАСИЛЬСТВА:
ІНТЕРВЕНЦІЇ ТА ДОВГОСТОКОВЕ ВІДНОВЛЕННЯ..... 208

Охрімець Ю., Бутузова Л.

УЯВЛЕННЯ ПЕДАГОГІВ ПРО ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я НА РОБОТІ.. 211

Давидов П.Г., Пахомова А.В.

ПТСР У МИРНОГО НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ..... 215

Білинська Н., Спринська З.

ВІЙНА ЯК ТРАВМАТИЧНИЙ ФАКТОР ДЛЯ МОЛОДІ:
ОСОБЛИВА ВРАЗЛИВІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ АУДИТОРІЇ ТА
МЕТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ..... 220

Давидов П.Г., Хорошко О.О.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОПРЕЗЕНТАЦІЇ В
СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ..... 223

Мохнар Л.

ВПЛИВ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ..... 225

Section: Technical Sciences

Ugnenko E., Shevchenko A., Bielikova N., Korostelov Ye.

ECONOMIC INDICATORS OF EFFICIENCY IN LAND
MANAGEMENT RELATIONS..... 227

Сліденко В.М., Ткаченко В.О., Замараєва О.В.

АДАПТИВНА СИСТЕМА ПОДАЧІ ГІДРОМОЛОТА З ЕФЕКТОМ
ПАМ'ЯТІ ФОРМИ..... 230

Petryk I., Petryna D., Popovych V., Kharun V.

RENOVATION OF MACHINE PARTS WORKING IN THE MINING
INDUSTRY..... 233

Section: Architecture and Construction

НЕЙРОАРХІТЕКТУРА: ВПЛИВ ПРОСТОРУ НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ЛЮДИНИ

Курілович Катерина Володимирівна

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Данилова Ліна Олександрівна

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Кафедра реставрації архітектурних об'єктів

Архітектура — це не лише інструмент організації простору, а й потужний канал впливу на свідомість і психоемоційний стан людини. Сучасні наукові дослідження дедалі частіше акцентують увагу на тому, що середовище, в якому перебуває людина, суттєво змінює її поведінку, сприйняття, настрій і навіть фізіологічні реакції. Саме на цьому перетині архітектури, нейробіології, психології та дизайну народився новий міждисциплінарний напрям — нейроархітектура. Його основна мета — виявити зв'язок між архітектурними рішеннями та нейропсихічною реакцією організму, щоби створювати простори, в яких людина відчувається комфортно, безпечно і продуктивно.

На відміну від традиційного підходу, який розглядає архітектуру як естетичну та інженерну дисципліну, нейроархітектура ставить у центр уваги людину як біопсихосоціальну істоту. Просторові параметри — розміри приміщення, освітлення, колір, акустика, матеріали — можуть викликати як позитивні, так і негативні реакції на рівні нервової системи. Наприклад, замкнені простори без природного світла можуть провокувати відчуття тривоги, тоді як відкриті площини з живими рослинами і водними елементами викликають відчуття спокою та гармонії.

Одним із ключових принципів нейроархітектури є біофілія — природне прагнення людини до зв'язку з природою. Біофільний дизайн використовує натуральні матеріали, м'яке розсіяне освітлення, ергономічні форми та візуальні акценти, натхненні природними структурами (листя, мушлі, рельєфи каміння). Дослідження показують, що такі середовища сприяють зниженню рівня кортизолу (гормону стресу), покращенню концентрації та підвищенню загального задоволення від перебування в просторі.

Особливого значення нейроархітектура набуває в контексті проектування освітніх, медичних і робочих приміщень. У школах, де простір адаптовано до психофізичних особливостей дітей — з належним рівнем природного освітлення, акустичним комфортом і кольоровими акцентами — спостерігається зростання мотивації до навчання та покращення дисципліни. У лікарнях наявність вікон з видом на природу або внутрішні дворики з зеленими зонами сприяє швидшому

одужанню пацієнтів, зменшенню тривожності та необхідності в медикаментозному лікуванні. В офісах нейроархітектурні принципи використовуються для зменшення когнітивного виснаження, покращення концентрації та підвищення продуктивності працівників.

Університети та дослідницькі центри у США, Європі та Японії активно впроваджують експериментальні моделі взаємодії людини з простором на основі моніторингу мозкової активності за допомогою ЕЕГ та функціональної МРТ. Дані таких досліджень свідчать про те, що форма, симетрія, масштабність та освітлення мають безпосередній вплив на активність ділянок мозку, відповідальних за тривогу, задоволення, мотивацію та пам'ять.

Найперспективнішим напрямом розвитку нейроархітектури є інтеграція інтелектуальних технологій. Вже сьогодні існують системи, які в реальному часі змінюють інтенсивність освітлення, температуру або рівень шуму в приміщенні відповідно до біометричних показників користувача. Такі рішення дають змогу створювати динамічне середовище, що не просто пасивно існує, а активно взаємодіє з людиною.

Нейроархітектура також має важливу соціальну місію — зробити міський простір більш інклюзивним, гармонійним і безпечним для усіх верств населення. Розуміння того, як середовище впливає на психіку, дозволяє проектувати громадські простори, які сприяють зменшенню агресії, ізоляції та підвищують рівень соціальної інтеграції. Це надзвичайно актуально в умовах зростання ментальних розладів, викликаних високим темпом життя, цифровим перевантаженням та урбаністичним стресом.

Отже, нейроархітектура — це не тимчасовий тренд, а концептуально новий підхід до проєктування, який поєднує технічну досконалість з людською чутливістю. Вона формує нове бачення простору як продовження людської психіки, простору, що сприяє зростанню, відновленню, взаємодії і гармонії. В умовах ХХІ століття, коли архітектура має відповідати не лише функціональним і естетичним, а й гуманітарним викликам, нейроархітектура стає ключем до створення майбутнього, в якому людина і простір існують у симбіозі.

Список використаних джерел

1. Sternberg, E. M. *Healing Spaces: The Science of Place and Well-Being* / Esther M. Sternberg. – Кембридж : Harvard University Press, 2010. – 336 с.
2. Albright, T. D., Gepshtein, S., Macagno, E. *Visual neuroscience for architecture: seeking a new evidence-based approach to design* // *Neuroarchitecture*. – 2013. – P. 15–30.
3. Duarte, F., Ratti, C. *Designing for human wellbeing: The integration of neuroarchitecture, environmental psychology, and biophilic design* // *Frontiers of Architectural Research*. – 2022. – Vol. 11, № 3. – P. 455–468. – DOI: 10.1016/j.foar.2022.06.005.

4. Martins, M. S., da Silva, L. C. Neuroarchitecture: How the Perception of Our Surroundings Impacts Our Mental Health // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2023. – Vol. 20, Issue 1. – P. 1234. – DOI: 10.3390/ijerph20011234.

РОЗПОДІЛЕНИЙ АКУСТИЧНИЙ СЕНСИНГ (DAS) У ЗАДАЧАХ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ: ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ

Городинська Ніна

к.ф.м.н., доцент

Стринадко Мирослав

к.ф.м.н., доцент

Кафедра кореляційної оптики

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича, Україна

Шух Ярослав

Начальник відділу метрології

Решетник Сергій

Начальник лабораторії повірки та калібрування

Чернівецька філія ДП "Івано-Франківськстандартметрологія"

Анотація. У роботі проведено огляд сучасного стану технології Distributed Acoustic Sensing (DAS) у сфері неруйнівного контролю інженерних споруд. DAS-системи, засновані на використанні зворотного розсіювання Релея в оптичному волокні, здатні виконувати безперервний моніторинг мостів, будівель, трубопроводів і зварних швів. Проаналізовано переваги DAS у порівнянні з традиційними сенсорними системами. Особливу увагу приділено новому методу обробки сигналів — груповому накопиченню з чергуванням знаку. Метод реалізовано на модельному прикладі вібраційної відповіді балки, продемонстровано його ефективність у приглушенні шуму без втрати структури сигналу. Результати моделювання показали покращення співвідношення сигнал/шум та підтвердили перспективність запропонованого підходу для впровадження у системи неруйнівного контролю будівельної інфраструктури.

Ключові слова: розподілений акустичний сенсинг, неруйнівний контроль, інженерні споруди, обробка сигналів, структурний моніторинг, шум захищеність, вібраційна діагностика.

Введення. Розподілений акустичний сенсинг (DAS) є сучасною технологією моніторингу, яка використовує зворотне розсіювання Релея в оптичному волокні

для виявлення вібрацій та акустичних сигналів вздовж його довжини. Завдяки цьому звичайне волокно перетворюється на суцільний датчик, здатний фіксувати навіть незначні збурення в реальному часі. У межах неруйнівного контролю DAS забезпечує безперервне спостереження за технічним станом об'єктів без потреби у встановленні точкових сенсорів, що істотно розширює діапазон і гнучкість застосування технології [1].

Однією з найперспективніших сфер впровадження DAS є моніторинг мостів. Такі конструкції зазнають динамічних навантажень від транспорту, температурних коливань, вітрового тиску тощо. Технологія DAS дає змогу фіксувати зміну модальних характеристик, що дозволяє виявляти аномалії на ранніх етапах. Наприклад, у дослідженні на основі проекту DASARA продемонстровано ефективність використання телекомунікаційного «темного» волокна для моніторингу кількох міських мостів із застосуванням операційного модального аналізу [2]. Інше дослідження [3] показало, що DAS забезпечує реконструкцію 3D-форм коливань моста зі складною геометрією, без потреби в громіздкому встановленні акселерометрів.

У будівельному секторі DAS активно застосовується для контролю споруд, які піддаються впливу вітрових, сейсмічних та експлуатаційних навантажень. У межах дослідження в Каліфорнійському університеті в Берклі DAS було використано для моніторингу веж вітрових турбін [4], а в інших роботах — для аналізу стану конвеєрних систем у промислових будівлях [5], контролю зміщень ґрунтів під фундаментами [6] та виявлення пошкоджень у конструкціях великої протяжності. Особливої уваги заслуговує здатність DAS до інтеграції з нейромережевими підходами, що дозволяє класифікувати типи збурень з точністю понад 96% [7].

Зварні конструкції залишаються критичними зонами інженерних об'єктів, де ймовірність дефектів є підвищеною. DAS здатна фіксувати сигнали акустичної емісії, пов'язані з утворенням тріщин та іншими пошкодженнями швів. У [8] подано результати моделювання ультразвукових хвиль, що взаємодіють із внутрішніми дефектами в сталевих оболонках. Подальші роботи продемонстрували можливість розпізнавання таких подій за допомогою нейромереж, обробки в частотній області та серпантинного укладання волокна на поверхні зварного елементу [9].

Трубопроводи, які транспортують газ, нафту або інші рідини, також виграють від DAS-контролю. Система здатна виявляти витoki, корозійні пошкодження, механічні удари або стороннє втручання, базуючись на характерних вібраційних сигналах. DAS демонструє високу чутливість до малих витоків, ефективно працює на вже прокладених лініях, і її можна поєднувати з іншими типами контролю, наприклад ультразвуковим [10].

Хоча DAS вже широко впроваджується у практику інфраструктурного моніторингу, виникає потреба у вдосконаленні алгоритмів обробки сигналів, особливо в умовах низького сигналу або високого шуму. У традиційних підходах

для приглушення шуму використовуються прості методи згладжування або усереднення, однак вони часто знижують амплітуду корисного сигналу й розмивають його часову структуру. Це може ускладнювати виявлення слабких або короткотривалих збурень, які є характерними для ранніх стадій руйнування.

У відповідь на ці виклики у даній роботі запропоновано новий метод обробки DAS-сигналів — групове накопичення з чергуванням знаку, що базується на ідеї компенсації шуму через поетапне додавання й віднімання сигналів від різних зон волокна. Метод реалізується на рівні програмної обробки та не вимагає зміни архітектури DAS-системи. Його ефективність продемонстровано на модельному прикладі вібраційної відповіді балки з локальним імпульсним збуренням.

Мета та задачі дослідження. Метою дослідження є аналіз ефективності технології розподіленого акустичного сенсингу (DAS) для неруйнівного контролю інженерних споруд та розробка методу обробки сигналів, що дозволяє покращити виявлення короткочасних збурень у шумових умовах.

Для досягнення мети поставлено такі задачі: проаналізувати можливості використання DAS для моніторингу технічного стану мостів, будівель, зварних конструкцій і трубопроводів; виявити обмеження традиційних підходів до обробки DAS-сигналів у складних середовищах; запропонувати новий підхід до обробки сигналів — групове накопичення з чергуванням знаку — та теоретично обґрунтувати його; реалізувати числову модель та оцінити ефективність методу на прикладі вібраційної відповіді конструкції; порівняти результати з класичною обробкою та визначити потенціал впровадження у практичні DAS-системи.

Результати дослідження і їх обговорення. Незважаючи на високу чутливість та просторову роздільну здатність технології DAS, точність виявлення подій може істотно знижуватись у разі наявності шуму, слабкої амплітуди сигналу або його маскування фоновими коливаннями. Традиційні підходи до обробки передбачають просте усереднення або згладжування сигналу по просторовому або часовому напрямку. Такі методи покращують співвідношення сигнал/шум (SNR), проте часто розмивають короткочасні або слабо локалізовані імпульси, що характерні, зокрема, для тріщин, акустичної емісії чи ударів.

Для подолання цього недоліку запропоновано новий метод обробки сигналів у DAS-системах — групове накопичення з чергуванням знаку. Ідея методу полягає у наступному: якщо просторові фрагменти сигналу (від різних ділянок волокна) містять спільну структурну компоненту, зумовлену збуренням, і при цьому фоновий шум є випадковим або частково симетричним, то формування спеціальних комбінацій із почерговим додаванням та відніманням може компенсувати шум, водночас підсилюючи структурну відповідь.

Математично метод реалізується як:

$$S(t) = \sum_{i=1}^N (-1)^i \cdot x_i(t),$$

де $x_i(t)$ — сигнал із i -ої зони DAS-волокна, N — загальна кількість зон, а $S(t)$ — вихідний сигнал обробки. У випадку, якщо структура збурення повторюється з однаковим знаком, вона компенсується; натомість компоненти, зсунуті - фазові або структурно схожі, — підсилюються.

Алгоритм реалізації методу складається з таких етапів: формування просторово-часового масиву DAS-сигналів, розбиття сегментів волокна на групи з чергуванням знаку, підсумовування сигналів із вагою ± 1 згідно з індексом, нормалізація отриманого сигналу для подальшого аналізу.

Щоб оцінити ефективність методу, було побудовано модель вібраційної відповіді балки на двох опорах. У центрі балки задано імпульсне збурення, що породжує симетричну хвильову відповідь. На вихідний сигнал було накладено білий шум. Створений набір сигналів моделює DAS-вимірювання: по осі x — сегменти волокна, по осі t — час. Візуалізація показала, що при фоновому шумі навіть слабкий імпульс втрачається в загальному фоні на значній частині довжини волокна.

Було виконано обробку отриманих сигналів двома способами: традиційне згладжування середнім значенням та новий метод із чергуванням знаку. Візуалізація результатів зображена на рисунку 1.

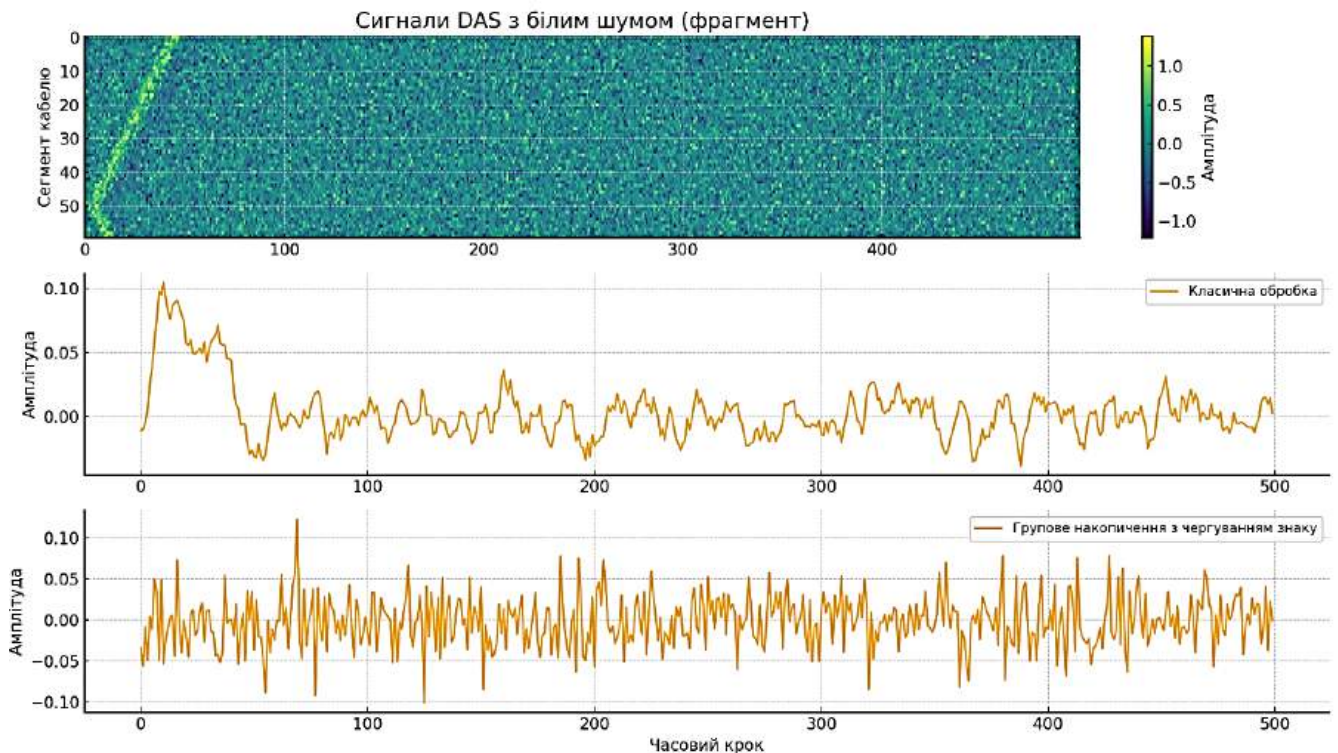


Рисунок 1 – Порівняння методів обробки DAS-сигналів: (вгорі) DAS-сигнали до обробки з шумом; (посередині) класичне згладжування; (внизу) обробка методом групового накопичення з чергуванням знаку.

На рисунку верхній графік демонструє теплову карту сигналів з накладеним шумом. Середній — результат традиційної обробки з явним згладжуванням піку.

Нижній — оброблений сигнал за методом чергування знаку, де чітко видно збережену амплітудну й часову структуру імпульсу.

Класичний підхід зменшив рівень шуму, але також приглушив пікову форму збурення. Навпаки, метод чергування дозволив відновити чіткий пік події, з меншою розмитістю у часі. Це має вирішальне значення для виявлення короткочасних процесів, таких як мікротріщини або локальні розвантаження в бетоні чи металі.

Кількісний аналіз було проведено за показником SNR, який визначено як:

$$SNR = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{A_{signal}^2}{\sigma_{noise}^2} \right),$$

де A_{signal} — максимальна амплітуда обробленого сигналу, а σ_{noise}^2 — дисперсія шуму на ділянці до події. Розрахунок показав, що SNR класичної обробки становив 8.98 дБ, тоді як при застосуванні нового підходу — 11.03 дБ. Таким чином, приріст перевищив 2 дБ, що еквівалентно приблизно 1.6 разу підвищення енергії сигналу над шумом. У практичних системах це може означати суттєве розширення діапазону виявлення або зменшення ймовірності хибно позитивного спрацювання.

Варто зазначити, що метод не потребує складних обчислень: він базується на простих лінійних операціях і може бути реалізований у DAS-системах з обмеженим ресурсом, зокрема на edge-комп'ютерах або вбудованих контролерах. Така простота відкриває шлях до масштабованого впровадження в практику моніторингу інженерних споруд.

З огляду на результати, запропонований підхід має потенціал адаптації до широкого спектра задач неруйнівного контролю. Зокрема: у конструкціях мостів для реєстрації низько амплітудних вібрацій, які передують механічному відхиленню, у багатоповерхових спорудах, де міський фоновий шум ускладнює аналіз стану конструкцій, у резервуарах і трубопроводах, де часто спостерігається маскування сигналів витоків або ударів техніки, у контролі зварних швів, де метод дозволяє локалізувати джерела акустичної емісії, характерні для дефектів.

Таким чином, новий метод обробки DAS-сигналів забезпечує як підвищення достовірності діагностики, так і практичну доцільність реалізації — без потреби у зміні структури системи або складному навчанні моделей.

Висновки. У роботі представлено узагальнення можливостей розподіленого акустичного сенсингу (DAS) для неруйнівного контролю та моніторингу інженерних споруд, таких як мости, будівлі, трубопроводи та зварні з'єднання. Показано, що DAS забезпечує безперервний моніторинг об'єкта по всій довжині оптоволоконного тракту в реальному часі, що відкриває нові перспективи для автоматизованої діагностики технічного стану конструкцій.

Ключовим внеском дослідження є запропонований метод обробки сигналів — групове накопичення з чергуванням знаку, що дозволяє підвищити точність виявлення короткочасних збурень та зберегти їхню часову структуру.

Метод реалізовано у вигляді математичного оператора, що не потребує ресурсномістких обчислень, і може бути інтегрований у системи моніторингу без зміни їхньої апаратної структури. Модельне моделювання вібраційної відповіді балки на двох опорах продемонструвало приріст співвідношення сигнал/шум на понад 2 дБ порівняно з класичним згладжуванням.

Отримані результати свідчать про доцільність подальшого вивчення і практичної адаптації методу до задач виявлення мікро пошкоджень, акустичної емісії, витоків, зсувів ґрунту тощо. Простота реалізації, універсальність і ефективність методу роблять його перспективним для використання у DAS-системах, що обслуговують критично важливу інфраструктуру.

Список використаних джерел

1. Masoudi, A., & Newson, T. P. (2016). Distributed optical fibre dynamic strain sensing. *Measurement Science and Technology*, 27(8), 082001. <https://doi.org/10.1088/0957-0233/27/8/082001>
2. Parker, T., Shatalin, S., & Farhadiroushan, M. (2014). Distributed acoustic sensing – a new tool for seismic applications. *First Break*, 32(2), 61–69.
3. Farsi, S., Zwartjes, P., & Lindsey, N. J. (2021). DAS bridge monitoring using telecom fibers. In *EAGE Workshop on Fibre Optic Sensing*. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202210180>
4. Dawe, R. A., Ajo-Franklin, J. B., & Wang, H. F. (2017). Monitoring high-rise infrastructure with distributed fiber optic sensors. *Smart Structures and Systems*, 20(4), 475–486.
5. Marra, G., Clivati, C., & Xuereb, A. (2018). Ultrastable laser interferometry for smart structures. *Nature Communications*, 9, 627. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03040-4>
6. Martin, R., & Lavrov, A. (2022). DAS-based assessment of soil-structure interaction in high-rise buildings. *Structural Control and Health Monitoring*, 29(1), e2845. <https://doi.org/10.1002/stc.2845>
7. Zhang, Y., Wang, Q., & Liu, H. (2024). YOLOv7-Based Event Detection in DAS Systems. *Optics Express*, 32(5), 5632–5648.
8. Sarcinelli, A., Rossi, M., & Jahnert, C. (2023). DAS-Based NDT for Welded Structures. *Materials Evaluation*, 81(5), 513–526.
9. Ozturk, A., & Yilmaz, C. (2022). Convolutional Neural Networks for defect detection in DAS signals. *NDT & E International*, 130, 102661. <https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2022.102661>
10. Bandweaver Technologies. (2021). Pipeline leak detection with Distributed Acoustic Sensing. Retrieved from <https://www.bandweaver.com>

Section: Art History and Literature

НЕЙРОПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ САМОСТІЙНОЇ ВОКАЛЬНОЇ РОБОТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Михайлець Вікторія

кандидат мистецтвознавства, доцент

Кафедра хорового та оперно-симфонічного диригування

Харківський національний університет мистецтв

ім. І.П. Котляревського, Україна

В умовах сучасного дистанційного навчання самостійність виступає як ключова професійна якість будь-якого фахівця. Науково обґрунтовано, що реалізація принципів усвідомленості, творчої активності та самостійної діяльності студентів позитивно впливає на ефективність освітнього процесу, зміцнює мотивацію до засвоєння знань і сприяє формуванню необхідних умінь та навичок. У галузі педагогіки розглянуто різноманітні підходи до класифікації самостійної роботи: відповідно до умов її виконання, способів накопичення знань у межах навчального курсу, рівня обов'язковості тощо.

Науковець О. Рудницька наголошує, що "самостійність – діяльність особистості, що знаходить своє вираження у здатності визначати мету власної діяльності, планувати та реалізовувати її на основі набутих знань, умінь і навичок без сторонньої допомоги" (Рудницька, 2005). Отже, питання організації самостійної роботи не можна назвати новим, хоча актуальність цієї теми очевидна у світлі обставин, що притаманні сучасній освіті.

Планування самостійної роботи в класі сольного співу дає змогу окреслити чіткі напрямки та критерії професійної підготовки майбутнього фахівця. Організація цієї діяльності полягає у розробці та впровадженні системи завдань, що забезпечують міжпредметну інтеграцію навчального процесу та сприяють формуванню вокальних умінь і навичок. Планування самостійної роботи студентів відбувається як у діяльності викладача, який формулює завдання, добирає ефективні засоби взаємодії та здійснює контроль за результатами навчання, так і в процесі самоорганізації самого студента, коли той самостійно аналізує власні досягнення та оцінює ефективність своєї роботи.

Організація самостійної роботи студентів у процесі навчання сольному співу має здійснюватися з урахуванням особистісно-орієнтованого підходу, що забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу та врахування психофізіологічних особливостей кожного здобувача освіти.

У процесі формування професійних компетентностей майбутнього викладача вокалу важливо усвідомлювати, що розвиток вокально-технічних

навичок студентів залежить не лише від методичних настанов і слухових орієнтирів педагога, а й значною мірою пов'язаний із рівнем його особистої виконавської майстерності та глибиною теоретичних знань у сфері вокальної методики. Надзвичайно важливим є обережне та виважене використання свідомих установок, які пропонуються студенту в процесі навчання, адже сприйняття та інтерпретація цих установок залежать від низки чинників: типу та індивідуальних характеристик голосу, етапу його формування, природи технічного або художнього завдання, а також домінантного сенсорного каналу сприйняття (аудіального, візуального чи кінестетичного).

Професійна підготовка майбутніх співаків передбачає цілісний, особистісно-орієнтований підхід, у межах якого реалізуються основні педагогічні принципи з урахуванням фізіологічних, психологічних та інтелектуальних особливостей студента. У цьому контексті педагог має вміти ідентифікувати індивідуальні психофізіологічні особливості кожного студента, будувати навчальний процес з урахуванням динаміки його розвитку, а також своєчасно адаптувати виконавські й технічні засоби навчального впливу відповідно до поточних потреб здобувача освіти.

Ключовою особливістю самостійної роботи студентів є не лише відсутність безпосереднього керівництва з боку викладача, а й самостійна реалізація пізнавальних та дослідницьких завдань, яка сприяє виконанню як навчальних функцій, так і функцій особистісного розвитку, самовдосконалення, самоуправління та самоконтролю. У цьому контексті самостійна робота розглядається як інтегративна діяльність, що поєднує освітні та виховні компоненти, забезпечуючи цілісне професійне становлення майбутнього фахівця.

З урахуванням змісту й глибини когнітивної активності студентів, можна виокремити три рівні самостійної діяльності: репродуктивний (тренувальний), реконструктивний та творчий. Кожен із цих рівнів передбачає поступове ускладнення завдань, розвиток аналітичного мислення та формування індивідуального виконавського стилю.

У процесі самостійної роботи над вокальним твором, відповідно до педагогічного досвіду, доцільно виділити два основних етапи: підготовчий та виконавський. Перший етап є найбільш тривалим і охоплює глибокий аналіз музичного матеріалу, осмислення художнього змісту, вивчення музично-поетичного тексту напам'ять, подолання вокально-технічних труднощів і формування виконавської концепції. Саме на цьому етапі закладається основа для повноцінного художнього втілення твору.

Другий етап — виконання — передбачає високий рівень мобілізації знань, умінь і навичок, спрямованих на створення цілісного художнього образу та його донесення до слухача. Цей етап є кульмінацією всієї попередньої роботи і вимагає максимальної концентрації виконавської уваги, технічної майстерності та емоційної виразності.

Перед початком етапу співування доцільно здійснити попередній аналіз вокального твору з метою виявлення найбільш складних у технічному відношенні фрагментів та визначення логіки дихального фразування. Важливою специфічною рисою вокального опрацювання музичного матеріалу є можливість транспонування твору у зручну для конкретного виконавця тональність, що забезпечує збереження природності голосоутворення та комфортність звуковедення.

У процесі опанування вокальної партії обов'язковим є поєднання співу з акомпанементом, що сприяє одночасному контролю за інтонаційною точністю, якістю голосового звучання та гармонічним мисленням. Робота над складними фрагментами повинна проводитися окремо з подальшою інтеграцією у загальну музичну тканину через з'єднання з попередніми та наступними фразами.

Після повного запам'ятовування музичного та словесного тексту доцільно здійснити попереднє, ескізне виконання твору, що дозволяє виявити недостатньо опрацьовані моменти та спланувати подальшу індивідуальну роботу над ними.

Процес співування передбачає багаторазове виконання твору у повному обсязі, бажано без зупинок, що сприяє поступовій автоматизації вокально-виконавських навичок. Така автоматизація дозволяє зосередити увагу студента на глибинному художньому переживанні та створенні цілісного виконавського образу. Лише повністю засвоєний і співаний твір відкриває можливість досягнення виконавської свободи та емоційного задоволення від результату власної діяльності.

Самостійна вокальна робота розглядається як специфічна форма навчальної діяльності студента, що має низку психолого-педагогічних характеристик:

- вона є логічним продовженням цілеспрямованої викладачем виконавської діяльності, що відбувається під час індивідуальних занять, і виконує функцію стимулювання до подальшого самостійного опрацювання репертуару у позаурочний час;
- повинна усвідомлюватися студентом як внутрішньо мотивований процес, який здійснюється на основі особистого вибору;
- сприяє розвитку мотиваційної сфери майбутнього фахівця, зокрема через професійний інтерес до вокального мистецтва, а також потребує формування чіткої стратегії набуття відповідних умінь та навичок самостійної вокальної діяльності.

Список використаних джерел

1. Бриліна, В.Л., Ставінська, Л.М. (2013). Вокальна професійна підготовка вчителя музики: методичний посібник для викладачів та студентів вищих педагогічних та мистецьких закладів. Вінниця: Нова Книга. 95 с.
2. Максименко, С.Д. (2004). Загальна психологія: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури. 272 с.

<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/733602/1/Максименко%20Заг.%20психол.%202004.pdf>

3. Рудницька, О. П. (2005). Педагогіка: загальна та мистецька. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан. 360 с. https://bohdan-books.com/upload/iblock/560/560fc615be7f2c4f530c49a60f4b5fc4.pdf?srsId=AfmBOopsWdWtlx9b7FJXkDFLHX_NP0y9f6hXdYTsr6EsCaCmfUJn2_k

Section: Botany and Forestry

ОСНОВНІ ГРИБКОВІ ХВОРОБИ ДЕРЕВНИХ ТА ЧАГАРНИКОВИХ ПОРІД В ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГАХ І РОЗСАДНИКАХ

Біла Юлія

канд. с.-г. наук, доцент

Кафедра лісових культур, меліорацій та
садово-паркового господарства
Державний біотехнологічний університет

Распопіна Світлана

д-р с.-г. наук, доцент

Кафедра лісових культур, меліорацій та
садово-паркового господарства
Державний біотехнологічний університет
УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького

Горошко Віталій

канд. с.-г. наук, доцент

Кафедра лісівництва та мисливського господарства
Державний біотехнологічний університет

У спеціальній літературі довгий час існувала думка, що грибні хвороби взагалі мають велике господарське значення для лісів лісостепової та лісової зон, які ростуть на досить зволжених з кислою реакцією ґрунтах. Передбачалося, що в степовій посушливій зоні, яка характеризується більш теплим і посушливим кліматом, більше значення мають шкідники лісу зі світу комах і гризунів. Тим часом, саме при постійному дефіциті вологості і високій температурі в умовах посушливих степів смугові лісонасадження виявляють підвищену чутливість до різних факторів, що погіршує ріст і розвиток деревних і чагарникових порід. У групі несприятливих факторів грибні захворювання цих порід займають досить видне місце.

Грибні хвороби і способи боротьби з ними в умовах полезахисного лісорозведення вивчені зовсім недостатньо, і фіто - патологічні роботи обчислюються поки одиницями. Соколов Д. В. , що обстежив полезахисні смуги Кам'яного Степу (Вороніжської області) описує найголовніші грибні захворювання, зазвичай зустрічаються в цих смугах, Семеніхіна повідомляє про грибні захворювання деревних порід на великій території, причому велике значення надає раковим захворюванням і грибам, що викликає всихання дерев. Баранов А. В. описав деякі захворювання ясена і гледичії в лісових масивах і смугах Володимирівської агро меліоративної дослідної станції. Ванін С. І. надає велике практичне значення роботам з обстеження грибних захворювань старих

полезахисних смуг в таких висловлюваннях: «Тому що подібного роду роботи необхідні, для складання плану заходів, щодо боротьби з грибними шкідниками які знову розводяться в полезахисних смугах, слід протягом багатьох років проводити». Він наводить список грибів, які можуть з'являтися на деревних і чагарникових породах, рекомендованих в полезахисні смуги.

При визначенні паразитизму і сапрофітизму грибів в умовах степового лісорозведення необхідно керуватися не загальноприйнятою схемою поділу їх на паразитів і сапрофітів, а конкретним впливом і дією гриба на рослину. З цієї точки зору такі, наприклад, гриби, як камароспоріум і диплодія, які в спеціальній літературі відносяться до сапрофітам, виявляються в степових умовах злісними паразитами.

У подальшому викладі будуть описані найголовніші грибні захворювання з короткою характеристикою їх збудників - грибів, щоб по можливості допомогти працівникам на практиці розпізнавати причини різноманітних хворобливих явищ в смугах і розплідниках.

Коротка характеристика полезахисних смуг

Початок розведення полезахисних смуг приурочується до кінця минулого століття, коли вони створювалися переважно з білої акації. Пізніше кількість порід збільшувалася за рахунок введення в смуги дуба і ясена. У 1901-1910 рр. смуги створювалися по нормальному (25% дуба, 25% ясена і 50% в'яза) і донському (65% в'яза, 17,5% дуба і 17,5% ясена) типам. Майже одночасно з цим підшукувалися досконаліші типи змішування, і полезахисні смуги створювалися по деревних і чагарникових типу, причому в якості супутніх порід вводилися абрикос і груша. Полезахисні смуги в Херсонській області, посадки 1960 року перебуває, наприклад, з наступних порід: дуб, гледичія, біла акація, клен польовий і татарський, груша, абрикос, жовта акація, бирючина, лох, туя і аморфа. Ширина полезахисних смуг була прийнята від 13,5 до 50 м.

Наведені окремі приклади показують, що старі смуги степового посушливого півдня України зараз мають різний вік і створювалися по різноманітному типу змішання деревних і чагарникових порід, а іноді просто без усякого змішання, наприклад, смуга в Бериславському районі, Херсонської області, була засаджена в 1966 році з одного клена ясенелистого.

Під час війни полезахисні смуги сильно постраждали, які вирубували зі смуг найкращі дерева і сильно захаращували смуги. Зараз часто можна зустріти в смугах пні від зрубаних дерев переважно головних і супутніх порід до 50-75 см висоти.

Ці пні дали слабку, недовговічну поросль. Крім того, вирубка кращих дерев різко порушила співвідношення порід в смугах, сприяла задернінням їх трав'янистою рослинністю, що ще більше послабило смуги. Розлад смуг призвело до посилення їх захаращеності та розмноженню шкідників і хвороб.

ПРИЧИНИ, ЯКІ СПРИЯЮТЬ ГРИБКОВИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ І ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ

Причини поширення грибних хвороб різноманітні. Чи не правильне, іноді випадкове, змішання деревних і чагарникових порід без урахування їх

біологічних і фітопатологічних особливостей в полезахисних смугах не створила належних умов для успішного росту кожної породи в комплексі їх - відповідного стійкого біоценозу, який успішно боровся б з трав'янистою рослинністю. В результаті цього-затінення або заглушення одних порід іншими або задержання ґрунту в смугах трав'янистої рослинності, боротьба з якою послаблює дерева і чагарники. З неправильним змішанням порід тісно пов'язана і захаращеність полезахисних смуг. Захаращеність необхідно розуміти не в звичайному поданні про масове відпад, сухість, розкиданих порубкових залишках та іншого лісового мотлоху - все це охоче вибирається зі смуг оточуючим населенням, - захаращеність в степових умовах нагромаджується за рахунок всихаючих дерев або підліску з різних причин, наприклад: поломок від навалу снігу, механічних пошкоджень, потрапи худобою, самовільних порубок і ін. Сухостій, що виникає внаслідок грибних поразок, служить джерелом поширення грибних захворювань оточуючих здорових дерев.

Великої шкоди полезахисних смугах було завдано війною. Збільшилася захаращеність, різко порушилося співвідношення деревних і чагарникових порід, так як кращі екземпляри дерев були безжально вирубані і дали слабку поросль від високих пнів.

При виправленні таких смуг і взагалі при догляді за ними до сих пір спостерігається недооцінка значення грибних захворювань і відсутність належного технічного контролю за роботами в смугах, а також належної охорони їх від лісопорушення і потрапи худобою.

Полезахисні смуги ще не приведені у належний санітарний стан. Крім інших причин, антисанітарний стан є результатом повної необізнаності агролісомеліоративних працівників на місцях про грибних захворюваннях лісу.

Звичайні вимоги, що пред'являються до санітарних рубок в лісових масивах, будуть недостатніми в лісосмугах. Тут необхідно застосовувати садовий спосіб догляду по відношенню до кожному - дереву або куща, враховуючи специфічність умов зростання і призначення. У кожного з них. У полезахисних смугах необхідно звернути серйозну увагу на видалення ураженої грибними хвороб всього дерева або його частин.

При створенні нових полезахисних смуг необхідно керуватися таким розміщенням порід, яке відповідало б біологічними особливостями і ураженості їх грибними хворобами, наприклад, не вводити в крайні ряди гледичію або ясен. При змішуванні деревних і чагарникових порід для новостворюваних полезахисних смуг слід керуватися не тільки чисто лісівницькими властивостями, але і фітопатологічними особливостями кожної породи, з огляду на небажане сусідство, наприклад, сосни та осики, модрина та берези і т. д.

У полезахисних смугах необхідно підбирати стійкі проти грибних захворювань породи, наприклад, в'яз чи берест замінювати ільмом дрібнолистим, який не дивується голландської хворобою, або ясен звичайний -

ясенем зеленим, яка не піддається ракових захворювань і пошкодження шкідниками.

При боротьбі з грибними захворюваннями сіянців в розплідниках має велике значення перш за все правильна сівозміна, що дозволяє уникати деяких захворювань сіянців і використовувати заражений ґрунт під пар або інші, не вражаються даною хворобою породи наприклад, під дуб на заражених фузаріозом ґрунтах.

Занесення нових грибів в ґрунт розплідника попереджається належним зберіганням і обов'язковим протравленням посівного матеріалу і тари для його перевезення відповідними фунгіцидами.

При вирощуванні посадкового матеріалу вирішальне значення має система агролісомеліоративних заходів, розроблених В. Р. Вільямсом, і знання біологічних властивостей кожної породи.

Але крім високої агротехніки, в розпліднику необхідно застосувати запобіжні або лікувальні заходи проти шкідника і хвороб сіянців. Хімічна боротьба з ними вимагає відповідної апаратури і хімікатів, якими необхідно забезпечити організації, здешевив їх вартість.

У зв'язку з великим планом перетворення природи посушливих степів перед - виникають грандіозні завдання зі створення полезахисних смуг. Досягнуті протягом першого року результати вселяють нас повну впевненість в успішному виконанні плану в кількісному відношенні. Щоб мати таку ж впевненість у виконанні плану в якісному відношенні, нам необхідно не тільки створювати довговічні, стійкі і здорові смуги але і зберігати їх від численних шкідників і хвороб, самовільних рубок та потрапи худобою.

ВИСНОВКИ

1. Загальноприйнята думка про слабкий поширенні грибних захворювань на деревних і чагарникових породах в полезахисних смугах внаслідок посушливості степового півдня України не підтверджується фактами дійсного поширення грибних хвороб в смугах.

2. У полезахисних смугах гриби, що викликають гниль деревини, мають менше економічне значення, ніж гриби, що викликають всихання рослин.

3. Деякі звичайні гриби - сапрофіти - на деревних і чагарникових породах в більш помірної лісовій зоні виявляють себе як злісні паразити в степових полезахисних смугах та розплідниках. З таких грибів найбільше економічне значення мають нектрія, камароспоріум, гломереля, діплодія, фузариум, стеганоспоріум і інші. Один з сумчастих грибів-гібереля (*Glbberellabaccata*, var. *Moricola*), - виявився небезпечним паразитом сіянців і саджанців шовковиці в степових розплідниках.

4. Боротьба з грибними хворобами в полезахисних смугах та розсадниках проводиться незадовільно внаслідок необізнаності працівників на місцях про грибних захворюваннях, а в зв'язку з цим і недостатності робіт з оздоровлення полезахисних насаджень і розсадників.

Section: Chemistry

VECTOR-BASED GRAPHICAL METHOD FOR BALANCING CHEMICAL REACTIONS

Yilmaz Nataliia

PhD, scientist EPFL

the Swiss Federal Institute of Technology in Lausanne, Switzerland

Kozub Pavlo

PhD (Technical Sciences), Associate Professor

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

Kozub Svetlana

PhD (Technical Sciences), Associate Professor

Kharkiv National Medical University, Ukraine

The peculiarity of the vector approach for balancing chemical reactions is not only the simplicity and efficiency of mathematical calculations, but also the possibility of analysing and balancing chemical reactions without using mathematical methods.

This approach is based on compliance with the principles of conservation of chemical systems and the sum of vectors. In this context, each reagent is represented as a vector whose coordinates correspond to the number of atoms of each element.

The total number of atoms of each type in the reaction mixture corresponds to the sum of the values at each coordinate for all vectors, and the number of vectors of each type corresponds to the number of molecules in the reaction mixture

From this perspective, any chemical reaction can be interpreted graphically as two sets of vectors whose sums are equivalent. The vector approach enables rapid balancing of chemical reactions even in the absence of algebraic techniques, and leads to a range of important consequences and analytical opportunities.

A TWO-ELEMENT REACTION WITH A VALID SOLUTION

Reaction scheme: $C + O_2 \Rightarrow CO$

Reactants: C, O_2

Products: CO

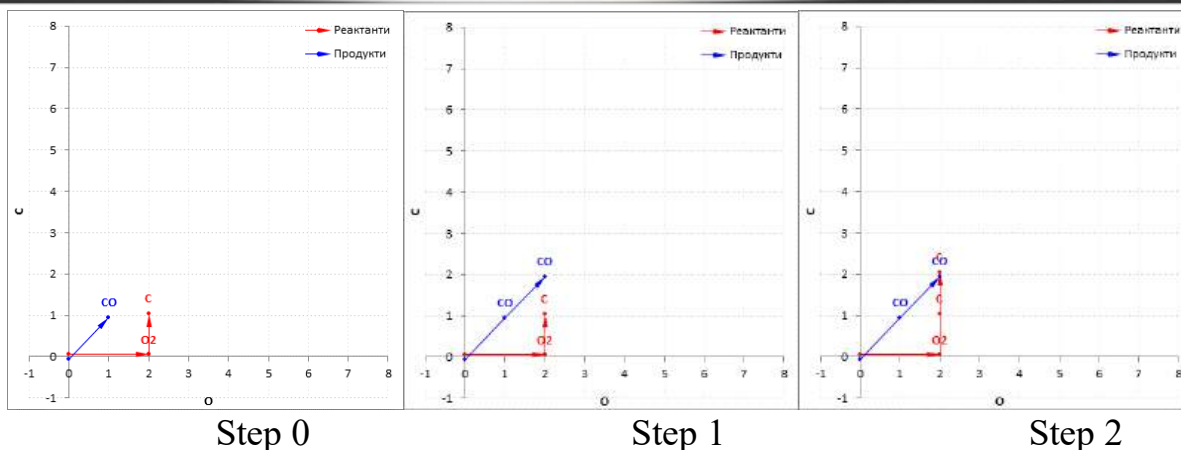
In vector form, $R(n_C, n_O)$: $R_C = R(1, 0)$, $R_{O_2} = R(0, 2)$, $P_{CO} = P(1, 1)$

Solution sequence:

Step 0. A mixture of reactants (in red) $R_C + R_{O_2}$ and products (in blue) P_{CO} is formed.

Step 1 – Insufficient O in the products, increase CO.

Step 2 – Insufficient C in the reactants, increase C.



Step 0

Step 1

Step 2

Step 3 – Paths intersect — sum the vectors $2R_C, 1R_{O_2}, 2R_{CO}$

Step 4 – Chemical equation: $2C + O_2 = 2CO$

A TWO-ELEMENT REACTION WITH A VALID SOLUTION

Reaction scheme: $C + CO_2 \Rightarrow CO$

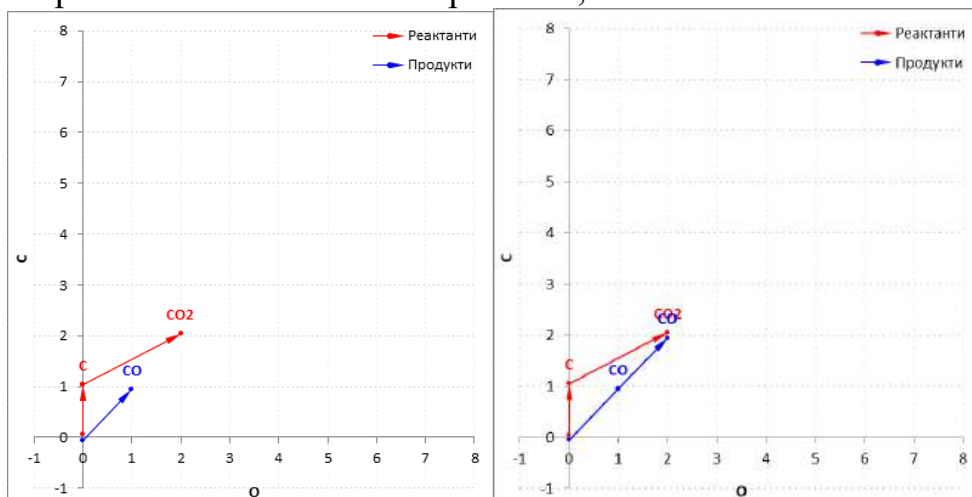
Reactants: C, CO_2

Products: CO

In vector form, $R(n_C, n_{O_2})$: $R_C = R(1,0)$, $R_{CO_2} = R(1,2)$, $P_{CO} = R(1,1)$

Step 0. A mixture of reactants (in red) $R_C + R_{CO_2}$ and products (in blue) P_{CO} is formed.

Step 1 – Insufficient C in the products, increase CO



Step 0

Step 1

Step 2 – Paths intersect — sum the vectors $1R_C, 1R_{CO_2}, 2R_{CO}$

Step 3 – Chemical equation: $C + CO_2 = 2CO$

UNSOLVABLE TWO-ELEMENT REACTION

Reaction scheme: $C + CO \Rightarrow CO_2$

Reactants: C, CO

Products: CO_2

In vector form, $R(n_C, n_{CO})$: $R_C = R(1,0)$, $R_{CO} = R(1,1)$, $P_{CO_2} = R(1,2)$

Step 0. A mixture of reactants (in red) $R_C + R_{CO}$ and products (in blue) P_{CO_2} is formed.

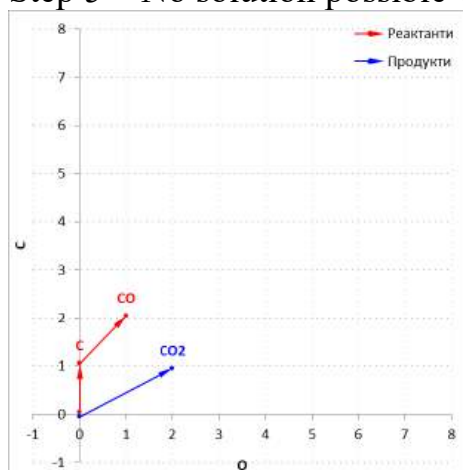
Step 1 – Insufficient C in the products, increase CO_2

Step 2 – Insufficient O in the reactants, increase CO

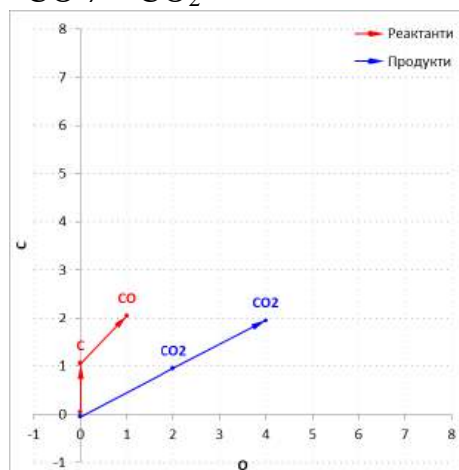
Step 3 – Insufficient C in the products, increase CO_2

Step 4 – Conclusion: adding any vector increases the endpoint distance → stop search.

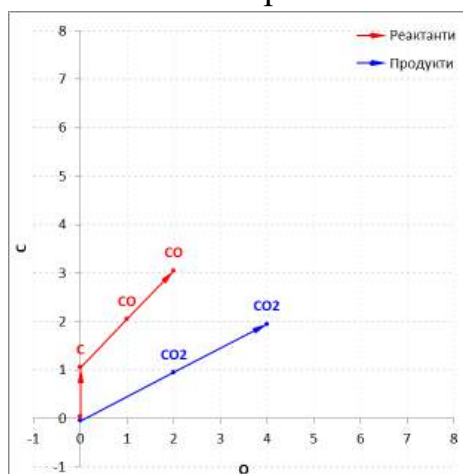
Step 5 – No solution possible $\text{C} + \text{CO} \neq \text{CO}_2$



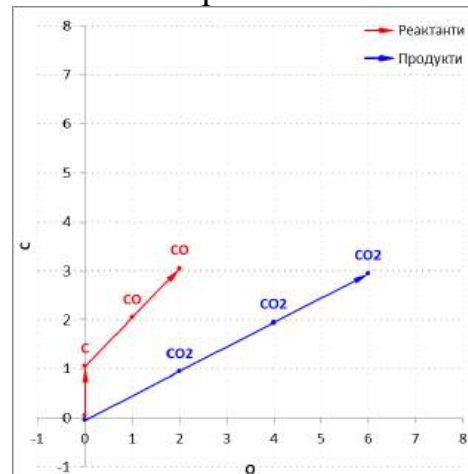
Step 0



Step 1



Step 2



Step 3

TOTAL TWO-ELEMENT REACTION

Reaction scheme: $\text{O}_2 + \text{C} + \text{CO} \Rightarrow \text{CO}_2$

Reactants: O_2 , C, CO

Products: CO_2

In vector form, $R(n_C, n_O)$: $R_{\text{O}_2} = R(0, 2)$, $R_{\text{C}} = R(1, 0)$, $R_{\text{CO}} = R(1, 1)$, $P_{\text{CO}_2} = R(1, 2)$

Step 0. A mixture of reactants (in red) $R_{\text{C}} + R_{\text{CO}}$ and products (in blue) P_{CO_2} is formed.

Step 1 – Insufficient C in the products, increase CO_2

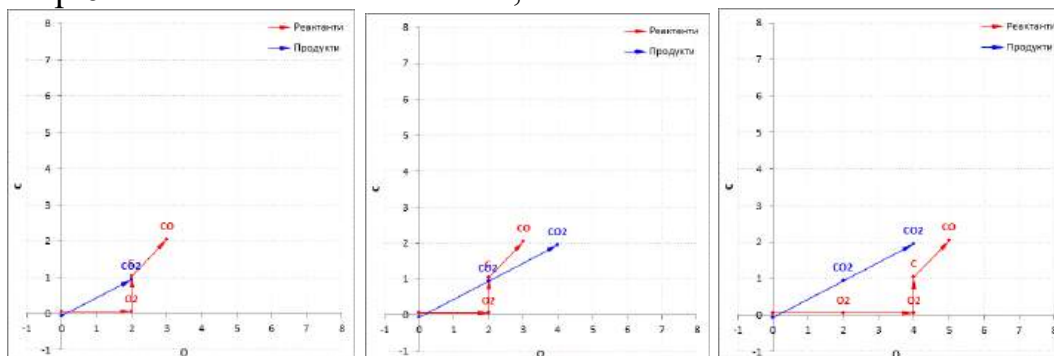
Step 2 – Insufficient O in the reactants, increase O_2

Step 3 – Insufficient O in the products, increase CO_2

Step 4 – Insufficient C in the reactants, increase C

Step 5 – Insufficient O in the reactants, increase CO

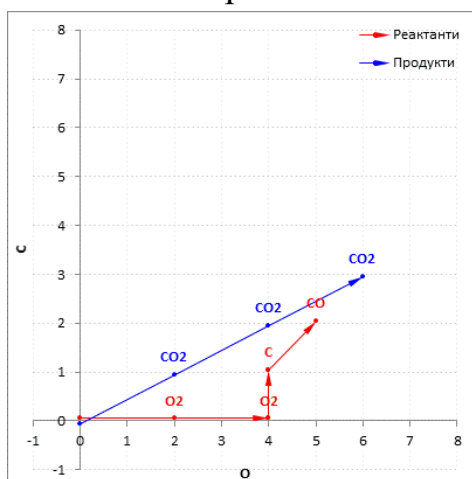
Step 6 – Excess C in the reactants, decrease C



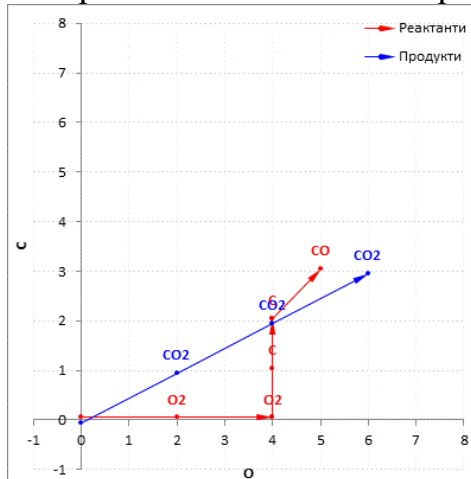
Step 0

Step 1

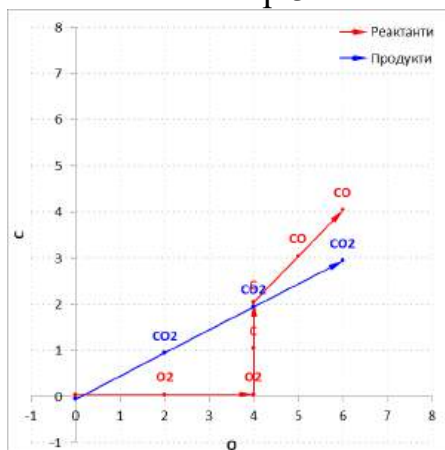
Step 2



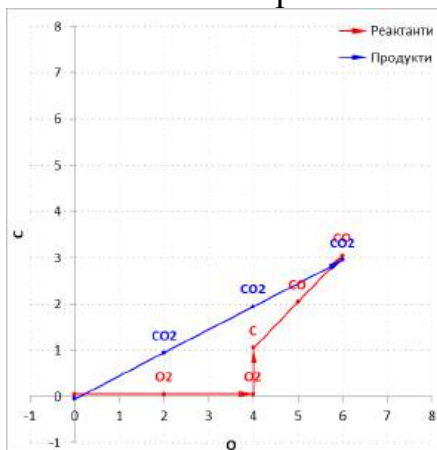
Step 3



Step 4



Step 5



Step 6

Step 7 – Paths intersect — sum the vectors: $2R_{O_2}$, R_C , $2R_{CO}$, $3P_{CO_2}$

Step 8 – Chemical equation: $2O_2 + C + 2CO = 3CO_2$

•GENERAL METHOD FOR GRAPHICAL BALANCING (TWO-REACTANT CASE)

•Step 0. Creation of Reactant Vectors

- Elements involved in the reaction: C, O
- Reagents present in the reaction mixture: C, O_2 , CO, CO_2
- Reagents in vector form, $R(n_C, n_O)$:

- Reactants – $R_C(1,0)$, $R_{O_2}(0,2)$, $R_{CO}(1,1)$, $R_{O_2}(1,2)$
- Products – $P_C(1,0)$, $P_{O_2}(0,2)$, $P_{CO}(1,1)$, $P_{O_2}(1,2)$

○ Coordinate representation options:

- C (x-axis), O (y-axis)
- O (x-axis), C (y-axis)

Step 1. Identification of Reactant and Product Vectors

○ It is assumed that the mixture of reactants and products may contain any of the Reagents, but:

- A reagent cannot simultaneously be a reactant and a product
 - The overall path may consist of smaller paths
 - For simplification, assume that the products are more complex (contain more atoms and thus have a longer vector)
- The reactants and products must contain the same set of chemical elements

Step 2. Formation of Possible Vector Combinations (the number of vectors on one side must be at least one less than the total number of available vectors, and the number of vectors in the combination can be more than 1)

- For one reagent
 - C
 - O_2
 - CO
 - CO_2
- For two reagents
 - C, O_2
 - C, CO
 - C, CO_2
 - O_2 , CO
 - O_2 , CO_2
 - CO, CO_2
- For three reagents
 - C, O_2 , CO
 - C, O_2 , CO_2
 - C, CO, CO_2
 - O_2 , CO, CO_2

Step 3. To formulate possible transformation schemes, we consider each of the combinations as reactants and select another combination that does not contain the reactants from the first combination and analyse them for stoichiometric constraints.

- For one reactant:
- $C \not\Rightarrow O_2, CO, CO_2$ – elements do not match
 - $O_2 \not\Rightarrow C, CO, CO_2$ – elements do not match
 - $CO \Rightarrow C, O_2, CO_2$

- $\text{CO} \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2$
 - $\text{CO} \Rightarrow \text{C}, \text{CO}_2$
 - $\text{CO} \not\Rightarrow \text{O}_2, \text{CO}_2$ – The O/C ratio is not satisfied
 - $\text{CO} \not\Rightarrow \text{CO}_2$ – The O/C ratio is not satisfied
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2, \text{CO}$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{C}, \text{CO}$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{O}_2, \text{CO}$
 - $\text{CO}_2 \not\Rightarrow \text{CO}$ – The O/C ratio is not satisfied
 - For two reactants:
 - $\text{C}, \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}, \text{CO}_2$
 - $\text{C}, \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}$
 - $\text{C}, \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}_2$
 - $\text{C}, \text{CO} \not\Rightarrow \text{O}_2, \text{CO}_2$ – The O/C ratio is not satisfied
 - $\text{C}, \text{CO} \Rightarrow \text{CO}_2$
 - $\text{C}, \text{CO} \not\Rightarrow \text{O}_2$ – C missing on the right
 - $\text{C}, \text{CO}_2 \not\Rightarrow \text{O}_2, \text{CO}$ – The O/C ratio is not satisfied
 - $\text{C}, \text{CO}_2 \Rightarrow \text{CO}$
 - $\text{C}, \text{CO}_2 \not\Rightarrow \text{O}_2$ – C missing on the right
 - $\text{O}_2, \text{CO} \not\Rightarrow \text{C}, \text{CO}_2$ – The O/C ratio is not satisfied
 - $\text{O}_2, \text{CO} \not\Rightarrow \text{C}$ – O missing on the right
 - $\text{O}_2, \text{CO} = \text{CO}_2$
 - $\text{O}_2, \text{CO}_2 \not\Rightarrow \text{C}, \text{CO}$ – The O/C ratio is not satisfied
 - $\text{CO}, \text{CO}_2 = \text{C}, \text{O}_2$
 - For three reactants:
 - $\text{C}, \text{O}_2, \text{CO} \Rightarrow \text{CO}_2$
 - $\text{C}, \text{O}_2, \text{CO}_2 \Rightarrow \text{CO}$
 - $\text{C}, \text{CO}, \text{CO}_2 \not\Rightarrow \text{O}_2$ – C missing on the right
 - $\text{O}_2, \text{CO}, \text{CO}_2 \not\Rightarrow \text{C}$ – O missing on the right
- Step 4. Retain only theoretically feasible reactant combinations
- For one reactant:
 - $\text{CO} \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2, \text{CO}_2$
 - $\text{CO} \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2$
 - $\text{CO} \Rightarrow \text{C}, \text{CO}_2$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2, \text{CO}$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{C}, \text{O}_2$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{C}, \text{CO}$
 - $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{O}_2, \text{CO}$
 - For two reactants:
 - $\text{C}, \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}, \text{CO}_2$
 - $\text{C}, \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}$
 - $\text{C}, \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}_2$

- $C, CO \Rightarrow CO_2$
- $C, CO_2 \Rightarrow CO$
- $O_2, CO = CO_2$
- $CO, CO_2 = C, O_2$
- For three reactants:
 - $C, O_2, CO \Rightarrow CO_2$
 - $C, O_2, CO_2 \Rightarrow CO$

Step 5. Determine direct and inverse combinations - a direct combination is a combination where the number of reactants is greater and the size of the product vector is larger (formation reaction):

- $CO \Rightarrow C, O_2, CO_2$
- $C, O_2, CO_2 \Rightarrow CO$

- $CO \Rightarrow C, O_2$
- $C, O_2 \Rightarrow CO$

- $CO \Rightarrow C, CO_2$
- $C, CO_2 \Rightarrow CO$

- $CO_2 \Rightarrow C, O_2, CO$
- $C, O_2, CO \Rightarrow CO_2$

- $CO_2 \Rightarrow C, O_2$
- $C, O_2 \Rightarrow CO_2$

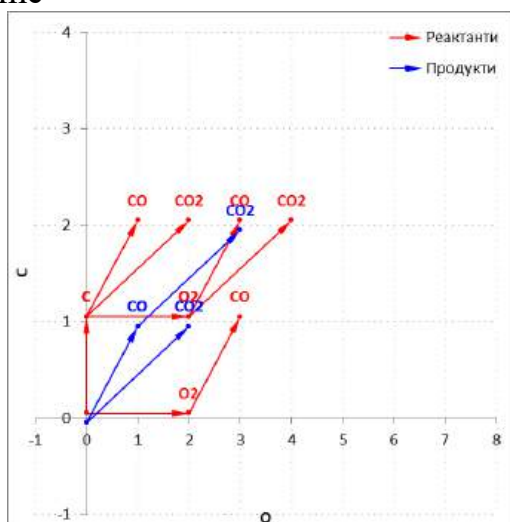
- $CO_2 \Rightarrow O_2, CO$
- $O_2, CO = CO_2$

- $C, O_2 \Rightarrow CO, CO_2$
- $CO, CO_2 = C, O_2$

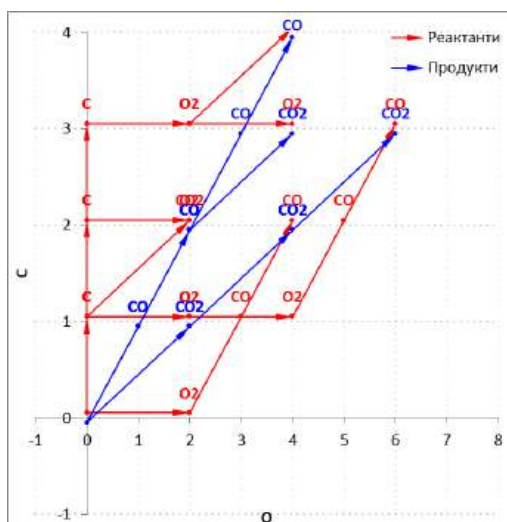
Step 6. Only direct reactions are retained

- $C, O_2, CO_2 \Rightarrow CO$
- $C, O_2 \Rightarrow CO$
- $C, CO_2 \Rightarrow CO$
- $C, O_2, CO \Rightarrow CO_2$
- $C, O_2 \Rightarrow CO_2$
- $O_2, CO \Rightarrow CO_2$
- $C, O_2 \Rightarrow CO, CO_2$

Step 7. Change the number of vectors until the paths coincide for each reaction scheme



Step 6



Step 7

- Step 8. Calculate the number of vectors of each type
- Step 9. Write the solution in the form of a traditional chemical equation
 - $3C + O_2 + CO_2 = 4CO$
 - $2C + O_2 = 2CO$
 - $C + CO_2 = 2CO$
 - $C + 2O_2 + 2CO = 3CO_2$
 - $C + O_2 = CO_2$
 - $O_2 + 2CO = 2CO_2$
 - $3C + 2O_2 = CO + CO_2$

Thus, as illustrated by the examples provided, graphical balancing is relatively simple and can be extended to an arbitrary number of reactants and elements. Moreover, it clearly demonstrates the multiplicity of possible pathways leading to the same product — a feature that traditional mathematical methods do not typically reveal.

References

1. M. M. Shaikh, M. Yousaf. On mathematical methods to balance equations of chemical reactions – a comparison and way forward // Journal of mechanics of continua and mathematical sciences. Vol.-18, No.-01, January (2023) pp 1-20 <https://doi.org/10.26782/jmcms.2023.01.00001>
2. J. Aleksejeva, S. Guseynov. To the issue of finding the stoichiometric coefficients in the chemical reactions // Integration. education Proceedings of the International Scientific Conference. Volume II, May 28th-29th, 2021. pp. 19-48 // <https://doi.org/10.17770/sie2021vol2.6457>
3. Козуб П. А., Мірошніченко Н. М., Лук'янова В. А., Козуб С. М., Мігунов В. Л.. Використання векторного підходу для балансування хімічних рівнянь //

Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 15th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. Pp. 65-73. (in Ukrainian)

4. Козуб П. А., Мірошніченко Н. М., Лук'янова В. А., Козуб С. М., Гуріна Г. І. Використання векторного підходу для задач хімічної стехіометрії // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 15th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 80-87. (in Ukrainian)

5. Козуб П. А., Мірошніченко Н. М., Лук'янова В. А., Козуб С. М., Мартинюк М. М. Математичні аспекти використання векторного підходу для балансування хімічних реакцій. // Modern science: innovations and prospects. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2022. Pp. 65-74. (in Ukrainian)

Section: Economy

АВТОМАТИЗАЦІЯ НАДАННЯ ПОДАТКОВИХ ПІЛЬГ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Кожушко Еліна

аспірант

Інститут економіки промисловості
НАН України

Ключові слова: податкові пільги, автоматизація, цифровізація, міжнародний досвід

Анотація: У статті досліджено можливості автоматизації процесу надання податкових пільг у контексті цифрової трансформації державного управління. Проаналізовано міжнародний досвід таких країн, як Естонія, Польща, Канада, Німеччина та Індія, які впровадили цифрові платформи для адміністрування пільг. Особливу увагу приділено передумовам та потенціалу впровадження подібних рішень в Україні, зокрема в умовах післявоєнного відновлення. Визначено переваги автоматизації, серед яких — зниження адміністративного навантаження, мінімізація корупційних ризиків, підвищення прозорості, ефективності та довіри до податкової системи. Запропоновано основні напрямки подальшого розвитку цифрових інструментів в українській податковій системі.

Мета дослідження: обґрунтування доцільності та ефективності впровадження автоматизованих цифрових рішень у сфері надання податкових пільг в Україні на основі аналізу міжнародного досвіду та вітчизняних передумов.

У сучасних умовах цифрової трансформації державного управління автоматизація надання податкових пільг є ключовим інструментом підвищення прозорості, ефективності та справедливості податкової політики. Досвід розвинених країн свідчить, що цифрові рішення дозволяють значно знизити адміністративне навантаження на платників податків і державу, мінімізувати корупційні ризики, підвищити рівень податкової дисципліни та в цілому спростити цю систему [1].

Розглядаючи міжнародний досвід країн, можна зазначити, що деякі країни запровадили цифрові платформи, які значно спростили процедуру надання податкових пільг, зокрема:

- **Естонія:** портал *e-Tax* забезпечує приблизно 99% електронного подання декларацій, а пільги нараховуються автоматично на основі об'єднаних державних реєстрів [3].

- **Польща:** сервіс *Twój e-PIT* формує попередньо заповнені декларації з урахуванням права на пільги (на дітей, витрати на лікування тощо) [2].

• **Канада:** податкова служба *CRA* використовує автоматичне подання для вразливих груп населення, забезпечуючи доступ до податкових знижок і кредитів [4].

• **Німеччина:** система *ELSTER* дозволяє частково автоматизоване врахування пільг, хоча остаточне рішення все ще потребує перевірки вручну [5].

• **Індія:** портал *TRACES* підтримує автоматичну обробку податкових знижок через API-підключення до банків і роботодавців, однак через нерівномірну цифрову грамотність ефективність системи поки що обмежена [6].

Впровадження автоматизованих рішень у сфері надання податкових пільг забезпечує низку вагомих переваг як для держави, так і для платників податків. Насамперед, автоматизація значно скорочує час, необхідний на адміністрування пільг: процеси, які раніше займали дні або навіть тижні, тепер можуть здійснюватися за лічені хвилини. Це дозволяє зменшити навантаження на працівників податкових органів і підвищити загальну ефективність системи.

Крім того, автоматизовані рішення мінімізують корупційні ризики, адже усувається «людський фактор» у прийнятті рішень щодо надання пільг. Відсутність необхідності особистого контакту між заявником і посадовцем знижує ймовірність зловживань, що, у свою чергу, підвищує рівень прозорості процесу.

Ще одним важливим наслідком є зростання довіри громадян до податкової системи. Коли механізми надання пільг стають зрозумілими, прогнозованими та справедливими, громадяни з більшою готовністю виконують свої податкові зобов'язання та взаємодіють з фіскальними органами.

Автоматизація також відкриває нові можливості для моніторингу й оцінки ефективності податкових пільг. Завдяки цифровим системам можливо в режимі реального часу аналізувати великі обсяги даних, виявляти неефективні або надлишкові пільги та ухвалювати обґрунтовані рішення щодо їхньої оптимізації [1], [7].

Практичним прикладом ефективності таких підходів є досвід Канади. Після запровадження автоматизованого сервісу подачі заявок на податкові пільги, кількість отримувачів серед соціально вразливих груп населення зросла на 20% лише за перші два роки його функціонування [4]. Це свідчить про те, що автоматизація не лише покращує технічні аспекти адміністрування, але й сприяє соціальній справедливості, дозволяючи пільгам досягати тих, хто їх найбільше потребує.

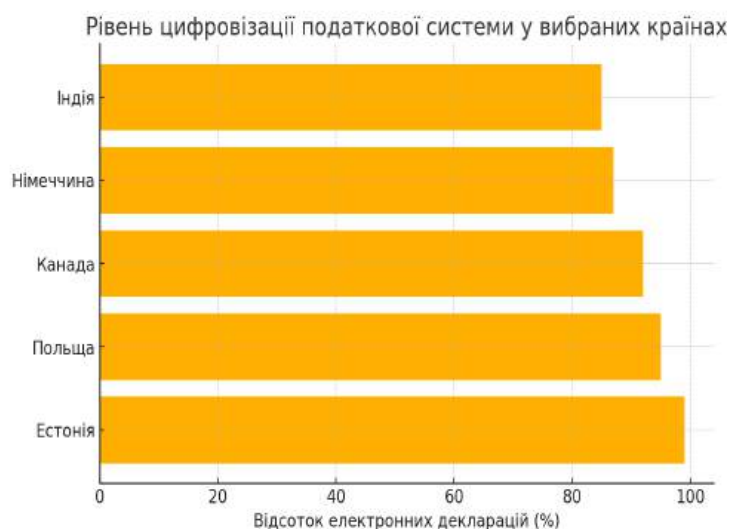


Рис. До порівняльної таблиці. Рівень цифровізації податкової системи у деяких країнах

Щодо України, то вона має всі необхідні передумови для впровадження сучасних рішень щодо автоматизації у сфері податкових пільг. Насамперед, варто відзначити наявність базової цифрової інфраструктури, зокрема електронного кабінету платника податків, що забезпечує зручний доступ до податкової інформації, а також Єдиного реєстру податкових пільг, який є основою для обліку та моніторингу пільг на національному рівні.

Крім того, **законодавча база** вже передбачає розвиток і вдосконалення цифрових рішень. Зокрема, Постанова Кабінету Міністрів України №1330 від 2020 року закріплює механізм автоматизованого обміну інформацією щодо пільг між державними органами, що створює підґрунтя для формування ефективної та прозорої системи адміністрування податкових стимулів [8]. Також важливим є те, що Україна відкрита до впровадження міжнародного досвіду, особливо у післявоєнний період, коли пріоритетними є прозорість та ефективність.

Проте для повноцінного впровадження ефективної цифрової системи адміністрування податкових пільг необхідно реалізувати низку важливих кроків. Зокрема, йдеться про навчання та підтримку користувачів шляхом проведення інформаційних і навчальних кампаній для бізнесу та державних службовців щодо користування новими інструментами. Не менш важливим є забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних, оскільки мова йде про конфіденційну фінансову інформацію, що потребує надійного захисту від неправомірного втручання. Також необхідним є впровадження систем моніторингу та оцінки ефективності пільг за допомогою цифрових аналітичних інструментів, які дозволять визначити, наскільки надані пільги дійсно сприяють розвитку економіки та досягненню цілей державної політики.

Узагальнюючи вищезазначене, можна сказати, що цифрові платформи відкривають нові можливості для автоматизації складних адміністративних процесів, що, у свою чергу, сприяє зниженню ризиків помилок, зловживань і

неефективного використання бюджетних коштів. Міжнародна практика підтверджує ефективність поетапного впровадження автоматизованих рішень у сфері податкових пільг як важливого інструменту формування прозорості та відповідальної фіскальної політики. Для України, яка перебуває на етапі реалізації комплексної податкової реформи, адаптація такого досвіду може стати одним із ключових напрямів удосконалення системи адміністрування пільг і підвищення довіри до податкових органів.

Список використаних джерел

1. Ramaswamy M. Improving Transparency through E-Governance. – IACIS.org (дата звернення: 03.04.2025).
URL: https://iacis.org/iis/2014/1_iis_2014_123-131.pdf
2. Міністерство фінансів Польщі. Twój e-PIT – автоматично підготовлена річна декларація. – Podatki.gov.pl (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://www.podatki.gov.pl/pit/twoj-e-pit/>
3. e-Estonia. e-Tax: Electronic Tax Filing System. – e-Estonia.com (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://e-estonia.com/solutions/e-governance/e-tax/>
4. Canada Revenue Agency. Automatic Tax Filing Services. – Canada.ca (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/news/newsroom/fact-sheets/fact-sheet-automated-tax-filing.html>
5. Bundeszentralamt für Steuern. ELSTER – Elektronische Steuererklärung. – Elster.de (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://www.elster.de/eportal/start>
6. Government of India. TRACES: TDS Reconciliation Analysis and Correction Enabling System. – Tdscpc.gov.in (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://www.tdscpc.gov.in/>
7. OECD. Tax Administration 2023: Comparative Information on OECD and other Advanced and Emerging Economies. – OECD.org (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://www.oecd.org/tax/forum-on-tax-administration/publications-and-products/tax-administration-2023.htm>
8. Кабінет Міністрів України. Постанова №1330 від 28.12.2020 «Про автоматизацію надання інформації щодо ставок та податкових пільг...». – Kmu.gov.ua (дата звернення: 03.04.2025).
URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-nadannia-informatsii-pro-stavki-ta-podatkovi-pilgi-1330-281220>

Section: Finance and Banking

КОРУПЦІЯ ЯК ФАКТОР ПОСИЛЕННЯ ФІНАНСОВОГО ШАХРАЙСТВА: СПОСОБИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОТИДІЇ

Гаврилко Тетяна Олександрівна

к.е.н., доцент

Єременко Крістіна

здобувач вищої освіти

Кафедра фінансів, обліку та оподаткування

Державний університет «Київський авіаційний інститут»

Україна

У сьогоденних реаліях глобалізації та цифровізації фінансові злочини набрали нових обрисів і розмаху. Особливо турбує розповсюдження корупції як одного з основних факторів, що не тільки супроводжує, але й підбурює фінансове шахрайство. Ці два явища тісно взаємопов'язані: корупція створює сприятливі умови для незаконної діяльності у фінансовій галузі, а шахрайство, зі свого боку, забезпечує постійне підживлення корупційних дій. Така взаємозалежність є вкрай небезпечною, оскільки підриває довіру до державних установ, послаблює економіку та перешкоджає інвестуванню. Саме тому аналіз впливу корупції на розширення фінансового шахрайства та пошук дієвих механізмів виявлення й протидії цим явищам є надзвичайно важливим.

Метою даного дослідження є аналіз взаємозв'язку між корупцією та фінансовим шахрайством, вивчення механізмів посилення шахрайських схем через корупційні практики, а також розробка способів виявлення та протидії цим явищам для забезпечення ефективної боротьби з економічними злочинами.

Для досягнення поставленої мети було використано комплексний підхід, який включає методи аналізу та синтезу, порівняльного аналізу, а також методи емпіричного дослідження, такі як статистичний аналіз даних про корупцію та фінансові порушення.

Корупція та фінансове шахрайство тісно переплітаються та мають взаємне підсилення. Корупційні дії створюють сприятливе середовище для шахрайських схем, знижуючи ефективність контролюючих та правоохоронних органів, що підриває довіру до фінансової системи. Саме через корупційні зв'язки недоброчесні суб'єкти уникають перевірок, здобувають неправомірні дозволи або легалізують незаконні прибутки. Це формує замкнуте коло, де шахрайство стає не лише реальним, але й вигідним, особливо через недостатню прозорість у діяльності влади та бізнесу.

Фінансове шахрайство виявляється у різних формах: фальсифікація звітності, відмивання грошей, незаконне виведення коштів за кордон, приховування активів та інше. Ці схеми часто реалізуються за сприяння корумпованих посадовців, які або прикривають діяльність шахраїв, або самі беруть участь у протиправних діях. Наприклад, у банківській сфері поширені випадки видачі кредитів підставним особам, які погоджуються з представниками фінансових установ. Водночас державні закупівлі, тендери та приватизація також є сферами з високим ризиком виникнення корупційно-шахрайських практик.

Для результативного виявлення фінансового шахрайства, що пов'язане з корупцією, необхідне комплексне застосування інструментів фінансового моніторингу, аналізу транзакцій та аудиту. Зокрема, важливим є впровадження автоматизованих систем виявлення підозрілих операцій, аналіз аномалій у фінансових потоках, а також співпраця з антикорупційними органами. Своєчасне виявлення шахрайства можливе лише за умови відкритого доступу до фінансової інформації, прозорості діяльності організацій та якісного внутрішнього контролю.

Ще одним важливим елементом протидії є запровадження антикорупційної політики в установах – як державних, так і приватних. Йдеться не тільки про створення спеціальних підрозділів комплаєнсу, але й про формування корпоративної культури доброчесності, захист викривачів, розробку кодексів етики. Крім того, доцільним є застосування міжнародних стандартів боротьби з корупцією, таких як ISO 37001, FATF, GRECO, що дозволяє узгодити підходи до протидії з досвідом розвинених країн.

Отже, протидія фінансовому шахрайству в умовах корупції має мати системний характер, поєднуючи правові, організаційні та технологічні заходи. Ключову роль у цьому процесі відіграють інституційна незалежність контролюючих органів, політична воля до реальних змін, а також активна участь громадянського суспільства у процесах моніторингу та виявлення зловживань. Лише через комплексний підхід можливо зменшити рівень корупції та обмежити поле діяльності для фінансових шахраїв.

Проведене дослідження підтвердило, що корупція є не лише супутнім, а й ключовим чинником, який посилює фінансове шахрайство, створюючи умови для його системного прояву. Недосконалість державного нагляду, слабкість правоохоронної системи та відсутність прозорих процедур призводять до масштабного зловживання фінансовими ресурсами як у державному, так і в приватному секторах. Для ефективної протидії цим явищам необхідно запроваджувати інноваційні аналітичні підходи, удосконалювати інституційні механізми контролю, розвивати корпоративну доброчесність та зміцнювати правову відповідальність за корупційні та шахрайські дії. Комплексна та системна протидія цим викликам — необхідна умова для стабільного економічного розвитку країни.

Список використаних джерел

1. Вітрянський В. М. Корупція як фактор розвитку фінансових злочинів: теоретичні аспекти та практичні рішення. Київ: Інститут економіки та права, 2019. 320 с.
2. Іванов О. А. Фінансове шахрайство та його вплив на економічну безпеку держави. Харків: Харківський національний університет, 2020. 256 с.
3. Смирнов, В. В. Антикорупційна діяльність в Україні: новітні підходи та проблеми реалізації. Київ: Науково-методичний центр, 2023. 180 с.
4. Козлов М. І. Фінансове шахрайство та боротьба з ним у сучасних умовах. Львів: Львівська бізнес-школа, 2022. 210 с.
5. Наумова, М. І. Антикорупційні заходи в міжнародній практиці: виклики та можливості для України. Львів: Львівський національний університет, 2021. 245 с.

ВІДМІТНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ФІНАНСОВОГО СТАНУ СПОРТИВНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Хіленко О.О.

к.е.н., ст. викладач

Кафедра менеджменту та економіки спорту
Національний університет фізичного виховання і
спорту України, Україна

У сучасних умовах зниження платоспроможності населення й скорочення обсягів державного фінансування, внаслідок військової агресії російської федерації та економічної нестабільності, обмеженості ресурсів та зростання конкуренції завдання забезпечення належного рівня фінансового стану спортивних організацій набуває все більшої актуальності. Відповідно до Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року, затвердженої Кабінетом Міністрів України, в результаті її реалізації очікується збільшення частки населення, що буде регулярно й свідомо займатися фізичною активністю або спортом до рівня не менше 30 відсотків та модернізація спортивної інфраструктури [1]. Це обумовлює важливість та значимість дослідження параметрів фінансового стану підприємств сфери фізичної культури та спорту, а також виявлення резервів його покращення.

Дослідники Музиченко А. О. та Романів Н.Л. визначають фінансовий стан підприємства як «складну, інтегровану за багатьма показниками характеристику діяльності підприємства в певному періоді, що відображає ступінь забезпеченості підприємства фінансовими ресурсами, раціональності їх розміщення, забезпеченості власними оборотними коштами для своєчасного проведення грошових розрахунків за своїми зобов'язаннями та здійснення ефективної господарської діяльності в майбутньому [2. с.40].

Забезпечення належного рівня фінансового стану спортивної організації набуває стратегічного значення в процесі залучення зовнішніх джерел фінансування, зокрема у формі грантів, державної підтримки, спонсорської допомоги та банківського кредитування, які є необхідними для створення, модернізації та утримання спортивної інфраструктури. Стабільний фінансовий стан спортивної організації є важливою передумовою для повноцінної її участі в професійних спортивних асоціаціях і федераціях, забезпечення безперервності основної діяльності, реалізації програм підготовки спортсменів та їх участі у національних та міжнародних змаганнях, а також досягнення високих спортивних результатів. У цьому контексті фінансовий стан спортивної організації є визначальним драйвером забезпечення високого рівня її конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості, сприяє формуванню її позитивного іміджу та зміцненню авторитету у сфері фізичної культури і спорту, а також створює передумови довгострокового розвитку та активної участі в реалізації стратегічних ініціатив на галузевому рівні.

Визначення відмітних особливостей фінансового стану спортивних організацій пропонується здійснити за рахунок характеристики основних параметрів, що його визначають, зокрема платоспроможності, фінансової стійкості, ділової активності та рентабельності.

Платоспроможність підприємства визначається як «характеристика готовності підприємства постійно розраховуватися за своїми зобов'язаннями, строк сплати яких настав» [3]. Рівень платоспроможності спортивної організації визначається параметрами ліквідності її майна, яка віддзеркалює структурні особливості формування її активів. Специфіка операційної діяльності спортивної організації передбачає переважання необоротних активів (спортивні споруди, інвентар, обладнання), які мають низький рівень ліквідності, та незначну частку оборотних активів, що обумовлено відсутністю запасів сировини і готової продукції та низьким рівнем дебіторської заборгованості. Це істотним чином знижує можливості короткострокової платоспроможності за умов наявності значного майнового потенціалу. На рівень платоспроможності спортивної організації може мати вплив стабільність надходження грошових коштів, що визначається в переважному залежності від епізодичних надходжень, зокрема спонсорських й благодійних внесків, державної підтримки та доходів сезонного характеру, які отримані в результаті участі в змаганнях та тренувальних зборах. Це обумовлює нерівномірність грошових потоків, що потенційно може спричиняти ризики касових розривів та ускладнює якість фінансового планування. Таким чином, для спортивних організацій характерним є періодично низький рівень платоспроможності, який визначається низькою ліквідністю активів, обмеженістю формування оборотних активів та залежністю від нерегулярних джерел надходжень.

Фінансова стійкість характеризується таким складом та структурою джерел фінансування майна, що забезпечує безперебійність процесу виробництва і

реалізації продукції, економічний розвиток підприємства при збереженні платоспроможності за умови допустимого рівня фінансового ризику. Відмітною особливістю фінансової стійкості спортивної організації в переважній більшості випадків є низький рівень частки власного капіталу в загальному обсязі капіталу, що характеризує високий рівень залежності від зовнішніх джерел фінансування. Обсяг власного капіталу спортивної організації формується за рахунок статутного капіталу (членські внески, благодійні внески учасників, благодійна та спонсорська допомога) та нерозподіленого прибутку, який у переважній більшості підприємств сфери спорту відсутній або мінімальний у зв'язку соціальною спрямованістю основної діяльності, низькою дохідністю послуг, що надаються. У порівнянні з підприємствами інших галузей, спортивні організації переважно мають обмежену здатність генерування достатнього обсягу прибутку, що обумовлює обмеження формування резервів й подальшої капіталізації та ускладнює забезпечення фінансової стійкості за рахунок внутрішніх фінансових ресурсів. Зовнішні джерела формування капіталу спортивної організації представлені бюджетним фінансуванням, грантовою підтримкою, цільовими надходженнями від органів державної влади або місцевого самоврядування, банківськими кредитами та фінансовою допомогою від партнерських структур. Дані джерела фінансових ресурсів переважно характеризуються нестабільністю та епізодичністю надходжень, що негативно впливає на рівень фінансової стійкості спортивної організації та обумовлює високий рівень залежності від зовнішніх чинників фінансування. Отже, відмітна особливість фінансової стійкості спортивних організацій полягає у високій залежності від зовнішніх джерел фінансування за умови обмеженого потенціалу капіталізації, що передбачає розробки моделей фінансування операційної діяльності з урахуванням нестабільності та нерегулярності надходжень.

Оборотність активів характеризує здатність підприємства ефективно використовувати свої активи для генерування доходу та визначає кількість разів їх обороту протягом операційного циклу. Специфіка операційної діяльності спортивної організації обумовлює відсутність потреби формування значного обсягу оборотних активів. Відсутність циклу виробництва продукції в основній діяльності спортивної організації обумовлює незначний обсяг матеріальних запасів в складі її майна. Дебіторська заборгованість товарного характеру спортивної організації може формуватися за рахунок реалізації квитків, абонементів та товарної продукції (мерчу) і переважно має незначний обсяг, в тому числі завдяки стислим термінам розрахунків. Це обумовлює високе значення оборотності оборотних активів та визначає важливість управління ліквідністю для забезпечення безперервності функціонування спортивної організації. У той же час, спортивні організації можуть володіти дороговартісними інфраструктурою та обладнанням, що потенційно погіршує характеристики продуктивності використання необоротних активів. Такий стан вимагає пошуку й впровадження резервів ефективності управління активами,

зокрема моніторингу та забезпечення повного завантаження об'єктів інфраструктури, впровадження гнучких графіків використання обладнання, в тому числі для здачі в оренду для генерування додаткових доходів. Спортивні організації можуть володіти високовартісними нематеріальними активами, зокрема правами на трансляції, патентами на винаходи, ігровими контрактами, брендом, що передбачає необхідність відповідної реальної їх оцінки та відображення цих активів у фінансовій звітності, а також врахування їх впливу на продуктивність використання необоротних активів та загальний рівень інвестиційної привабливості організації. Отже, специфіка структури активів спортивних організацій визначає необхідність постійного контролю ліквідності та забезпечення оптимізації управління інфраструктурою й нематеріальними активами з метою підвищення продуктивності використання активів і покращення ключових параметрів фінансового стану.

Рентабельність є ключовою характеристикою ефективності використання ресурсів та здійснення господарсько-фінансової діяльності підприємства. Дослідниця Дронова А.Ю. наголошує, що «рентабельність – це індикатор, який характеризує ефективність фінансово-економічного механізму та прибутковість діяльності підприємства в умовах жорсткої ринкової конкуренції, а також світової економічної кризи. Вона відображає адекватність системи управління та доцільність управлінських заходів у процесі функціонування виробничо-торговельного підприємства» [4, с. 140]. Характерними особливостями рентабельності спортивних організацій є наступні:

- переважно низький рівень прибутковості основної діяльності завдяки соціально орієнтованій спрямованості їх функціонування, що суттєвим чином обмежують можливості генерування достатніх обсягів доходів для самофінансування, капіталізації та забезпечення довгострокової фінансової стійкості;

- переважна частка доходів спортивних організацій, зокрема надходження від участі в змаганнях та матчах, продажу квитків та прав на трансляцію, реалізації мерчу характеризуються сезонним характером, що обумовлює нерівномірність грошових потоків протягом фінансового року та ускладнює планування рентабельності ресурсів в короткостроковому періоді;

- надходження грошових коштів від благодійних внесків, спонсорської допомоги або державної підтримки характеризуються нерегулярністю та складністю планування, що може передбачати залучення кредитних ресурсів в короткостроковому періоді для покриття витрат спортивної організації та забезпечення безперервності її функціонування. Це може негативним чином впливати на показники рентабельності за рахунок зростання витрат на обслуговування кредитних ресурсів;

- діяльність спортивних організацій, які беруть участь в спортивних заходах та змаганнях, потребує значного обсягу витрат на організацію тренувальних зборів, оренду спортивного обладнання та інфраструктури,

забезпечення транспортних і логістичних потреб. Необхідність здійснення таких витрат створює суттєве фінансове навантаження в окремі періоди, що потенційно може мати вплив на зниження рентабельності діяльності спортивної організації, особливо в умовах обмежених або нестабільних доходів.

Рентабельність спортивних організацій є важливим показником ефективності їх господарсько-фінансової діяльності, проте її забезпечення ускладнюється низкою галузевих особливостей, які визначаються соціальною спрямованістю функціонування, сезонністю доходів, нестабільністю зовнішнього фінансування тощо.

Розуміння відмітних особливостей фінансового стану спортивних організацій дозволить розробляти та впроваджувати ефективні стратегії, які спрямовані на забезпечення стабільності функціонування, підвищення ресурсоефективності та довгостроковий розвиток в умовах сучасного турбулентного середовища.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року : постанова Кабінету Міністрів України від 04 листопада 2020 р. № 1089 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-п#Text>
2. Музиченко А. О., Романів Н. Л. Фінансовий стан підприємства: сутність та шляхи покращення // Агросвіт. – 2014. – № 4. – С. 39-43.
3. Яремик Х. Я. Методичні підходи до оцінки платоспроможності підприємства [Електронний ресурс] // Ефективна економіка. – 2015. – № 11. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4507>
4. Дронова А.Ю. Рентабельність як складова оцінки ефективності діяльності торговельних підприємств на ринку нафтопродуктів України. Економіка промисловості. – 2011. – №53. – С.140-146.

Section: Geography, Geology and Geodesy

ВСТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ДОПУСТИМОГО ОБ'ЄМУ ВІДБОРУ ВОДИ З РІЧКИ УБОРТЬ БІЛЯ С. ПЕРГА ЯК ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ВОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Холоденко В.С.

к. географ. н., доцент

Кафедра геології та гідрології

Національний університет водного господарства та
природокористування, Україна

Анотація. У статті розглядається встановлення екологічно допустимого об'єму відбору води з річки Уборть біля с. Перга як основа підвищення її водно-ресурсного потенціалу.

Ключові слова: екологічно допустима витрата води, екологічно допустимий об'єм води, річка.

Введення. Проблема якісного і кількісного виснаження водних ресурсів з кожним роком стає більш гострою. Зменшення водності у першу чергу позначається на малих та середніх річках. Сучасний рівень антропогенного навантаження на водні екосистеми, водозатратна технологія використання водних ресурсів з безповоротними відборами води без врахування екологічних вимог призвела до суттєвих змін на більшості водних об'єктів України. А враховуючи умови сьогодення: військові дії на території України, зміну клімату та інші аспекти дефіциту водних ресурсів [1] – потреба у воді буде тільки зростати. Так, за твердженнями В.К. Хільчевського та Boretta A., Rosa L. [2, 3] дефіцит води збільшується разом із зміною клімату. За оцінками, до 2050 р. 57% населення світу відчуватиме дефіцит води як мінімум один місяць на рік. Тому встановлення обмежень на відбори поверхневого стоку є важливим та актуальним.

Мета та задачі дослідження. Встановити екологічно допустимі мінімальні витрати води в річці Уборть біля с. Перга і на її основі розрахувати екологічно допустимі об'єми відбору води для неї, так як вони є основою підвищення її водно-ресурсного потенціалу.

Результати дослідження і їх обговорення. Для встановлення екологічно допустимих об'ємів відбору води з річок необхідно знати екологічно допустимі мінімальні витрати води. А відсутність екологічних нормативів для визначення екологічно допустимих мінімальних витрат води в річках створює великі труднощі в проектній, водогосподарській та водоохоронній практиці [4].

Існуючі на сьогоднішній день рекомендації по встановленню санітарних і мінімально допустимих витрат води, які близькі до мінімальних витрат великої забезпеченості, базуються на різних принципах і не можуть забезпечити екологічного благополуччя в річкових системах. Визначення таких санітарних витрат води нічим не обґрунтовано і може привести при їх дотриманні до незворотних змін в екосистемах.

Крім того, в умовах інтенсивного використання водних ресурсів в Україні рекомендації [5] неприпустимі, особливо коли водні екосистеми під впливом антропогенного навантаження зазнали суттєвих змін: значні перетворення водозабірної площі, велика зарегульованість стоку ставками і водосховищами, високі темпи освоєння водних ресурсів і безповоротні їх витрати порушили умови формування водного режиму річок, а постійне надходження стічних вод зменшило їх здатність до самоочищення. Тому для збереження річок від виснаження і запобігання шкідливих змін необхідно в руслах річок резервувати частину водних ресурсів, яка повинна забезпечити стійкий стан водної екосистеми, коли зміни структурно-функціональної організації екосистеми не підривають здатність природних комплексів до саморегуляції, самоочищення і самовідтворення.

Аналіз факторів, які обумовлюють збереження сталого функціонування річкових екосистем показали, що задача визначення екологічно допустимих об'ємів відбору води з річок є багатокритеріальною.

Визначення екологічно допустимих мінімальних витрат води і об'ємів виконується за розробленою методикою [6] для конкретної річки і конкретного створу.

У методику, відповідно до визначених ключових процесів в екосистемах річок введено дві моделі розрахунків, які доповнюють одна одну. Перша з них, еколого-гідрологічна, визначає екологічно допустимі мінімальні витрати в річках, за якими не підривається здатність річкових екосистем до самовідновлення.

Друга модель розрахунків за показниками якості води, що залежать від перебігу процесів продукції і деструкції, визначає мінімальні витрати води, дотримання яких при відборах стоку до їх рівня не погіршує здатності екосистеми до самоочищення води.

За значенням величини екологічно допустимих мінімальних витрат води з урахуванням часу їх проходження визначають об'єм екологічно допустимого стоку, який необхідно резервувати в річці для збереження функціонування річкової системи при будь-яких видах господарської діяльності.

Різниця між величинами об'ємів природного стоку (середньо багаторічного) в роки різної водності і екологічно допустимого являє собою екологічно допустимий об'єм, який можна відібрати з річки на різні господарські потреби. При цьому враховують уже існуючі об'єми водоспоживання.

Згідно з методикою [6] проведений аналіз результатів свідчить, що розрахунки екологічно допустимих об'ємів відбору води з річок за еколого-гідрологічними критеріями та за балансом процесів продукції і деструкції в екосистемі показують, що визначені таким способом мінімальні витрати води, які необхідно резервувати в річці для збереження її функціонування, дуже близькі за значенням. Це свідчить про їх достовірність і екологічну обґрунтованість.

За розрахункові періоди дослідження прийнято наступні: 1945-1974 рр. і 1994-2020 рр., а також дотримано відповідних вимог у виборі гідрологічних постів, критеріїв і параметрів визначення екологічно допустимих мінімальних витрат води [6, 4].

Вибір критеріїв екологічно безпечного відбору стоку з річок здійснений згідно встановлених факторів і загальної концепції, за якою річки розглядаються як водні екосистеми, складені з абіотичних та біотичних компонентів.

Основними критеріями при цьому визначені: гідрологічні; екологічні; санітарно-гігієнічні; водогосподарські та інші.

До головних критеріїв, які потребують розрахункових оцінок, віднесено: гідрологічні, у тому числі ті, що забезпечують самовідновлення річкової екосистеми; екологічні, зокрема ті, що визначають параметри процесів природного самоочищення і стану біоти в екосистемі.

Ключовими процесами, параметри яких мають визначити екологічно допустимий рівень відбору стоку з річки (екологічно допустимі мінімальні витрати води), визнано:

з абіотичних – процеси руслоформування і створення сприятливого гідрологічного режиму для річкових екосистем;

з біотичних – процеси первинної продукції і деструкції органічної речовини (не розглядаються у роботі).

Показниками, за якими у еколого-гідрологічній моделі оцінюються [6, 4] процеси руслоформування і формування сприятливого гідрологічного режиму, що лімітують величини відбору води з річок у різні фази водного режиму, визначено такі:

- рівні і витрати води у весняну повінь, дотримання яких забезпечує у річках переміщення донних і завислих наносів та можливість руслоформування, затоплення заплав і вологонакопичення ґрунтів прируслової території для забезпечення росту лучних трав, міграції риби на нерест та відновленню кормів для всіх видів гідробіонтів;

- режим швидкості течії руслового потоку на початку вегетації макрофітів, розвитку фіто- і зоопланктону, який сприяє створенню оптимальних умов формування гідробіоценозів та пригнічує розвиток синьо-зелених водоростей;

- критичні незамулюючі середні швидкості течії руслового потоку, дотримання яких забезпечує рухомість ґрунту по дну;

• критичні середні швидкості течії руслового потоку в період інтенсивного розвитку макрофітів, величини яких перешкоджають заростанню водного дзеркала.

Перші два критерії визначають екологічно допустимі мінімальні втрати води в екстремальний період повені, коли створюються умови для затоплення заплав і транспортування наносів.

Останні два показники є нормованими для всіх категорій водних об'єктів України та всіх видів стічних вод.

Отже, для визначення екологічно допустимого об'єму відбору води з річки Уборть с. Перга розрахунок проводимо за еколого-гідрологічними критеріями для всіх місяців року (або сезонів), внаслідок цього було встановлено, що:

1. За матеріалами багаторічних спостережень за критеріями, що лімітують рівні і витрати води для вологонасичення заплавних земель, міграції риби на нерест, створення умов для транспортування завислих і рухомих наносів та промивання річища, водний режим річки Уборть поблизу с. Перга в березні 1955 року був екологічно найбільш сприятливим. Тому середньомісячну витрату води $Q_{III} = 28,4 \text{ м}^3/\text{с}$ можна вважати екологічно допустимою мінімальною витратою води в середньому за березень.

2. За критеріями швидкісного режиму руслового потоку на підставі розрахункових залежностей $Q = f(\bar{V})$ було визначено екологічно допустимі мінімальні витрати води для квітня і травня, де було враховано середню швидкість течії руслового потоку, яка сприяє розвитку цінних для екосистеми видів гідробіоценозів ($V_{ц} = 0,5 \text{ м/с}$) і запобігає заростанню водного дзеркала ($V_{зар} = 0,3 \text{ м/с}$) становлять відповідно $8,41 \text{ м}^3/\text{с}$ і $6,36 \text{ м}^3/\text{с}$.

3. Для літньо-осінньої межені за критерієм режиму середньої швидкості руслового потоку, за яким підтримується рухомість ґрунту по дну, що запобігає замуленню річища ($V_{нз} = 0,25 \text{ м/с}$), згідно з розрахунковими залежностями $Q = f(\bar{V})$ найменша витрата води, яка забезпечує таку швидкість становить у літньо-осінню межень $Q = 0,76 \text{ м}^3/\text{с}$.

4. За критерієм режиму середньої незамулюючої швидкості руслового потоку ($V_{нз} = 0,25 \text{ м/с}$) і розрахунковими залежностями $Q = f(\bar{V})$ для грудня-січня і лютого мінімальні витрати води, які здатні підтримувати таку середню швидкість течії руслового потоку в зимову межень, становлять відповідно $2,04 \text{ м}^3/\text{с}$ і $2,35 \text{ м}^3/\text{с}$.

Визначені екологічно допустимі мінімальні витрати води перевищують відповідні середньомісячні витрати води 95%-ї забезпеченості по стоку. А щодо прийнятих санітарних витрат води у практиці водогосподарських розрахунків і проектування (традиційно їх визначають за найменшою середньомісячною витратою води 95%-ї забезпеченості), то вони не перевищують норму. Так, у теплий період року санітарні витрати води р. Уборть поблизу с. Перга становлять $1,05 \text{ м}^3/\text{с}$, тоді як екологічні – $0,76 \text{ м}^3/\text{с}$. Потреба у водних ресурсах в дуже

маловодний рік 95%-ї забезпеченості становить 70,3 млн.м³. А екологічно допустимий об'єм відбору води з річки в середній рік 50%-ї забезпеченості від норми стоку складає 39,9 %.

В цілому, екологічно допустимі мінімальні витрати води не порушують самоочисні процеси у річці Уборть біля с. Перга, а відповідність їх прийнятим еколого-гідрологічним критеріям зберігає здатність екосистеми до самовідновлення, а також є основою підвищення її водно-ресурсного потенціалу.

Висновки. Необхідно відмітити, що у періоді дослідження 1994-2020 рр. з 2002 року почався різкий спад середньорічних витрат води і, якщо і надалі буде відбуватися така тенденція, то норма річкового стоку буде зменшуватися і зрівняється із періодом дослідження 1945-1974 рр., що вплине на екологічно допустимі мінімальні витрати води та відбори з річки. Також на зміну екологічно допустимих мінімальних витрат води впливають на р. Уборть біля с. Перга ставки, які розміщені в басейні річки. До створу поста є 28 ставків загальною площею 320 га і об'ємом в межень 4,5 млн. куб. м, а також 3 водосховища загальною площею 204 га і загальним об'ємом в межень 2,4 млн. куб. м. Всі ці фактори впливають на зарегулювання стоку з одного боку, а з іншого відбувається урівноваження меженних витрат води за рахунок природних чинників і більшій площі водозбору, що дозволяє здійснювати відбори води з річок.

Список використаних джерел

1. А.В. Яцик, В.С. Холоденко. Оцінка екологічно допустимого рівня відбору води з річок у різну їхню водність. // Науково-технічний журнал "Водне господарство України", 2007, № 5, с. 29-34.
2. Хільчевський В.К. Водна політика: світові тенденції, стан в Україні. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: Період. наук. збірник/ Гол. редактор В.К. Хільчевський. – К.: 2023. – № 4(70) – с. 6-22. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://hydro-chemistry-ecology.knu.ua/wp-content/uploads/2023/12/1_2023_470.pdf
3. Boretti A. Rosa L. Reassessing the projections of the World Water Development Report. npj Clean Water. 2019. 2 (15). P. 1–6. doi:10.1038/s41545-019-0039-9. ISSN 2059-7037.
4. Холоденко В.С. Підвищення ресурсного потенціалу Українського Полісся : монографія / за ред. д.т.н., проф., акад. НААН В. А. Сташука, д.с.-г.н., проф. В. С. Мошинського, д.т.н., проф. А. М. Рокочинського, д.т.н., проф. П. П. Волка. – Рівне : НУВГП, 2024. – 792 с. / Розділ 29. Встановлення екологічно допустимого об'єму відбору води з річок Прип'ятського Полісся України як основа підвищення їх водно-ресурсного потенціалу (с.640-683).
5. Стрелец Б. И. Методические рекомендации по сохранению водности малых рек на территории УССР / Б. И. Стрелец, С. А. Русинов. – К.: Укрводпроект, 1990. – 32 с

6. Методика визначення екологічно допустимих рівнів відбору води з річок з метою збереження сталого функціонування їх екосистем / [Яцик А. В., Бишовець Л. Б., Кириченко С. М., Кудріна А. В., Аніщенко Л. Г., Чураєвська Н. М., Свердлов Б. С., Холоденко В. С.]; під наук. кер. А. В. Яцика, друк. в автор. ред. – К. : Оріяни, 2002. – 48 с. ISBN 966–7373–75–4.

МЕТОДИКА РЕГІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ГЛОБАЛЬНИХ УРБАНІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДКРИТИХ ДАНИХ

Цепенда Микола Михайлович

к.геогр.н., доцент

Кафедра економічної географії
та екологічного менеджменту

Цепенда Наталія Романівна

викладач туристичних дисциплін першої категорії
циклова комісія туристичних та технологічних дисциплін
Чернівецький кооперативний фаховий коледж
економіки і права, Україна

Розвиток глобальних урбанізаційних процесів – це одна із ключових тенденцій соціально-економічного розвитку світу у ХХІ столітті. Прискорене зростання міського населення, формування та розширення мегаполісів, зміна просторової структури поселенської мережі, ускладнення взаємодії між урбанізованими та неурбанізованими територіями – усе це потребує не лише кількісного обліку, але й просторово обґрунтованого аналізу. З огляду на це, актуальним завданням сучасної регіональної суспільної географії виступає розробка та удосконалення методики регіонального аналізу урбанізаційних процесів із залученням відкритих статистичних і геоінформаційних джерел [1- 2].

Нині сформувалися умови для вивчення урбанізації у глобальному масштабі з високим ступенем деталізації завдяки можливості використання відкритих міжнародних баз даних, зокрема таких, як World Urbanization Prospects (ООН), World Bank Open Data, Eurostat, OECD Regional Statistics, UN-Habitat Data, NASA SEDAC (Gridded Population of the World) [3-5, 7-9]. Дані щодо частки міського населення, темпів урбанізації, чисельності найбільших міст, типології поселень, рівня доступу до послуг, міської інфраструктури, а також супутникові знімки й картографічні шари з просторовою прив'язкою створюють нові можливості для аналізу регіональних відмінностей урбанізаційного розвитку.

Урбанізація – це не лише зростання міського населення, а й складний соціально-економічний процес, що змінює стиль життя, структуру зайнятості, мобільність населення, екологічну ситуацію тощо [1]. Тому під час

регіонального аналізу урбанізації доцільно враховувати як *кількісні індикатори* (частка міського населення, темп зростання чисельності міст, щільність забудови та ін.), так і *якісні характеристики* (умови життя, функціональні типи міст, рівень інфраструктурної забезпеченості, міська нерівність та ін.). Серед ключових показників, які використовуються у статистичних звітах міжнародних організацій, варто виділити:

- частка населення, що проживає у містах;
- середньорічний темп приросту міського населення;
- показник концентрації міського населення;
- частка міського населення, що проживає в міських нетрях;
- частка міських мешканців із доступом до водопостачання, електроенергії, каналізації тощо.

Глобальні урбанізаційні процеси мають чітко виражений регіональний вимір. За даними ООН, станом на 2023 рік найвищий рівень урбанізації спостерігається в Північній Америці (83%), Латинській Америці та Карибському басейні (81%), Європі (74%), тоді як в Африці цей показник становить близько 44%, а в Азії – 52% [7, 9]. Особливо інтенсивними темпами урбанізація розвивається в країнах Східної та Південної Азії, де за останні два десятиліття сформувалися десятки агломерацій із населенням понад 10 млн осіб.

Регіональний аналіз передбачає виокремлення відносно однорідних територіальних утворень (макрорегіонів, субрегіонів, економічних кластерів), на основі яких можна простежити специфіку урбанізаційних процесів [2]. Так, наприклад, Субсахарська Африка характеризується нерівномірним розвитком міст: з одного боку – мегаполіси з населенням понад 10 млн мешканців (Лагос, Найробі), з іншого – нестача базової інфраструктури та надвисокий рівень урбанізаційної бідності. Натомість у Західній Європі, навпаки, простежується висока щільність середніх і малих міст, які мають добре розвинену транспортну, соціальну та екологічну інфраструктуру.

Методика аналізу урбанізації базується на поєднанні статистичних, картографічних і геоінформаційних методів [2]. Важливими інструментами тут повинні виступати:

1. Побудова картограм і картодіаграм, що дозволяють візуалізувати просторові відмінності у рівні урбанізації за країнами та регіонами.
2. Графічний аналіз динаміки: побудова трендів, порівняльних графіків, індексів.
3. ГІС-аналіз, який включає роботу з растровими та векторними шарами.
4. Мультикритеріальна типологізація регіонів на основі кластерного аналізу чи методів машинного навчання (у разі обробки великих масивів даних).
5. Залучення супутникових зображень для вивчення просторового розширення міст, динаміки забудови, змін у землекористуванні.

Одним із перспективних напрямів є використання індексу урбанізаційної складності (Urban Complexity Index), що поєднує кілька параметрів: просторову

фрагментованість забудови, рівень поліцентричності, доступність транспортної мережі та функціональне зонування. У поєднанні з іншими даними – зокрема, про рівень доходів, екологічні ризики та мобільність населення – це дає можливість більш глибоко охарактеризувати міські системи у регіональному вимірі.

У практиці викладання регіональної суспільної географії та країнознавства, на нашу думку, доцільно інтегрувати роботу з відкритими базами даних Світового Банку (World Bank DataBank), Організації Об'єднаних націй (UN-Habitat), Центрального розвідувального управління США (The World Factbook), а також залучати цифрові карти та просторові моделі для порівняльного аналізу регіонів. Такі методи формують у студентів не лише знання про урбанізаційні тренди, але й навички критичного аналізу статистики, просторової інтерпретації та візуалізації географічної інформації.

Таким чином, методика регіонального аналізу урбанізаційних процесів на основі відкритих даних є важливим елементом сучасної географічної науки та освіти. Вона дозволяє поєднати кількісну точність із просторовою наочністю, порівнювати різні моделі урбанізації, визначати лідерів та аутсайдерів урбаністичного розвитку, а також виявляти потенційні загрози й можливості для сталого розвитку регіонів світу. Саме завдяки відкритим джерелам і цифровим технологіям ми отримуємо інструменти, що допомагають формувати науково обґрунтоване уявлення про глобальні урбанізаційні трансформації.

Список використаних джерел

1. Геоурбаністика: навч. посіб. / О.Л. Дронова. К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. 419 с. URL: <https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/geourbanistika.pdf>
2. Кравченко К. Методичні особливості дослідження світових урбанізаційних процесів // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2021. № 34. С. 7-12. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pbgok/article/view/22353>
3. Eurostat. Urban Audit and Regional Statistics. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat>
4. NASA SEDAC. Gridded Population of the World, Version 4 (GPWv4). <https://sedac.ciesin.columbia.edu>
5. OECD. Regional Statistics. URL: <https://stats.oecd.org>
6. QGIS Documentation. QGIS: A Free and Open Source Geographic Information System. URL: <https://qgis.org>
7. UN-Habitat. Urban Indicators Database. URL: <https://unhabitat.org>
8. United Nations. World Urbanization Prospects: The 2023 Revision. UN Department of Economic and Social Affairs, Population Division. URL: <https://population.un.org/wpp/>
9. World Bank. World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org>

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

UTILIZING SWOT ANALYSIS IN DESIGNING AN INFORMATION SYSTEM FOR REAL-TIME COVERAGE OF SPORTS EVENTS

Ziuziun Vadym

PhD, Associate Professor

Kolomiets Anna

PhD, Associate Professor

Kosenko Denys

Master's degree student

Department of Technologies Management
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Abstract. This research paper presents a study on the application of SWOT analysis in the planning and development of an information system designed to broadcast the results of winter sports events. The project focuses on the creation of an interactive web platform that provides real-time access to sports statistics, analytics, and visual content. Based on the SWOT analysis, the study identifies the system's strengths and weaknesses, as well as the external opportunities and threats that may influence the success of the platform's implementation.

Keywords: information system, SWOT analysis, winter sports, data visualization, sports analytics, strategic planning.

Introduction. In today's information-driven world, there is a growing demand for high-tech solutions that ensure timely coverage of sports events. This need is especially pronounced in the context of winter sports, which remain underrepresented in the digital domain due to their seasonal nature and limited media exposure. Traditional information channels no longer meet the expectations of an active audience seeking prompt and in-depth analysis of competition results. Therefore, the development of a new web platform that combines advanced data processing, visualization technologies, and personalized user experiences is both timely and essential. Within this framework, SWOT analysis serves as a powerful tool for strategic planning, enabling the evaluation of internal and external factors that may influence the project's success.

Research objective. The primary objective of this study is to justify the feasibility of developing an information system for broadcasting winter sports events by conducting a SWOT analysis to identify strategic opportunities, risks, and competitive advantages of the platform.

Main part. The analysis of a project's strengths and weaknesses is a crucial phase in planning, as it helps assess the realistic prospects for implementation, anticipate potential risks, and outline strategies for resource optimization. SWOT analysis assists in identifying the competitive advantages of the proposed information system, defining its development trajectory, and formulating strategic decisions for successful deployment. In a digital environment where sports content is consumed by millions in real time, understanding the challenges the project may face is of critical importance.

Winter sports possess specific characteristics, such as dependency on seasonality, weather conditions, regional popularity, and the technical sophistication of media coverage. Traditional media resources are often unable to provide comprehensive insights into such events, and existing information platforms are frequently limited in scope and flexibility. Thus, there is a pressing need not only to assess the current market landscape but also to explore technological opportunities for enhancing data analytics and user engagement.

Furthermore, SWOT analysis enables the projection of how modern technologies – such as algorithmic processing of sports data, machine learning, and real-time visualization – can be effectively integrated. Identifying potential threats and barriers allows developers to formulate mitigation strategies and ensure the platform's stable performance. The conducted analysis serves as a foundation for strategic decision-making that will allow the platform to compete effectively with existing solutions and deliver a unique product tailored to both professional analysts and a broad audience of winter sports enthusiasts.

Issues related to decision-making and the strategic development of project-based activities through the application of SWOT analysis are extensively addressed in the literature [1–4].

Identification of Strengths (Str.).

Str.1. Automated data collection and analysis. The system employs algorithmic methods to process sports data, minimizing human error and ensuring fast and accurate result updates.

Str.2. Interactive visualization. The platform supports graphical representation of statistics, 3D tracks models, dynamic charts, and analytical dashboards.

Str.3. Real-time mode. Timely updates on competitions and athletes allow users to access up-to-date information without delays.

Str.4. Flexibility and personalization. Users can tailor their information feed to match their interests, selecting favorite sports, teams, and athletes.

Str.5. Multilingual support. The platform is available in multiple languages, making it accessible to an international audience.

Str.6. Integration with social media. Built-in tools enable users to discuss events, share content, and read comments from experts and athletes.

Str.7. Mobile adaptation. A fully functional mobile app provides convenient access from any device.

Str.8. Scalability to other sports. The system's core architecture allows adaptation for other sports disciplines beyond winter sports.

The next step is to identify weaknesses (W).

W.1. High development and maintenance costs. Implementing machine learning algorithms, interactive visualization, and large-scale data processing requires substantial resources.

W.2. Dependence on data sources. The accuracy and timeliness of the platform depend on access to official sports databases and third-party APIs.

W.3. Competition with major platforms. Industry leaders such as ESPN, NBC Sports, and Eurosport already have established audiences, making user acquisition challenging.

W.4. Potential usability complexity. Advanced features like analytical dashboards may be difficult for non-technical users to navigate.

W.5. Data protection concerns. Ensuring a high level of cybersecurity is essential to prevent data breaches and maintain user trust.

W.6. Strong seasonal dependency. Interest in winter sports peaks only during certain months, which may reduce platform activity during the off-season.

Let's define the possibilities (Opp.). Their list is given below.

Opp.1. Collaboration with sports federations and organizations. The possibility of official partnerships with international and national winter sports federations.

Opp.2. Feature expansion. Incorporating AI-based predictions and augmented reality tools to analyze athlete performance.

Opp.3. Monetization through premium features. Advanced tools for analysts, coaches, and professional athletes could be offered via subscription.

Opp.4. Entry into international markets. Regional adaptation of the platform will enable audience growth across different countries.

Opp.5. Implementation of VR/AR technologies. Viewers could rewatch events from different angles and analyze athlete movements in a virtual environment.

Opp.6. Development of an e-sports component. Integration with sports simulation games and virtual competitions could attract a younger audience.

Opp.7. Automated content generation. Using AI to produce articles, video highlights, and analytics based on real-time competition data.

Opp.8. Educational modules. The addition of training content for athletes, coaches, and fans explaining the specifics of winter sports.

The fourth stage is to identify threats (Thr.). A list of possible threats is given below.

Thr.1. Legal restrictions. The need to obtain licenses for using sports content and to comply with copyright regulations.

Thr.2. Rapid development of competitors. Established platforms may quickly implement similar features, reducing the uniqueness of the product.

Thr.3. Server capacity challenges. High computational demands for real-time data processing could strain infrastructure.

Thr.4. Market instability in winter sports. Fluctuating popularity of disciplines and reduced funding may affect demand for the platform.

Thr.5. Cybersecurity risks. Potential hacking incidents or data leaks may undermine user trust.

Thr.6. Regional restrictions. Access issues in certain countries due to geopolitical or legal limitations.

Thr.7. Dependence on the sports calendar. User engagement may decline during the off-season or when major events are not taking place.

To better understand how SWOT analysis can serve as a knowledge-based tool for evaluating a project and its product, we will explore how strengths and weaknesses may evolve through their interaction with identified opportunities and threats (Table 1).

Table 1 Exploring the interaction between strengths and weaknesses in the context of identified opportunities and threats

SWOT element code	Interaction development characteristics
Str.1 + Opp.2	The use of machine learning algorithms will not only allow data analysis but also event outcome forecasting, which will attract analysts, betting companies, and fans.
Str.5 + Thr.6	The implementation of proxy servers or partnerships with local providers will help avoid access blocks and ensure availability in regions with strict restrictions.
W.3 + Opp.4	Collaborating with local sports organizations and forming exclusive partnerships may help the platform compete with large-scale platforms lacking deep regional reach.
Str.7 + Opp.3	Launching a mobile app with free access to basic features and premium content for analysts and coaches can establish a sustainable financial model.
W.2 + Thr.1	Utilizing open data, crowdsourcing mechanisms, and agreements with independent journalists can help reduce licensing risks.
Str.8 + Opp.6	Integrating with e-sports simulators (e.g., winter sports in eSports) can expand the audience by engaging younger generations.
W.6 + Thr.7	Offering educational courses, historical overviews, and interactive materials will help maintain user interest during off-season periods.

The cross-impact analysis revealed that many of the identified threats and weaknesses can be effectively mitigated through corresponding opportunities. Leveraging advanced technologies, adapting the platform to new markets, and implementing a well-planned monetization strategy can help minimize risks and ensure the successful execution of the project.

Overall, the analysis demonstrates the significant potential of the proposed information system to promote winter sports, particularly through its innovative approach to data processing and interactive visualization. Core strengths such as real-time functionality, personalized content delivery, and integration of modern technologies provide the platform with a distinct competitive edge.

At the same time, it is important to acknowledge the challenges associated with high development costs, compliance with licensing regulations, and the possible seasonal volatility of user demand. To reduce these risks, the project should implement

an effective monetization strategy, establish partnerships with sports organizations, and gradually expand the platform's functionality.

Successful implementation of the project will result in a unique product that delivers high-quality coverage of winter sports events and contributes to increasing their popularity among a broad audience.

Research results and discussion. The SWOT analysis identified eight key strengths of the proposed platform, including automated data processing, real-time updates, content personalization, mobile adaptation, and multilingual support. The weaknesses include high development costs, reliance on third-party data sources, and a potentially complex user interface. The analysis also revealed significant opportunities, such as partnerships with sports federations, integration of AR/VR technologies, automated content generation, and educational modules. Identified threats involve legal restrictions, seasonal demand fluctuations, and competition from established international platforms.

The cross-impact analysis demonstrated that combining specific strengths with appropriate opportunities can effectively mitigate risks. For example, mobile adaptation paired with a monetization model can ensure financial sustainability, while the implementation of AI-based predictions can enhance user engagement. Overall, the SWOT analysis enabled the formulation of a strategic development framework for the proposed information system.

Conclusions. The conducted SWOT analysis confirms the strong potential of developing an information system dedicated to broadcasting winter sports events. The innovative approach to data processing and visualization offers distinct competitive advantages in the market. However, the success of the project largely depends on its ability to address challenges related to funding, legal compliance, and seasonal engagement. By applying strategic planning grounded in SWOT findings, it is possible to develop a robust roadmap for system implementation that aligns with the needs of diverse target audiences.

References

1. Karadzhov V. How to Create the Best SWOT Analysis. *International Journal of Research and Review*, 2025, (12), P. 66-75. URL: <https://doi.org/10.52403/ijrr.20250110>
2. Qu Ru. Strategy analysis and optimization of SWOT matrix model in science and technology development. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 2025, 1(10), URL: <https://doi.org/10.2478/amns-2025-0371>
3. Yun T. SWOT Analysis of Game Science Company. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 2025, 149, P. 129-134. URL: <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2024.19243>
4. Dvorak J., Burksiene V., Vitalisova K. SWOT Analysis. *Reference Module in Social Sciences*, 2024. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-13701-3.00412-6>

АВТОМАТИЗОВАНА ОРКЕСТРАЦІЯ МІКРОСЕРВІСІВ У KUBERNETES З АДАПТИВНОЮ МАСШТАБОВАНІСТЮ НА ОСНОВІ AI

Зюнд Богдан

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Сердюк Наталія

к.т.н., доцент

Кафедра комп'ютерних інтелектуальних технологій та систем
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

АНОТАЦІЯ

У роботі розглянуто підхід до автоматизованої оркестрації мікросервісів у середовищі Kubernetes, який базується на адаптивному масштабуванні з використанням методів штучного інтелекту. Особливу увагу приділено аналізу обмежень традиційних засобів масштабування, таких як Horizontal Pod Autoscaler, що не враховують складних моделей навантаження. Запропоновано архітектуру системи, здатної проактивно адаптувати ресурси відповідно до змінних умов середовища, з опорою на прогностичні можливості машинного навчання. Таке рішення забезпечує підвищення стабільності роботи сервісів і оптимізацію використання ресурсів у хмарній інфраструктурі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА

Kubernetes, мікросервіси, масштабування, штучний інтелект, оркестрація, машинне навчання, інфраструктура

ВСТУП

Сучасні програмні системи все частіше переходять на мікросервісну архітектуру, що дозволяє підвищити гнучкість, масштабованість та fault-tolerance застосунків. Однак управління такою кількістю сервісів у реальному часі становить складне завдання, особливо у хмарному середовищі з динамічним навантаженням. Саме тому використання оркестраційних систем, таких як Kubernetes, стало стандартом у DevOps-практиках. Проте традиційні методи масштабування (наприклад, Horizontal Pod Autoscaler) мають обмеження, оскільки ґрунтуються на простих метриках (CPU, RAM). У зв'язку з цим виникає потреба в інтелектуальних підходах до адаптивної оркестрації на основі штучного інтелекту (AI).

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження є формування інтелектуального підходу до управління масштабованістю мікросервісних застосунків у Kubernetes-кластері. Запропоноване рішення має враховувати динамічні зміни навантаження, забезпечувати ефективне використання обчислювальних ресурсів та підвищувати рівень автоматизації в хмарному середовищі. В основі підходу

лежить інтеграція механізмів штучного інтелекту, здатних проактивно прогнозувати потреби системи.

ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

У процесі дослідження необхідно здійснити аналіз існуючих механізмів масштабування в Kubernetes та виявити їхні недоліки в умовах високодинамічного навантаження. Додатково слід вивчити можливості використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування навантаження на основі історичних даних і розробити архітектурну модель, що поєднує компоненти аналітики, моніторингу й управління у єдину адаптивну систему. Завершальним етапом є оцінка доцільності впровадження інтелектуального автоскейлінгу через приклади реального використання.

ПРОБЛЕМАТИКА МАСШТАБУВАННЯ У KUBERNETES

Типове горизонтальне масштабування у Kubernetes передбачає використання HorizontalPodAutoscaler (HPA), який ґрунтується на спостереженні за CPU або пам'яттю. Але в мікросервісних системах важливими можуть бути й інші показники: кількість запитів, час відповіді, черги повідомлень тощо. Крім того, HPA не враховує історичні дані, тренди або зовнішні фактори. Це створює загрозу недостатнього або надмірного масштабування, що або знижує якість сервісу, або призводить до перевитрати ресурсів.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ МАСШТАБУВАННЯ НА ОСНОВІ AI

Використання штучного інтелекту дозволяє реалізувати проактивне масштабування на основі прогнозування навантаження. Зокрема, методи машинного навчання можуть бути застосовані для аналізу історичних даних метрик та поведінки користувачів. Приклади таких алгоритмів: рекурентні нейронні мережі (RNN), градієнтний бустинг, моделі ARIMA або Prophet від Meta.

AI-моделі можуть бути реалізовані у вигляді окремих сервісів, що взаємодіють з Kubernetes через Custom Resource Definitions (CRD) або через контролери. Наприклад, сервіс прогнозує навантаження на найближчу годину і виставляє потрібну кількість реплік, що дозволяє підготувати кластер до пікового навантаження заздалегідь.

АРХІТЕКТУРНА МОДЕЛЬ AI-ОРКЕСТРАЦІЇ

Компонентна структура інтелектуального автоскейлінгу в Kubernetes може включати:

- Моніторинг (Prometheus / Grafana) — збір метрик в реальному часі.
- AI-аналітика (Jupyter/TFX/MLFlow) — обробка історичних даних та побудова прогнозних моделей.
- Контролер (Custom Controller / Operator) — застосування рішень AI до Kubernetes-об'єктів.
- API-шлюз (Kubectrl / K8s API) — взаємодія з ядром Kubernetes.

Таке рішення дозволяє будувати систему, яка вчиться на поведінці сервісу й користувачів, і адаптується до змін середовища.

ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ

У проєкті OpenAI були використані AI-рішення для оптимізації обчислювальних ресурсів у великих мовних моделях, де навантаження змінюється в залежності від часу доби та кількості запитів. Також у Netflix використовується власний фреймворк Fenzo, що оптимізує планування на основі машинного навчання. У відкритому доступі є проєкти типу KEDA (Kubernetes Event-driven Autoscaling), які частково підтримують інтелектуальне масштабування на основі подій (event-based scaling).

ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ

Впровадження інтелектуального масштабування в Kubernetes приносить низку важливих переваг. Серед них — зменшення затримок у відповідях сервісу та підвищення його стабільності, що особливо критично для систем із високими навантаженнями. Завдяки прогнозуванню навантаження, інфраструктура може уникати надлишкового масштабування, а отже — економити обчислювальні ресурси, не жертвуючи при цьому якістю обслуговування. Ще однією вагомою перевагою є адаптивність системи до змін у поведінці користувачів, що дозволяє краще відповідати на динамічні сценарії використання.

Разом із тим, цей підхід супроводжується низкою викликів. Насамперед, моделі штучного інтелекту потребують якісних, репрезентативних та достатньо великих наборів даних для ефективного навчання. Збільшення кількості компонентів — таких як сервіси прогнозування, контролери, аналітичні платформи — ускладнює архітектуру системи та підвищує вимоги до DevOps-інженерів. Також важливою є проблема довіри до рішень, які приймаються AI, адже у критичних системах потрібно розуміти логіку масштабування. Це породжує потребу в пояснюваних моделях (Explainable AI), які дають змогу інтерпретувати рішення та підвищити їхню надійність у практичному застосуванні.

ВИСНОВКИ

Інтеграція AI в оркестраційні процеси Kubernetes — це наступний етап еволюції управління мікросервісними системами. Такий підхід дозволяє не тільки автоматизувати масштабування, а й зробити його гнучким, адаптивним та інтелектуальним. У найближчому майбутньому такі рішення можуть стати стандартом у high-load системах, де навіть незначна оптимізація призводить до значної економії ресурсів.

Список використаних джерел

1. Hightower, Kelsey; Burns, Brendan; Beda, Joe. Kubernetes: Up and Running: Dive into the Future of Infrastructure. O'Reilly Media, 2022. – 272 с.
2. Alshuqayran, Noura, et al. "Systematic mapping study of microservice architecture." Journal of Systems and Software, 2020. – 152 с.
3. Glover, Kevin. Machine Learning for Developers: Uplift AI-powered Applications. Apress, 2021. – 348 с.
4. Burns, Brendan. Designing Distributed Systems: Patterns and Paradigms for Scalable, Reliable Services. O'Reilly, 2018. – 160 с.

INTEGRATING DEVOPS PRACTICES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE AUTOMATED TESTING AND DEPLOYMENT OF APPLICATIONS

Serdyuk Nataliya

PhD (Engineering), Associate Professor

Hasanova Lolita

Undergraduate Student (Bachelor's Level)

Department of Computer Intelligent Technologies and Systems

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

The rapid advancement of information technologies continues to increase demands on the speed, reliability, and quality of software delivery. In response, DevOps has become a key methodology, streamlining the development, testing, and deployment processes through automation and improved collaboration between development and operations teams. This approach enhances agility, reduces time to market, and improves the overall software lifecycle. However, growing system complexity and the demand for continuous delivery call for further innovation.

Integrating Artificial Intelligence (AI) into DevOps practices opens new opportunities for optimisation by enabling predictive analytics, adaptive decision-making, and autonomous operations. This study explores current strategies for incorporating AI into DevOps, with a focus on test automation and CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) – areas central to modern software engineering and essential for ensuring quality and efficiency. AI-driven tools are shifting DevOps from reactive responses to proactive, self-optimising workflows.

AI has become an essential enabler in modern test automation techniques. Machine Learning (ML), for instance, enables systems to learn from historical code changes and testing data in order to predict defects and identify potentially unstable components within the software architecture [1]. By recognising recurring patterns and correlations, ML assists in pre-emptively targeting problem areas, thereby improving code stability and reducing rework. In addition, large-scale language models such as GPT-4 are now capable of generating unit and integration tests automatically, thereby accelerating the testing lifecycle while simultaneously reducing the reliance on manual input from developers and testers [2].

Computer Vision technologies offer further advancements by enabling the automated detection of anomalies in user interfaces. By analysing visual changes in the graphical user interface, these systems can flag inconsistencies and layout errors that might otherwise go unnoticed, effectively eliminating the need for labour-intensive manual UI testing and improving both the speed and accuracy of visual validations [3]. Furthermore, neural network models contribute to the intelligent prioritisation of test scenarios, using historical defect and vulnerability data to determine which tests are most critical. The combination of these AI-driven tools results in a testing process that

is not only faster and more efficient, but also scalable to the needs of large, complex systems.

Recent advancements in AI have introduced context-aware testing frameworks that adapt based on user behaviour analytics, simulating real-world scenarios. This improves detection of edge cases and hidden bugs, enhancing software reliability.

AI also optimises CI/CD pipelines by analysing historical build and deployment data to identify failure trends and suggest improvements [4]. Reinforcement Learning (RL) enables adaptive deployment systems that learn from operational feedback, adjusting deployment strategies in real-time to minimise interruptions and enhance stability under varying conditions [5].

Moreover, AIOps (Artificial Intelligence for IT Operations) brings an additional layer of intelligence to infrastructure management. Through predictive algorithms, AIOps platforms can anticipate spikes in demand, proactively allocate cloud resources, and ensure optimal system performance without incurring unnecessary costs [6]. The combined impact of these technologies leads to the creation of resilient, cost-effective, and highly responsive CI/CD architectures that can respond in real time to both technical and business needs.

The application of AI within CI/CD is not limited to optimisation and deployment speed alone. Emerging techniques now include the use of generative models to simulate deployment environments, enabling teams to conduct pre-release impact analysis and resource planning with greater accuracy. This simulation capability supports safer rollouts, more efficient canary deployments, and a reduction in post-deployment incidents.

AI also significantly enhances monitoring and logging processes, which are vital for maintaining operational continuity. Natural Language Processing (NLP) techniques allow for the automatic categorisation and clustering of log entries, making it possible to detect emerging issues and hidden anomalies before they escalate into critical failures [7]. Predictive monitoring powered by ML models is increasingly being used to forecast potential system failures in advance, allowing preventive actions to be taken before any service degradation occurs [8]. The integration of anomaly detection systems and automated incident response mechanisms further ensures that applications remain available, responsive, and secure at all times. These capabilities empower IT teams with the tools to maintain real-time situational awareness and execute rapid, informed interventions with minimal manual effort.

In addition, advanced AI models can correlate monitoring data across distributed systems, enabling root cause analysis and cross-system diagnostics with unprecedented precision. This level of insight is particularly beneficial for microservices architectures, where failures often manifest as symptoms in unrelated services. AI-enhanced observability tools are capable of identifying these causal relationships and proposing targeted solutions, thereby reducing time to resolution and improving service reliability.

The convergence of DevOps and AI presents a transformative opportunity to enhance the efficiency, resilience, and adaptability of the entire software development lifecycle. This integration supports:

- Automated testing, leveraging Machine Learning, Computer Vision, and neural networks to streamline test creation and execution, while reducing the time and cost associated with fault detection and debugging.

- Optimisation of CI/CD processes, through the use of predictive analytics, reinforcement learning, and AIOps, leading to more reliable and efficient deployment pipelines.

- Advanced monitoring and observability, facilitated by NLP, anomaly detection, and predictive analytics, which enable proactive infrastructure management and minimise unplanned downtime.

Looking ahead, future research may be directed towards the development of fully autonomous DevOps ecosystems, underpinned by deep learning and self-learning algorithms. These next-generation systems could adapt automatically to evolving codebases, infrastructure changes, and performance demands with little or no human intervention.

Such advancements would pave the way for the creation of intelligent, self-managing software development environments – capable of delivering rapid, continuous, and error-resilient software releases. These environments hold the potential to redefine the standards of agility and scalability in modern software engineering. As AI models continue to evolve in complexity and capability, their integration within DevOps is expected to become not only more widespread but also more essential to achieving true software delivery excellence.

List of Used Sources

1. Zhang, Y., et al. (2022). Machine Learning for Defect Prediction in DevOps. IEEE Transactions on Software Engineering.
2. Microsoft Research. (2023). Automated Test Case Generation Using Large Language Models. Microsoft Research. <https://www.microsoft.com/research>
3. Applitools. (2023). AI-Powered Visual Testing: State of the Art. Applitools Blog. <https://applitools.com/blog>
4. Google AI. (2022). Optimising CI/CD Pipelines with Machine Learning. Google AI Blog. <https://ai.googleblog.com>
5. Netflix Tech Blog. (2021). Reinforcement Learning for Deployment Strategies. Netflix Tech Blog. <https://netflixtechblog.com>
6. IBM Research. (2023). AIOps: Autonomous Infrastructure Management. IBM Research. <https://research.ibm.com>
7. Splunk. (2023). Natural Language Processing for Log Analytics. Splunk Blog. <https://www.splunk.com/blog>
8. Sahu, S., et al. (2023). Predictive Maintenance in Software Systems Using AI. ACM Computing Surveys.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У ЖУРНАЛАХ ПОДІЙ СЕРВЕРНИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

Гнатюк Дмитро Анатолійович
аспірант

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького, Україна

Актуальність: У сучасному світі серверні програмні системи відіграють глобальну роль у функціонуванні цифрових сервісів. Саме тому стабільність їх роботи особливо важлива в умовах надзвичайно високих навантажень, у періоди маркетингові кампанії, DDoS-атак або пікові періоди активності користувачів. За таких умови створюють значні ризики збоїв і потребують негайного реагування для запобігання аварійним ситуаціям та виявлення аномалій.

Традиційні інструменти моніторингу часто не справляються з великими обсягами даних і переважно не враховують складну часову динаміку журналів подій. Евристичні або жорстко запрограмовані алгоритми та методи не здатні адаптуватися до нових патернів аномальної поведінки серверних програмних систем. У відповідь на ці виклики все більше уваги приділяється машинному навчанню, яке дозволяє виявляти складні залежності та автоматично адаптуватися до змін у поведінці програмної системи.

Ключові слова: виявлення аномалій, гібридна модель, LSTM, XGBoost, аналіз журналів подій.

Мета дослідження. Метою дослідження є розробка та оптимізація комбінованого підходу на основі моделей LSTM і XGBoost для виявлення аномалій у високонавантажених серверних програмних системах. Такий підхід має забезпечити точну і швидку діагностику проблем у журналах подій.

Основна частина. За основу дослідження взято аналіз гібридної моделі, яка поєднує рекурентні нейронні мережі LSTM (Long Short-Term Memory) для обробки послідовних даних і алгоритм XGBoost (Extreme Gradient Boosting) для класифікації структурованих ознак (Zhang & Zhang, 2020). LSTM використовується для аналізу журналів подій серверних систем, які містять часові мітки, метрики навантаження (CPU, RAM), статус-коди та повідомлення про помилки. Завдяки механізму комірок пам'яті LSTM здатна зберігати довготривалі зв'язки між подіями, що дозволяє прогнозувати аномалії до моменту їхнього виникнення.

У свою чергу, XGBoost застосовується для класифікації структурованих даних, що включають частотні, категоріальні та числові ознаки, які отримуємо з аналізу журналів подій або формуються внаслідок попередньої обробки у випадку ініціалізації системи моніторингу (Frifra et al., 2024). Цей алгоритм

забезпечує високу продуктивність за рахунок регуляризації, інкрементального навчання та оптимізованої побудови дерев. Він особливо ефективний при роботі з великими наборами даних, що містять пропущені значення або нерелевантні записи.

Хоча окреме застосування LSTM або XGBoost для задач виявлення аномалій має як переваги, є також і певні недоліки. Проте їх комбінація дозволяє досягти синергійного ефекту, при якому сильні сторони одного методу компенсують слабкі сторони іншого. Це особливо доречно в умовах складних і динамічних серверних програмних систем, де важлива як аналітика, так і структурована класифікація аномалій виявлених за допомогою журналів подій (Fani Sani et al., 2023).

Тобто на першому кроці XGBoost виконує роль фільтрації – класифікуючи типові та нетипові події, що базуються на узагальнених ознаках. Такий підхід дозволяє зменшити кількість даних, що передаються в обробку до більш ресурсоємної моделі LSTM. Наприклад, якщо XGBoost виявляє аномальну зміну в частотності запитів або різке зростання затримок, ці події маркуються як підозрілі й передаються далі (Frifra et al., 2024).

В свою чергу LSTM на другому кроці здійснює більш глибокий аналіз послідовних подій у часі (Mäntylä et al., 2022). Завдяки своїй архітектурі, яка здатна пам'ятати довготривалі залежності, LSTM має змогу виявляти контекстні аномалії та відмічати ці події як порушення (Guo et al., 2021), які можуть залишитися непоміченими при звичайному статистичному аналізі показників, наприклад RAM, CPU чи Network (Zhang et al., 2025). Особливо ефективно це працює у випадках, коли аномалія формується поступово та на протязі певного тривалого часу, тобто через повільне накопичення помилок у логах, поступове використання RAM або CPU (Karaahmetoglu et al., 2020).

Таким чином, поєднання алгоритмів XGBoost і LSTM забезпечує як попереднє виявлення потенційно аномальних подій, так і глибокий контекстуальний аналіз часових залежностей (Zhang et al., 2025). Це дозволяє суттєво підвищити точність виявлення аномалій у складних, високонавантажених серверних програмних системах, що, у свою чергу, знижує ризики простоїв, підвищує стабільність роботи серверного програмного забезпечення та загальну ефективність ІТ-інфраструктури.

Висновки. Особливо перспективним є поєднання двох підходів: LSTM що ефективно працює з послідовностями подій, і XGBoost, здатного класифікувати складні структуровані ознаки. Такий гібридний підхід дозволяє компенсувати обмеження кожного методу й досягти високої точності при виявленні аномалій у режимі реального часу. Можливості архітектури виявлення аномалій на основі XGBoost і LSTM роблять цю тему цікавою для подальшого дослідження та оптимізації, особливо під час відсутності GPU, що є актуальним для більшості серверних систем.

Список використаних джерел

1. Fani Sani, M., Vazifehdoostirani, M., Park, G., Pegoraro, M., van Zelst, S. J., & van der Aalst, W. M. P. Performance-preserving event log sampling for predictive monitoring. *J Intell Inf Syst* 61, 2023. С. 53–82. <https://doi.org/10.1007/s10844-022-00775-9> (дата звернення: 16.04.2025).
2. Frifra A., Maanan M., Maanan H., Rhinane H. Harnessing LSTM and XGBoost algorithms for storm prediction. 2024. С. 13. <https://www.nature.com/articles/s41598-024-62182-0> (дата звернення: 16.04.2025).
3. Guo H., Yuan S., Wu X. LogBERT: Log Anomaly Detection via BERT. 2021. С. 13. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.04475> (дата звернення: 18.03.2025).
4. Karaahmetoglu O., Ilhan F, Suleyman S. Unsupervised Online Anomaly Detection On Irregularly Sampled Or Missing Valued Time-Series Data Using LSTM Networks. 2020. С. 11. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.12005> (дата звернення: 16.04.2025).
5. Mäntylä M., Varela M., Hashemi S. Pinpointing Anomaly Events in Logs from Stability Testing - N-Grams vs. Deep-Learning. 2022. С. 8. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2202.09214> (дата звернення: 16.04.2025).
6. Provatas Zhang H, Zhou Y, Xu H, Shi J, Lin X, Gao Y. 2025. Anomaly detection in virtual machine logs against irrelevant attribute interference. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315897> (дата звернення: 16.04.2025).
7. Zhang X., Zhang Q. Short-Term Traffic Flow Prediction Based on LSTM-XGBoost Combination Model. *CMES*. 2020. vol.125, no.1 С. 95-109. <http://dx.doi.org/10.32604/cmes.2020.011013> (дата звернення: 16.04.2025).

Section: Journalism

СОЦІАЛЬНІ ПОСЛУГИ ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ У ГРОМАДАХ: АНАЛІЗ ІНІЦІАТИВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Ткач В.В.

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
ПВНЗ «Київський університет культури», Україна

Анотація. У роботі розглядаються актуальні питання надання соціальних послуг ветеранам у територіальних громадах України в умовах повномасштабної війни. Проаналізовано наявні ініціативи, зокрема створення ветеранських хабів, програм реінтеграції, а також місцеві проєкти на кшталт «Єдине вікно ветерана». Окреслено основні виклики, що стоять перед системою соціального захисту ветеранів, серед яких – недостатнє фінансування, брак фахівців, бюрократичні перепони та соціальна ізоляція. Автор пропонує стратегічні напрями розвитку, які базуються на адаптації послуг до місцевого контексту, цифровізації, зміцненні партнерств та залученні самих ветеранів до ухвалення рішень. Робота підкреслює важливість системного підходу до підтримки ветеранів як запоруки стабільного та згуртованого суспільства.

Ключові слова: ветерани, соціальні послуги, громади, реінтеграція, ветеранські хаби, підтримка, місцеве самоврядування, державна політика, адаптація, партнерство

Мета дослідження — проаналізувати сучасні підходи до надання соціальних послуг ветеранам у територіальних громадах України, виявити ключові проблеми та перспективні напрямки розвитку ефективної системи підтримки, спрямованої на їхню успішну реінтеграцію у суспільство.

Задачі дослідження:

1. Дослідити роль територіальних громад у реалізації соціальної політики щодо ветеранів.
2. Проаналізувати сучасні ініціативи з підтримки ветеранів, зокрема ветеранські хаби та програми реінтеграції.
3. Визначити основні проблеми та бар'єри, які заважають ефективному наданню соціальних послуг.
4. Оцінити досвід реалізації успішних місцевих практик, таких як проєкт «Єдине вікно ветерана».
5. Запропонувати стратегічні напрями удосконалення соціальних послуг для ветеранів у громадах.

Результати дослідження і їх обговорення. Після початку повномасштабної війни в Україні питання соціального захисту ветеранів набуло

особливої актуальності. Тисячі військовослужбовців, які брали участь у бойових діях, повертаються до мирного життя й потребують підтримки — не лише медичної, а й соціальної, психологічної, правової та професійної. Саме громади, як базовий рівень територіального устрою, відіграють ключову роль у наданні таких послуг.

За оцінками Міністерства у справах ветеранів України, після завершення війни кількість осіб, на яких буде спрямована ветеранська політика, сягне приблизно 4–5 мільйонів. Водночас у публічному просторі дедалі частіше порушується питання про відсутність цілісної ветеранської політики, яка б охоплювала всі аспекти життя ветеранів і ветеранок, сприяла їхній успішній реінтеграції в мирне життя та забезпечувала злагоджену роботу всіх профільних державних органів. Особливу увагу слід приділити соціальній політиці, адже її програми мають бути чутливими до реальних потреб ветеранів і ветеранок, своєчасно реагувати на ці запити та мати необхідні ресурси для їх задоволення [2].

Останні роки позначилися появою низки ініціатив, спрямованих на інтеграцію ветеранів у соціальне середовище.

Насамперед слід зазначити про ветеранські хаби — платформи для спілкування, психологічної реабілітації, юридичних консультацій та професійного розвитку. Вони вже працюють у Києві, Львові, Дніпрі, Вінниці та інших містах.

Міністерство ветеранів передало зобов'язання обласним державним адміністраціям (ОДА) щодо створення ветеранських хабів у громадах. Обласна рада або ОДА зобов'язали громади протягом 10 днів організувати ці хаби. Проте, як зазначає експертка ветеранської організації, на жаль, ці хаби фактично не функціонують — це просто кімнати. Так, вони були організовані, зроблені фотографії, але реальної роботи не відбувається [3, с. 115].

Важливими також є програми реінтеграції — тренінги з перекваліфікації, бізнес-освіти, підтримка підприємницьких ініціатив ветеранів. Прикладом може слугувати Програма реінтеграції ветеранів IREX, яка має на меті підвищення якості та доступності послуг для ветеранів України під час їх переходу від військового до цивільного життя. Це досягається шляхом зміцнення інституційної спроможності державних та недержавних структур, які надають ці послуги. Основні цілі програми охоплюють розширення доступу до психосоціальної та фізичної реабілітації, а також поліпшення можливостей професійного навчання, перекваліфікації та працевлаштування ветеранів, зокрема вразливих груп захисників [4].

Важливо зазначити, що такі ініціативи часто реалізуються спільно з громадськими організаціями, міжнародними фондами та активістами, що забезпечує комплексний підхід до вирішення проблем.

Прикладом є ініціатива Фастівської громади: «Єдине вікно ветерана». Головна ідея — зібрати всі необхідні послуги в одному місці, щоб ветерани не

муслили ходити по різних інстанціях. Це має зменшити паперову тяганину та зробити процес отримання допомоги більш зручним і зрозумілим. В рамках цієї ініціативи працівники місцевих органів влади проходять спеціальне навчання, щоб краще розуміти потреби ветеранів, вміти правильно з ними спілкуватися та надавати підтримку з урахуванням їхнього досвіду [1].

До того ж громада співпрацює з Центром зайнятості, щоб інформувати ветеранів про шанси відкрити власну справу. Це допомагає їм повернутися до активного життя й мати стабільний дохід. До роботи долучаються волонтери та організації, які допомагають реалізовувати соціальні й психологічні проєкти для підтримки ветеранів. Так забезпечується більш людський і гнучкий підхід. Загалом проєкт «Єдине вікно ветерана» — це реальний крок назустріч ветеранам на місцевому рівні. Його успіх залежатиме від того, наскільки стабільно та злагоджено працюватимуть усі залучені структури та чи будуть готові змінюватися відповідно до нових викликів.

Незважаючи на позитивні зрушення, є низка викликів, які стримують ефективність системи соціального захисту ветеранів: недостатнє фінансування — часто бюджетні кошти на соціальні програми обмежені або розподіляються нерівномірно; нестача кваліфікованих кадрів — особливо в невеликих громадах бракує фахівців з психології, соціальної роботи, юриспруденції; бюрократичні перепони — складність у доступі до послуг через паперову тяганину або низьку інформованість самих ветеранів; стигматизація та соціальна ізоляція — ветерани іноді зіштовхуються з нерозумінням з боку оточення або мають труднощі у налагодженні мирного життя.

Зі зростанням кількості ветеранів внаслідок повномасштабної війни, питання якості та доступності соціальних послуг стає одним із ключових викликів для українських громад. Щоб ефективно інтегрувати ветеранів у мирне життя, варто переосмислити підходи до соціальної підтримки та запровадити системні рішення.

Нижче наведені пріоритетні напрями, які можуть стати основою для довгострокових змін.

1. Локальні програми підтримки, адаптовані до потреб громади

Кожна громада має свої специфічні особливості — економічні, демографічні, інфраструктурні. Саме тому ефективність допомоги ветеранам зростає тоді, коли програми створюються на місцях, з урахуванням реальних потреб, опитаних самих ветеранів. Наприклад, у сільських громадах — пріоритетними можуть бути мобільні медичні бригади, транспортна доступність чи допомога з житлом. У містах — фокус на психологічну підтримку, працевлаштування, доступ до освітніх програм.

2. Єдиний інформаційний портал для ветеранів

В умовах постійних змін у законодавстві, програм і пільг, ветеранам часто важко орієнтуватися, де і яку допомогу вони можуть отримати. Створення національного або регіонального порталу "Все для ветерана"

дозволить: отримувати достовірну інформацію в режимі онлайн, реєструватися для послуг або консультацій, подавати звернення, скарги чи пропозиції, бачити оновлення в режимі реального часу.

3. Розширення партнерств із неурядовими організаціями (НУО) та бізнесом

Громади не завжди мають достатній ресурс для реалізації всіх соціальних програм. Співпраця з НУО, благодійними фондами, волонтерами та бізнесом дозволяє залучати гранти, фінансування, експертну допомогу, сприяє запуску інноваційних послуг (наприклад, цифрових платформ, мобільних додатків), формує соціальну відповідальність бізнесу (наприклад, через працевлаштування ветеранів).

4. Якісна підготовка та перепідготовка фахівців

Формування ефективної системи соціальних послуг неможливе без відповідно підготовлених кадрів. Потрібно розширити програми навчання соціальних працівників, психологів, медиків, консультантів з урахуванням ветеранської специфіки, створити сертифіковані курси підвищення кваліфікації, заохочувати участь у тренінгах із кризової інтервенції, роботи з ПТСР, гендерної чутливості.

5. Ветерани — як активні учасники процесу, а не пасивні отримувачі послуг

Ключовою зміною має стати принцип: «нічого для ветеранів — без ветеранів». Ветерани повинні брати участь у розробці програм, засідати у дорадчих радах при місцевих органах влади, моніторити якість надання послуг. Це підвищує ефективність рішень, бо вони базуються на реальному досвіді, а не теоретичних припущеннях.

Таким чином розвиток соціальних послуг для ветеранів — це не просто набір технічних дій. Це інвестиція у стабільне майбутнє, побудоване на довірі, взаємній підтримці й визнанні внеску тих, хто захищав країну. Що раніше громади почнуть рух у цьому напрямку, то міцнішою буде їхня соціальна єдність.

Висновки. Забезпечення належного рівня соціальних послуг для ветеранів — це не лише справа держави, а й відповідальність кожної громади. Комплексна підтримка, доступність послуг, повага та включення ветеранів до життя громади — запорука їх успішної адаптації та подальшого розвитку суспільства. Майбутнє українського суспільства напряму пов'язане з тим, наскільки ми вміємо дбати про тих, хто нас захищає.

Список використаних джерел

1. Аналіз ефективності ініціативи Фастівської громади: «Єдине вікно ветерана» та комплексна підтримка. Truthful Reporting. URL: <https://truthfulreporting.org/society/analiz-efektyvnosti-inicizatyvy-fastivskoyi-gromady-yedyne-vikno-veterana-ta-kompleksna-pidtrymka/> (дата звернення: 19.04.2025).

2. Кудімова Д. «Це категорія потужних людей». Міністр у справах ветеранів розповіла про допомогу ветеранам і їхнім родинам. Радіо Свобода. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/laputina-intervyu-ministerstvo-dopomoha-veteranam/32422428.html> (дата звернення: 19.04.2025).
3. Ломоносова Н., Хелашвілі А., Назаренко Ю. Соціальні послуги для ветеранів та ветеранок у громадах: виклики та потреби. Київ : Cedos, 2024. 132 с.
4. Програма реінтеграції ветеранів IREX. ПРВ. URL: <https://veteran-reintegration.in.ua/pro-nas/> (дата звернення: 19.04.2025).

Section: Jurisprudence

ПЕРЕВАГИ ІНСТИТУЦІЙНОГО АРБІТРАЖУ ТА АРБІТРАЖУ АДНОС

Макаревич Юлія

здобувачка вищої освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка

Сьогодні зі збільшенням кількості компаній та здійсненням ними на міжнародній арені господарської діяльності, все більше зростає потреба у вирішенні спорів між ними. Найкращим засобом врегулювання конфлікту є арбітраж. Існує два види міжнародного комерційного арбітражу, до яких можна звернутися.

Одним з основних видів арбітражу є інституційний, який використовується у міжнародному праві як спосіб вирішення спорів, при якому арбітраж здійснюється тимчасовим арбітражним трибуналом згідно із арбітражними правилами, які встановлені визначеною сторонами спору арбітражною установою. Для того, щоб спір вирішувався шляхом інституційного арбітражу, сторони мають зазначити це у своїй арбітражній угоді. Є два коректні шляхи, як це може бути зроблено: 1) сторони мають зазначити в арбітражній угоді, що спір буде вирішуватись шляхом арбітражу згідно з арбітражними правилами певної арбітражної установи; 2) сторони мають зазначити в арбітражній угоді, що спір буде вирішуватись шляхом арбітражу під егідою певної арбітражної установи [1]. Можливість обрати певний шлях дає змогу сторонам уникнути непередбачені конфлікти, сформувані певні правила та забезпечити арбітрам можливість сфокусуватися на суті справи.

Інституційний арбітраж має свої специфічні ознаки, які можна розглянути як його переваги чи недоліки у межах конкретної справи. Такий вид арбітражу має досить багато переваг:

1. Існування певного регламенту, який є перевірений практикою, й адміністративного апарату, завдяки якому здійснюється ефективно й поетапне просування справи стадіями арбітражного процесу.

2. Авторитет і престиж арбітражу, які відіграють особливо велику роль під час визнання та виконання арбітражних рішень на території інших країн [2]. Ці елементи сприяють формуванню довіри в учасників до самого процесу арбітражу. Також до переліку арбітрів інституційних арбітражів, зазвичай, входять досвідчені спеціалісти в галузі як арбітражу, так і торгового права.

3. Врахування у регламенті і діяльності національного законодавства місця перебування інституційного арбітражу, що знижує ймовірність скасування арбітражного рішення в цій країні. Незважаючи на те, що деякі арбітражі мають у своїй назві вказівку на міжнародний характер, як правило, сам арбітражний суд

має національний характер. До виключно міжнародних за характером утворення можна віднести лише Арбітраж ВОІ, регламент якого був прийнятий в 1996, а тому достатня практика діяльності його ще відсутня [2]. Отже, у висновку варто зазначити, що узгодженість з національним законодавством забезпечує ефективність і стабільність роботи інституційного арбітражу, які відіграють важливу роль при вирішенні конфліктів.

4. Під час проведення інституційного арбітражу, сторони процесу заздалегідь знають розміри арбітражного збору, а також процесуальні терміни й інші нюанси, які є обов'язковими для сторін арбітражу й арбітрів під час того, як відбувається розгляд. Такі елементи вказують на прозорість та передбачуваність інституційного арбітражу, які є сприятливими для сторін, з огляду на можливість оцінити всі фінансові аспекти даного процесу.

5. Інституційний арбітраж надає можливість передбачити арбітражний розгляд, дає гарантії швидкого вирішення проблем, які виникають під час процесу, і мінімізує ймовірність звернення до національних державних судів під час розгляду. До того ж, арбітри можуть більше сфокусуватися на вирішенні справи, оскільки арбітражний інститут виконує більшу частину дій щодо забезпечення процесу. Отже, інституційний арбітраж вирізняється своєю ефективністю, яка є досить приваблива для учасників міжнародної торгівлі.

Для вирішення спорів можна також звертатись до іншого виду арбітражу- *ad hoc*. На відміну від інституційного арбітражу, який діє постійно, арбітраж *ad hoc* створюється самими сторонами для вирішення конкретного спору і після винесення рішення припиняє свою діяльність.

Арбітраж *ad hoc*, на противагу інституційному, не проводиться під егідою певної арбітражної установи. Процедура арбітражного розгляду може бути або повністю погоджена сторонами, або її наступне визначення може передаватися на розсуд складу арбітрів, про утворення якого є домовленість між сторонами, або в арбітражній угоді може робитися посилання на загальновідомі або загальноприйняті правила арбітражу *ad hoc*, зокрема на Арбітражний регламент ЮНСІТРАЛ[3].

Організаційно арбітраж *ad hoc* становить собою певний склад третейських суддів (одноособовий арбітр або певна непарна кількість арбітрів), які належним чином призначені сторонами спору або певним компетентним органом на підставі арбітражної угоди, яку між собою уклали сторони, що сперечаються. Сформований таким чином склад третейського суду має повноваження розглянути певний спір і винести арбітражне рішення, яке буде обов'язковим для сторін, що сперечаються[4]. Можемо зробити висновок, що цей вид арбітражу є гнучкішим, адже дозволяє сторонам узгоджувати кількість арбітрів, час та місце проведення засідання, а також процедуру.

Як вважає Едліра Алай, завдяки своїй гнучкості арбітраж *ad hoc* є кращим у справах, пов'язаних із державами, які вважають, що звернення до інституційного арбітражу є порушенням їхнього суверенітету, і тому не

бажають подавати спір на інституційний розгляд. Спеціальний арбітраж також дає змогу сторонам сформулювати арбітраж таким чином, щоб забезпечити своєчасне та ефективно вирішення спорів, пов'язаних зі значними сумами державних коштів і суспільними інтересами. В арбітражі ad hoc гнучкість дозволяє сторонам визначати питання таким чином, щоб забезпечити швидке вирішення спору.

Арбітраж ad hoc може бути дешевшим, ніж інституційний, оскільки тут відсутній інституційний секретаріат, якому потрібно сплатити певну суму за організацію та супровід вирішення спору. Проте не варто забувати, що в арбітражі ad hoc послуги арбітрів також можуть коштувати чималу суму грошей.

Отже, можемо дійти до висновку, що як інституційний, так і арбітраж ad hoc має свої унікальні переваги. Обрання суб'єктами того чи іншого арбітражу залежить від конкретного конфлікту, матеріалів справи та наявності між сторонами угод.

Список використаних джерел

1. Петрина В. До питання про арбітраж та його види. Наукові інновації та передові технології. 2022. № 6(8). С. 620-632. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-6\(8\)-620-632](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-6(8)-620-632) (дата звернення: 26.11.2023).
2. Притика Ю. Д., Куфтирєв П. В. Зміст арбітражної угоди. Вісник Хмельницького інституту регіонального управління та права. 2002. № 4. С. 76-81.
3. Минюк О.Ю., Сокол В.О. Теоретико-правові аспекти арбітражу як альтернативного способу вирішення господарських спорів. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. № 12/2021. С. 170-171.
4. Цірат Г.А. Міжнародний комерційний арбітраж: підручник. Київ, 2019. 403 с.

ДЕРЖАВНА ЛІСОВА ОХОРОНА ЯК СУБ'ЄКТ ВЛАДНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ У СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Макарчук Віталій Володимирович

доктор юридичних наук, доцент

Кафедра конституційного права

та теоретико-правових дисциплін

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Анотація. У статті розглядається Державна лісова охорона як суб'єкт владних повноважень у сфері забезпечення національної безпеки.

Ключові слова: Державна лісова охорона, правоохоронний орган, правовий статус, лісове господарство, національна безпека.

Введення. Питання екологічної безпеки набувають все більшої ваги в сучасному світі. Злочини, пов'язані з навколишнім природним середовищем, потребують особливої уваги, оскільки вони мають довготривалі негативні наслідки для життя громад у будь-якій частині світу. Лісове господарство є основою для забезпечення екологічної безпеки, що є складовою національної безпеки, а також соціально-економічного розвитку. Це особливо яскраво проявляється в депресивних лісових регіонах країни, де державні лісові підприємства виконують роль основних роботодавців і платників податків, а також є джерелом сировини для приватного деревообробного сектору. Розвиток державної переробки сировини в таких регіонах може стати вирішальним фактором для економічного відновлення після війни та забезпечення сталого використання лісових ресурсів в Україні. Державна лісова охорона є важливим правоохоронним органом та суб'єктом владних повноважень, який відіграє ключову роль у забезпеченні збереження та раціонального використання лісових ресурсів України.

Мета та задачі дослідження. Дослідити Державну лісову охорону як суб'єкта владних повноважень у сфері забезпечення національної безпеки. Визначити її правовий статус та роль в реалізації державної політики.

Результати дослідження. Наукове юридичне обґрунтування екологічної безпеки є невід'ємною частиною розробки нормативно-правових актів. Різноманітна діяльність людини – господарська, технічна чи соціальна – передбачає втручання в природний ландшафт, що порушує рівновагу екосистем. Завданням правових наукових досліджень є виявлення причин таких порушень, їх наслідків та пропозиція рішень для збереження тваринного і рослинного різноманіття. У майбутньому рослинні ресурси відіграватимуть ключову роль у таких галузях, як садово-паркове, лісове та сільське господарство, харчова, медична, фармацевтична та мікробіологічна промисловість.

Однією з найважливіших проблем сьогодення є сталий розвиток суспільства. Ця концепція передбачає встановлення балансу між задоволенням потреб сучасного покоління та захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їхню потребу в безпечному та здоровому довкіллі. Наразі спостерігається стрімкий розвиток будівництва та промисловості у мегаполісах, що призводить до зростання екологічних загроз. Водночас малі та середні міста стикаються зі слабкістю економічного компонента сталого розвитку. Ефективність заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку, має ґрунтуватися на принципі пріоритетності екологічних вимог, дотриманні екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів у господарській, управлінській та іншій діяльності.

Екологічна безпека, як визначає Хилько М. І., – це комплекс заходів і процесів, які забезпечують екологічний баланс на планеті та в її регіонах на рівні, до якого людина може адаптуватися без шкоди для себе. Вона включає діяльність, що виключає згубний вплив на природне середовище та зберігає

баланс екосистем, забезпечуючи їх тривале існування. Екологічна безпека також гармонізує взаємозв'язок між людиною та природою, сприяючи розумному використанню ресурсів. Вона є основою сучасного розуміння екології та екологічної політики, захищаючи природу від негативного впливу людства та саме людство від наслідків його дій [1, с. 22].

Державна система екологічної безпеки України, за словами Хилька М. І., – це сукупність заходів (правових, економічних, технічних, гуманітарних, медичних), спрямованих на підтримку рівноваги між екосистемами та антропогенними навантаженнями. Вона включає органи управління, сили та засоби, які забезпечують її функціонування. Рівень національної безпеки України визначається ризиками від можливих катастроф (природних та техногенних) та повільних негативних процесів, які можуть призвести до соціальних криз [1, с. 124].

Право людини на екологічну безпеку має стати одним із ключових прав, гарантованих Конституцією України. Це досягається через ефективну політику в галузі природокористування, економіки та соціальних відносин, яка забезпечує баланс між потребами суспільства та можливостями природи. Головними завданнями держави є розробка стратегії раціонального природокористування, впровадження екологічно безпечних технологій, формування системи екологічного менеджменту та аудиту, а також створення умов, які зменшують екологічні ризики та забезпечують сталий розвиток країни.

Лісове господарство України стикається з низкою викликів, пов'язаних із забезпеченням екологічної безпеки, адаптацією до змін клімату та інтеграцією до європейських стандартів. У рамках євроінтеграції та економічної стабільності важливим кроком є дотримання екологічних вимог та підвищення стійкості лісових екосистем. Це передбачає впровадження сучасних екологічних стандартів, збереження біорізноманіття, раціональне використання ресурсів та розвиток економіки замкнутого циклу.

Міжнародне співробітництво дозволить Україні обмінюватися досвідом, отримувати фінансову підтримку та впроваджувати найкращі практики. Також важливим є підвищення екологічної свідомості серед населення через освітні програми та інформаційні кампанії. Стале управління лісовим господарством України є ключовим елементом реформування лісової галузі, що забезпечує довгострокову економічну, екологічну та соціальну стійкість. Це не лише сприяє забезпеченню екологічної безпеки, але й підвищує конкурентоспроможність українського лісового господарства на європейському ринку, що є важливим кроком на шляху до євроінтеграції.

На законодавчому рівні поняття «суб'єкт владних повноважень» визначено в ст. 4 Кодексу адміністративного судочинства України. Де визначено, що суб'єкт владних повноважень – це орган державної влади (у тому числі без статусу юридичної особи), орган місцевого самоврядування, їх посадова чи службова особа, інший суб'єкт при здійсненні ними публічно-владних

управлінських функцій на підставі законодавства, в тому числі на виконання делегованих повноважень, або наданні адміністративних послуг [2]. Рябченко О. П. під суб'єктом владних повноважень пропонує вважати не тільки орган виконавчої влади, а й інший суб'єкт – орган державної влади, місцевого самоврядування, його посадову чи службову особу при здійсненні владних управлінських функцій на основі законодавства, у тому числі на виконання делегованих повноважень. Зміст терміна «владні повноваження» у теорії адміністративного права пояснений у положенні, яке розкриває одну із сутнісних ознак виконавчої влади. Владність повноважень виявляється в можливостях впливати на поведінку й діяльність людей, інших суб'єктів, підкоряти їх своїй волі [3].

Уточнимо також про можливість класифікації означених суб'єктів й за іншими критеріями. Зокрема за широкого підходу, як приклад, такі є: загального призначення (органи внутрішніх справ); спеціального призначення (органи служби безпеки України, управління державної охорони України); контрольно-наглядові органи (органи прокуратури, органи державної аудиторської служби); правозахисні органи та організації (органи та структурні підрозділи юстиції, органи адвокатури); правозастосовні органи (державні комісії та комітети, що здійснюють правоохоронну діяльність) [4, с. 92]. У більш класичному інституційному аспекті такі є: 1) загального призначення (наприклад, Національна поліція України, Державне бюро розслідувань, Державна служба України з надзвичайних ситуацій, Державна міграційна служба України); 2) спеціального призначення (наприклад, Державна прикордонна служба України, Національне антикорупційне бюро України); 3) спеціального призначення з правоохоронними функціями (наприклад, Служба безпеки України, Національна гвардія України); 4) інші правоохоронні органи (наприклад, Державна лісова охорона) [5].

Щоб правоохоронний орган став повноцінним суб'єктом формування державної політики у сфері національної безпеки і оборони, він повинен відповідати кільком критеріям: по-перше, бути активним, тобто здійснювати певні дії; по-друге, мати політичний інтерес до цієї активності; по-третє, бути здатним взаємодіяти з іншими суб'єктами; по-четверте, мати політичну суб'єктність.

Відповідно до цих ознак не всі правоохоронні органи можуть бути визнані суб'єктами формування державної політики у сфері національної безпеки і оборони. Важливо зазначити, що, на наш погляд, правоохоронні органи як суб'єкти формування та реалізації державної політики у цій сфері становлять специфічну групу суб'єктів, що забезпечують національну безпеку. Зазвичай розрізняють суб'єктів, які формують, реалізують або виконують обидві функції державної політики, залежно від їхніх повноважень.

Формування національної політики передбачає кілька етапів: визначення проблеми, формування порядку денного, розробка варіантів вирішення

проблеми, вибір політики, планування, реалізація, оцінювання та перегляд політики.

Правоохоронні органи, як суб'єкти формування та реалізації державної політики у сфері національної безпеки і оборони, наразі не мають належного наукового супроводу в адміністративно-правовому аспекті. Це пов'язано з тим, що чинне законодавство не визначає чіткий перелік правоохоронних органів як суб'єктів цієї політики. Визначення конкретних суб'єктів ускладнюється також відсутністю законодавчо закріпленого поняття самих правоохоронних органів та наявністю великої кількості державних органів, які можуть бути віднесені до цієї категорії.

Державна лісова охорона (далі — ДЛО) є важливим правоохоронним органом та суб'єктом владних повноважень, який відіграє ключову роль у забезпеченні збереження та раціонального використання лісових ресурсів України. Основні аспекти її діяльності можна узагальнити наступним чином:

Основні завдання ДЛО:

1. Державний контроль

1) Забезпечення дотримання лісового законодавства лісокористувачами, власниками лісів та іншими юридичними та фізичними особами.

2) Попередження та виявлення порушень у сфері лісового господарства.

2. Охорона лісів

1) Захист лісів від пожеж, незаконних рубок, шкідників, хвороб та інших форм антропогенного впливу.

2) Збереження біорізноманіття, включаючи об'єкти тваринного світу.

3. Запобігання правопорушенням

1) Попередження кримінальних та адміністративних правопорушень, пов'язаних із використанням лісових ресурсів.

2) Проведення розслідувань та забезпечення правопорядку в лісових масивах.

Метою діяльності ДЛО є збереження, розширене відтворення та невиснажливе використання лісових ресурсів, і також забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку лісових екосистем.

Дійсно, згідно зі статтею 90 Лісового кодексу України [6], ДЛО має подвійну місію, що відображає її ключову роль у забезпеченні сталого управління лісовими ресурсами. Розглянемо основні аспекти цієї місії:

1. Контроль за дотриманням лісового законодавства

ДЛО є основним суб'єктом, який здійснює державний нагляд за дотриманням норм лісового законодавства. Це включає:

1) Перевірку діяльності лісокористувачів, власників лісів та інших суб'єктів.

2) Виявлення порушень у сфері охорони, захисту, використання та відтворення лісів.

3) Складання протоколів про адміністративні правопорушення та ініціювання розгляду відповідних справ.

2. Забезпечення охорони лісів

ДЛО також відповідає за захист лісових екосистем від різних загроз, таких як:

- 1) Пожежі, незаконні рубки, шкідники та хвороби.
- 2) Антропогенний вплив, який може призвести до деградації лісів.
- 3) Збереження біорізноманіття, включаючи об'єкти тваринного світу.

3. Повноваження ДЛО

- 1) Право складати протоколи про адміністративні правопорушення.
- 2) Право розглядати справи про порушення у сфері лісового господарства.
- 3) Право вживати заходів для попередження та усунення порушень.

4. Значення подвійної місії

Подвійна місія ДЛО підкреслює її роль як правоохоронного органу, який одночасно забезпечує правопорядок і зберігає природні ресурси. Це дозволяє ефективно інтегрувати правові та екологічні аспекти у сфері управління лісами. ДЛО є ключовим інструментом у реалізації державної політики щодо збереження та раціонального використання лісових ресурсів, що відповідає забезпеченню національної безпеки:

1. Екологічна безпека

1) Боротьба з лісовими пожежами: Попередження та ліквідація пожеж зменшують ризик деградації ґрунтів, забруднення повітря та втрати біорізноманіття. Наприклад, системи моніторингу та оперативні бригади забезпечують швидку реакцію на загрози.

2) Збереження рідкісних видів флори та фауни через контроль за незаконним виловом або збиранням. Це підтримує стабільність екосистем, які є основою життєзабезпечення. ДЛО забезпечує запобігання незаконним вирубкам, пожежам та іншим загрозам, які можуть призвести до деградації лісових екосистем.

3) Ліси є основним джерелом збереження біорізноманіття, регулювання клімату та захисту ґрунтів від ерозії.

2. Економічна безпека

1) Раціональне використання лісових ресурсів: Контроль за легальними вирубками та відновлення лісів забезпечують довгострокову доступність деревини — ключового ресурсу для будівництва, паперової промисловості та енергетики.

2) Запобігання економічним втратам: Наприклад, ліси зменшують ризики повеней і зсувів, які можуть завдати мільйонних збитків інфраструктурі.

3) Ліси є джерелом деревини, яка використовується в промисловості, будівництві та енергетиці.

4) ДЛО контролює раціональне використання лісових ресурсів, що сприяє довгостроковій економічній стабільності.

5) Боротьба з організованою злочинністю: Протидія незаконним вирубкам, контрабанді деревини та "чорним" лісорубам розриває ланцюги фінансування нелегальних угруповань.

6) Рекреаційний потенціал: Здоровий лісовий фонд забезпечує місця для відпочинку, що покращує психологічний стан населення та зменшує соціальну напруженість.

7) Створення "буферних" лісових зон для зменшення наслідків екстремальних погодних явищ.

8) Впровадження сучасних технологій (наприклад, супутниковий моніторинг) для прогнозування ризиків.

3. Міжнародна безпека

1) Виконання угод, таких як Паризька кліматична угода або Європейська зелена угода, через зменшення вуглецевого сліду (ліси — ключові поглиначі CO₂).

2) Співпраця з міжнародними організаціями (наприклад, FAO) у боротьбі з транснаціональними екологічними злочинами.

Здатність відповідних органів влади боротися із лісовою злочинністю є недостатньою на всіх рівнях, що свідчить про суттєву невідповідність між місією та реальністю на місцях. Низький рівень або відсутність тренінгів у всій мережі правозастосування може бути однією з причин того, чому поінформованість щодо лісової злочинності та мотивація до боротьби з такими злочинами є низькими, в умовах, коли мережа правозастосування недостатньо фінансується. Державним лісовим охоронцям бракує ресурсів та обладнання для здійснення розслідувань та арештів правопорушників, і загалом бракує інституційного потенціалу для здійснення контролю. Низькі зарплати працівників та керівництва лісової галузі та можливість отримати відсоток від продажу деревини загострюють проблему корупції лісових охоронців, які можуть надати громадянам доступ до лісу для здійснення незаконної заготівлі та продажу деревини [7, с. 5].

Висновки. Отже, ДЛЮ має правовий статус правоохоронного органу, що надає їй повноваження для здійснення контролю, проведення перевірок та вжиття заходів щодо порушників лісового законодавства. Це робить її ключовим суб'єктом у запобіганні злочинності у сфері охорони лісового фонду. Діяльність ДЛЮ є важливим елементом екологічної політики держави, спрямованої на забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь, в тому числі та в забезпеченні національної безпеки.

Список використаних джерел

1. Хилько М. І. Екологічна безпека України : навчальний посібник. Київ, 2017. 267 с.
2. Кодекс адміністративного судочинства України : Кодекс України від 06.07.2005 № 2747-IV : станом на 9 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text> (дата звернення: 10.04.2025).

3. Рябченко О.П. До питання про необхідність уточнення терміна “суб’єкт владних повноважень”. Актуальні проблеми застосування цивільного процесуального кодексу та Кодексу адміністративного судочинства України: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 25-26 січня 2007 р.). За заг. ред. проф. В.В. Комарова. Харків: Нац. юрид. акад. України, 2007. 300 с. С.244-246. URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/276/1/21.html#%D0%A0%D1%8F%D0%B1%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE>
4. Макарчук В. В. Поняття правового статусу правоохоронних органів. Правові горизонти, 2020. № 23 (36). С. 90–94.
5. Руденко М., Шайтуро О. Поняття та система правоохоронних органів (органів правопорядку) у контексті нового закону «Про національну безпеку України»: питання правової визначеності. Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка, 2019. № 1 (85). С. 165–172.
6. Лісовий кодекс України : Кодекс України від 21.01.1994 № 3852-XII : станом на 15 листоп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text> (дата звернення: 10.04.2025).
7. Ініціатива ЄС щодо лісової злочинності. Аналіз прогалин: Україна. URL: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/___1_1_1_1_1.pdf (дата звернення: 10.04.2025).

SOME ISSUES RELATED TO THE COURT'S DETERMINATION OF AN EXPERT INSTITUTION WHEN APPOINTING AN EXPERT EXAMINATION BY THE COMMERCIAL AND PROCEDURAL CODE OF UKRAINE

Sakaly Mykola

PhD in Law, Senior Lecturer

Department of Law and Social Work of the Izmail

State University of the Humanities, barrister

According to the Constitution of Ukraine, the court shall protect human and citizen rights and freedoms [1].

The Commercial and Procedural Code of Ukraine determines the procedure for conducting commercial proceedings.

The institute of expert examination plays an important role in commercial proceedings.

Per the provisions of the Commercial and Procedural Code of Ukraine, an expert examination may be ordered at the request of the case parties (parties and third parties) or the court's initiative.

Some issues related to procedural law institutions, such as the appointment of an expert examination, remain unresolved in the Commercial and Procedural Code of Ukraine.

Under Article 99 part 3 of the Commercial and Procedural Code of Ukraine, when the court appoints the expert examination, the expert or expert institution shall be elected by the parties by mutual consent. If they fail to reach mutual consent within the period set by the court, the expert or expert institution shall be determined by the court. Taking into account the circumstances of the case, the court shall have the right to determine the expert or expert institution independently. If necessary, several experts may be appointed to prepare one conclusion (single-discipline or multi-discipline expert examination) [2].

As can be seen from the content of this article, the Code does not contain any provisions that would determine the criteria for selecting an expert institution if the parties do not reach an agreement on this matter.

In our opinion, when choosing an expert institution, the court should be guided by the following criteria.

First is the specialisation of the expert institution. The court must determine whether the expert institution has the capacity and qualifications in a particular area related to the subject matter of the expertise.

Secondly, the court should take into account the experts' qualifications, their experience, the availability of their certificates, certificates of completion of advanced training courses, and information on previous expert opinions provided by these experts.

Thirdly, the court must investigate and consider the expert institution's workload. Given that the court is not entitled to receive information on the workload of the expert institution on its own, the parties to the case are entitled to collect information on this matter and provide it to the court.

Fourthly, when choosing an expert institution, the location of the expert institution should be considered, particularly the remoteness of the expert institution from the commercial court that decides on the appointment of the expert examination. Since, as the practice of appointing and conducting examinations shows, experts usually file a request for additional documents after the appointment of an examination. The petition (letter, application) is sent with the case file from the expert institution to the court, the case is resumed, and then the case file is sent back to the expert institution. Thus, if an expert institution in a distant city is entrusted with the examination, the transfer of documents from the court to the expert institution and from the expert institution to the court will result in the case being considered for a long time, since the transfer of documents alone may take more than one month. It is the parties who are interested in a prompt examination, if the court ordered it.

Fifth, the court must assess possible conflicts of interest and select an expert institution (experts) that does not have personal contact with the parties to the case, as

well as take into account other circumstances that cast doubt on the impartiality or objectivity of the expert or expert institution.

The analysis of court practice shows that courts usually do not properly justify the grounds for determining an expert institution.

Given the above, it is proposed to supplement the Commercial Procedural Code of Ukraine with the following provisions: "In the absence of mutual agreement of the parties on the choice of an expert institution, the court, when determining an expert or an expert institution independently, shall take into account the following circumstances: complexity of the case, workload of the expert institution (or specific experts), specialisation of the expert institution, capacity of the expert institution (availability of appropriate methodology), qualification of experts, workload of the expert institution, remoteness of the expert institution from the location of the court, and conflict of interest.

References

1. The Constitution of Ukraine. Verkhovna Rada of Ukraine; Constitution of Ukraine, Constitution, Law on June 28, 1996 № 254к/96-ВР URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. Commercial and Procedural Code of Ukraine. Code of Ukraine; Law, Code on November 6, 1991 № 1798-XII URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12/print>

ДОПУСТИМІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ОБШУКУ. ПРАКТИКА ВС

Мороз Марина Валеріївна

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Навчально-науковий інститут права

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Безумовно, обшук є однією із найбільш поширених та важливих з точки зору отримання доказової інформації слідчих (розшукових) дій (далі – СРД), коли особливо гостро постає питання щодо дотримання процедури його проведення, адже мова йде про правомірність чи неправомірність обмеження права особи на недоторканність житла, іншого володіння особи, на повагу до приватного, сімейного життя. Від виконання стороною обвинувачення вимог закону у ході отримання дозволу на обшук, під час його здійснення, напряду залежить допустимість всіх тих доказових матеріалів, які вдається отримати внаслідок проведення даної СРД. Оскільки відповідно до ч. 1 ст. 86 КПК України доказ визнається допустимим, якщо він отриманий у порядку, встановленому Кодексом. У судовій практиці дуже часто виникає проблема визнання доказів

недопустимими у зв'язку із тими чи іншими порушеннями, які були допущені у процедурі здійснення обшуку, на що особливо акцентує сторона захисту, виявляючи такі помилки. Тому, доцільно проаналізувати у даній доповіді цікаві позиції Верховного Суду щодо допустимості результатів обшуку, звернути увагу на конкретні випадки недотримання належної правової процедури, коли докази, одержані таким чином, суд визнавав недопустимими.

Першою хотілося б висвітлити позицію ККС ВС від 21.03.2023 р. у справі № 336/941/19. У цьому провадженні було встановлено, що клопотання слідчого про надання дозволу на проведення обшуку було розглянуте взагалі без участі слідчого, прокурора, а також жодним чином не фіксувалося, посилаючись на неявку таких осіб. Суд першої інстанції визначив, що такі порушення є істотними і як наслідок – прийшов до висновку про визнання недопустимими доказів, отриманих за результатами такого обшуку. ККС ВС погодився із такою позицією і зазначив, що клопотання органу досудового розслідування про обшук повинно розглядатися слідчим суддею місцевого суду за обов'язкової участі сторони, яка ініціює вказане питання, з повною фіксацією судового засідання. В іншому випадку результати проведеного обшуку є недопустимими доказами [1]. Аналізуючи дане рішення, можна побачити, що допустимість результатів обшуку залежить не тільки від процедури його проведення, яка може й бути абсолютно правильною, а також від того, чи дотримувалися вимоги КПК під час надання дозволу на такий обшук.

Наступна позиція ККС ВС є яскравим прикладом реалізації у судовій практиці концепції «плодів отруєного дерева», коли докази можуть визнаватися недопустимими, якщо були отримані за допомогою тієї інформації, джерелом якої є недопустимі докази. Фактично, утворюється «ланцюжок», коли недопустимість одного тягне за собою недопустимість іншого, який без першого не був би виявлений. У цій справі суд першої інстанції визнав недопустимими докази, отримані за наслідками НСРД, адже мали місце істотні порушення прав та свобод людини. У свою чергу, ухвали слідчого судді, якими було надано дозвіл на проведення обшуку в приміщенні фітнес-клубу, обшуку в автомобілі, а також обшуку за місцем проживання особи, базувалися виключно на тій інформації, яку здобула сторона обвинувачення у ході НСРД (оперативної закупки). ККС ВС у постанові від 05.02.2019 р. у справі № 754/12820/15-к дійшов важливого висновку, що ухвали слідчого судді і, відповідно, обшуки, які було проведено на їх підставі, стали можливими лише через використання слідчими органами інформації, отриманої в результаті негласних слідчих дій, здійснених, як визнано судом першої інстанції, з істотним порушенням прав та свобод людини; за таких умов результати обшуку є недопустимими доказами в силу вимог ч. 1 ст. 87 КПК [2]. Тобто, навіть попри те, що обшуки були проведені відповідно до положень законодавства, суд визнав такі докази недопустимими через прямий зв'язок із результатами НСРД.

Важливого значення для допустимості результатів обшуку має проведення даної СРД саме в межах досудового розслідування. Так, у наступній справі слідчий без належного внесення відомостей до ЄРДР фактично провів обшук у домоволодінні особи на підставі повідомлення про виявлення цеху по обробці бурштину. За матеріалами провадження обшук домоволодіння був проведений 17 січня 2018 з 01:20 до 03.30, а відомості до ЄРДР було внесено лише 17 січня 2018 року о 08:39. ККС ВС у постанові від 06.10.2020 (справа № 279/3931/18) погодився із висновками судів першої та апеляційної інстанції, зазначивши, що проведення обшуку до початку досудового розслідування є незаконним, а тому усі докази є недопустимими [3]. Постає запитання: чому такі порушення мають місце, адже законодавець здавалося б чітко передбачив, що здійснення досудового розслідування, а отже проведення СРД, до внесення відомостей до реєстру або без такого внесення не допускається. Справа в тому, що єдиний виняток із цього правила для злочинів – це можливість у невідкладних випадках проводити огляд місця події. На практиці часто де-факто проводиться обшук, а де-юре сторона обвинувачення розглядає це як огляд, тобто одна СРД проводиться під виглядом іншої. ВС неодноразово наголошував, що проведення обшуку під виглядом огляду місця події є неприпустимим, оскільки таким чином нівелюються вимоги судового контролю, передбачені ст. 233, ч. 2 ст. 234 КПК [4]. За обставинами вищезазначеної справи суд дійшов висновку, що до внесення відомостей до ЄРДР було проведено саме обшук, а не огляд місця події, тому такі порушення безумовно свідчать про недопустимість як доказу протоколу обшуку від 17 січня 2018 року. Метою даної СРД було саме відшукати і вилучити майно, одержане злочинним шляхом. Наслідком вказаних порушень стало те, що ухвалою апеляційного суду кримінальне провадження щодо особи було закрито у зв'язку з недоведенням винуватості.

Проводячи розмежування між оглядом та обшуком, ВС ще раз нагадав що при цьому необхідно брати до уваги, а саме: примусовий характер обшуку, коли обстеження житла, іншого володіння особи, особистий обшук можуть проводитися всупереч волі особі; застосування під час обшуку активних, пошукових дій, проникнення до місць, які приховані від звичайного візуального сприйняття оточуючої обстановки.

Наступна позиція ККС ВС стосується тих випадків, коли працівники поліції за даними протоколу проводять огляд місця події, хоча фактично має місце особистий обшук особи. За матеріалами кримінального провадження було встановлено, що 7 червня 2017 р. особу було зупинено та запрошено до відділення поліції, де у присутності двох понятих було виявлено та вилучено із його барсетки поліетиленовий пакетик із речовиною білого кольору, ззовні схожою на амфетамін. Протягом усього цього часу особа не могла вільно пересуватися, адже знаходилася у супроводі працівників поліції, при цьому затримання в порядку ст. 208 КПК не проводилося, протокол його затримання не складався, процесуальні права не роз'яснювалися. На підставі цього суд першої

інстанції дійшов до висновків, що слідчий насправді здійснив особистий обшук, але під виглядом огляду місця події. Водночас фактичний обшук був проведений з істотним порушенням вимог кримінального процесуального закону, ще до моменту внесення відомостей до ЄРДР, що взагалі не передбачено для даної ЄРД. ВС погодився із висновками суду першої інстанції і сформував наступну позицію: особистий обшук особи проведений під виглядом огляду місця події до внесення відомостей про вчинення кримінального правопорушення до ЄРДР порушує вимоги КПК, а складений за його результатами протокол разом із доказами, які є похідними від нього, визнаються недопустимими [5].

У багатьох випадках саме процесуальні порушення, які мають місце безпосередньо під час проведення обшуку, мають наслідком визнання отриманих доказів недопустимими. Це зумовлено суворими вимогами, які законодавець висуває до сторони обвинувачення при здійсненні обшуку і які відповідно порушуються. Так, поширеними є випадки недотримання положення щодо залучення понятих, адже відповідно до ч. 7 ст. 223 КПК обшук або огляд житла чи іншого володіння особи, обшук особи здійснюються з обов'язковою участю не менше двох понятих незалежно від застосування технічних засобів фіксування. Цікавою є наступна справа, у якій суд першої інстанції протокол обшуку визнав недопустимим доказом, та відкинув його з числа доказової бази. Як наслідок – суд визнав недопустимими і речові докази, вилучені під час обшуку, та експертні висновки щодо них. ККС ВС у своїй постанові від 15.10.2020 р. погодився із цією позицією у зв'язку із такими обставинами. Під час проведення обшуку за місцем проживання особи було залучено тільки двоє понятих, у той же час кількість осіб, які проводили обшук, була значно більшою. Із показань понятих було встановлено, що під час цієї ЄРД вони перебували переважно на подвір'ї домоволодіння, а коли вони прибули на місце, то обшук уже проводився у різних приміщеннях. Суд встановив недостатню кількість понятих, внаслідок чого поняті просто не могли фізично за всім спостерігати [6]. Аналізуючи цю ситуацію, можна побачити, що недостатньо просто формально залучити понятих, важливо забезпечити таку їх кількість та умови, за яких буде виконуватися мета такого залучення – контроль незаінтересованих осіб за діями працівників правоохоронних органів.

Підставою для визнання доказів недопустимими також може бути невиконання вимоги щодо роз'яснення особі її прав та обов'язків. Як приклад можна навести постанову ККС ВС від 22 січня 2020 р. у справі № 661/4353/15-к, відповідно до якої протокол обшуку взагалі не містив відомостей, що особі було роз'яснено перед початком обшуку права та обов'язки, зокрема права на правову допомогу; у протоколі обшуку не було підпису про таке ознайомлення. Ці обставини, а також той факт, що підозрюваному не надали протокол обшуку і з огляду на це він не мав можливості викласти свої зауваження стосовно порядку проведення ЄРД, свідчить про істотне порушення і має наслідком визнання результатів обшуку недопустимими доказами [7]. Окрім цього, суди попередніх

інстанцій (з ними погодився і ККС ВС) визнали недопустимими доказами і висновки фізико-хімічних експертиз тих речовин, що були вилучені у ході обшуку. Тобто можна побачити ще один приклад реалізації концепції «плодів отруєного дерева», адже матеріали для експертизи були здобуті із істотними порушеннями прав особи.

Щодо незалучення захисника до обшуку і визнання доказів у зв'язку з цим недопустимими, то практика ВС не є такою однозначною. У наступній справі суд першої інстанції визнав недопустимими доказами результати обшуку житла, посилаючись на те, що прокурор не роз'яснив дружині виправданого, яка приймала участь у обшуку, її право на правову допомогу та можливості забезпечення під час обшуку присутності адвоката. Однак ВС не погодився з цим і висловив наступну позицію: згідно із ч. 1 ст. 236 КПК прокурор зобов'язаний допустити на місце його проведення захисника чи адвоката. У той же час зазначені положення не містять обов'язку прокурора або слідчого роз'яснювати особі, у якій проводиться обшук, її права на правову допомогу [8]. У даному рішенні ВС зазначив і про ті випадки, коли відеозапис обшуку здійснюється не безперервно. Відповідно до його позиції необхідно встановити, як саме перерва у відеозапису вплинула на достовірності результатів цього обшуку і якими обставинами вона була викликана (це могло навіть бути закінчення обсягу пам'яті на носії).

Доволі часто у судовій практиці постає запитання, якщо були допущені певні формальні помилки в ухвалах слідчих суддів, якими надано дозвіл на обшук, або під час оформлення протоколу, відеофіксації чи буде це свідчити про суттєве порушення порядку проведення обшуку і тягнути за собою визнання отриманих доказів недопустимими. ВС неодноразово висловлювався з приводу цього. Наприклад, у постанові від 3 лютого 2022 року у справі № 318/2921/18 ККС ВС зазначає, що той факт, що в ухвалі слідчого судді, якою було надано дозвіл на проведення обшуку житла, неправильно вказані прізвища осіб, які є мешканця цього будинку, є опискою і не свідчить про незаконність такої ухвали та істотне порушення положень КПК [9]. Хоча захисник, виявивши такі помилки, намагався обґрунтувати недопустимість протоколу обшуку житла на цій підставі.

Багато спірних моментів виникає і щодо змісту самого протоколу обшуку, відображення у ньому порядку відеофіксації. Адже відповідно до ч. 10 ст. 236 КПК України обшук житла чи іншого володіння особи на підставі ухвали слідчого судді в обов'язковому порядку фіксується за допомогою аудіо- та відеозапису. Так, неодноразово у практиці ККС ВС порушувалося питання допустимості результатів обшуку у зв'язку із відсутністю у протоколі точних технічних характеристик засобів фіксації та технічного носія. Зокрема, у постанові від 06 грудня 2023 року (справа № 729/700/21) ККС ВС вказує, що не зазначення в протоколі обшуку технічних характеристик засобу фіксації та технічного носія не спростовують самого факту застосування такого технічного

засобу та змісту зафіксованої за допомогою цього технічного засобу інформації [10]. Судом було встановлено, що відеозапис відображає весь хід проведення обшуку в господарстві, на ньому чітко видно, що слідчим було проінформовано присутніх про факт здійснення відеофіксації проведення СРД за допомогою відеокамери марки "Панасонік", що також узгоджується з показаннями свідків. На записі відображено факт добровільної видачі зброї та боєприпасів, а також виявлення та вилучення димного порошу з сейфу. Таким чином, ВС не вважає, що таке порушення є істотним і може вплинути на допустимість доказів. Аналогічні позиції ККС ВС висловлював у постанові ККС ВС від 02.03.2021 (справа № 194/196/18) та у постанові від 14.12.2022 (справа № 130/1596/18). Фактично, у цих справах, як і в попередній, ВС відступив від формального підходу до оцінки наслідків таких порушень, взявши до уваги змістовну складову.

Якщо проаналізувати мотивувальну частину вищевказаної постанови ККС ВС, а також у багатьох інших справах, то часто ВС наголошував на тому, що сторони кримінального провадження не висловлювали зауважень щодо невідповідності фіксації дійсному перебігу обшуку. Тобто, якщо сторона захисту виявляє порушення під час проведення обшуку, які на її думку можуть вплинути на визнання доказів допустимими, то вона має заявити про це під час підписання протоколу, виклавши у ньому свої зауваження і доповнення, у протилежному випадку значно знижується можливість довести, що такі порушення мали місце.

Натомість щодо зазначення точних ідентифікаційних ознак тих предметів, які були вилучені під час обшуку, ККС ВС чітко визначив, що протокол обшуку, в якому відсутні ідентифікаційні ознаки виявлених та вилучених речей (не зазначено марки, моделі, номера, а також характерних ознак), є недопустимим доказом [11]. У цій справі обшук було проведено з дотриманням вимог КПК, на законній підставі - ухвала слідчого судді, однак, описуючи вилучені шуруповерти, перфоратори, електродрелі, слідчим не було вказано ані марки, моделі, номера, ані характерних ознак електрокабелів, зокрема факту наявності на одному з них плям темно-червоного кольору.

Позиція ВС видається цілком правильною, адже спрямована на недопущення підміни речових доказів стороною обвинувачення, такий чином дане процедурне порушення має істотне значення.

Однією із найбільш обговорюваних є проблема правомірності проведення так званих «невідкладних обшуків» і питання допустимості доказів, які були отримані внаслідок такої СРД. Річ у тім, що обшук проводиться на підставі ухвали слідчого судді - так здійснюється попередній контроль, коли слідчий суддя визначає чи дійсно сторона обвинувачення довела необхідність і законність його проведення. Водночас законодавець передбачив таку специфічну конструкцію як «проникнення до житла чи іншого володіння особи до постановлення ухвали слідчим суддею». Зрозуміло, що це виняткові випадки, а саме такі, що пов'язані із врятуванням життя людей та майна чи з

безпосереднім переслідуванням осіб, які підозрюються у вчиненні кримінального правопорушення. У таких ситуаціях судовий контроль здійснюється уже після того, як СРД була проведена. Законодавець покладає на сторону обвинувачення обов'язок невідкладно після здійснення таких дій звернутися до слідчого судді із клопотанням про проведення обшуку. Якщо слідчий суддя не задовольняє таке клопотання, то усі докази, які були одержані в результаті такого обшуку визнаються недопустимими. Складність полягає в тому, що закон не визначає, що означає така невідкладність, і слідчий суддя у кожній справі визначає це, виходячи із фактичних обставин. На практиці дані клопотання майже завжди задовольняються і сторона обвинувачення часто може зловживати такою можливістю, здійснюючи обшук без дозволу слідчого судді, мотивуючи цю невідкладність необхідністю зберегти речові докази. Таким чином, виникає ситуація, коли такі обшуки можуть набути масового характеру, попри вказівку у законі про їх винятковість. Як наслідок це може призвести до грубого порушення прав людини, зокрема щодо недоторканності житла.

Дуже важливо встановити правомірність чи неправомірність такого обшуку, адже від цього безпосередньо залежить допустимість одержаних доказів. За останні роки ВС сформував щодо цього питання декілька цікавих позицій. Так, у справі 462/3127/22 (постанова ККС ВС від 1 листопада 2023 року) слідчий провів обшук у житлі особи до постановлення слідчим суддею відповідної ухвали, а невідкладність обґрунтував метою унеможливлення знищення доказів, фіксації відомостей щодо обставин вчинення кримінального правопорушення, збереження усієї доказової бази. ВС з цим не погодився і зазначив, що така підстава для проникнення до житла чи іншого володіння особи без ухвали слідчого судді не відносяться до переліку невідкладних [12]. А тому, всі докази, які були отримані під час проведення обшуку були визнані недопустимими, як і похідні від них, оскільки мало місце істотне порушення прав людини і основоположних свобод.

Зовсім свіжою є постанова ОП ККС ВС від 7 жовтня 2024 року, у якій також було висвітлену проблему невідкладності обшуку. У цій справі особу було затримано та в ході особистого обшуку у правій та лівій шкарпетках виявлено й вилучено вісім згортків квадратної форми, у яких містилася особливо небезпечна психотропна речовина у великих розмірах. 29 жовтня 2021 року в період з 01:30 до 02:46 (тобто майже одразу після затримання) працівники відділу поліції № 1 Львівського районного управління поліції № 1 ГУНП у Львівській області провели невідкладний обшук за місцем проживання особи, під час якого виявили й вилучили особливо небезпечні наркотичні засоби та психотропні речовини. Суд першої інстанції визнав недопустимим доказом протокол обшуку від 29 жовтня 2021 року та усі похідні від нього докази.

За висновком ОП ККС ВС у клопотанні має бути вказано, які саме обставини на момент проникнення свідчили, що зволікання може спричинити знищення речових доказів, що відомості про загрозу їх знищення, втрати давали

підстави сприймати її як реальну [13]. ОП ККС ВС погодилася із висновком суду першої інстанції про те, що у даному провадженні не було підстав для проведення невідкладного обшуку, сторона обвинувачення не навела конкретних відомостей, які свідчили про загрозу знищення майна. Тільки той факт, що у ході обшуку були виявлені відомості про обставини вчинення кримінального правопорушення, не є підставою для легалізації обшуку слідчим суддею. Тому, висновок про недопустимість доказів є обґрунтованим і правильним.

Висновки. Підсумовуючи все вищевказане, можна побачити, що допустимість результатів обшуку напряму залежить і від дотримання процедури його проведення та фіксування, і від допустимості тих доказів, на підставі яких слідчий суддя приймав рішення про надання дозволу на обшук (концепція «плодів отруєного дерева», від моменту здійснення обшуку (в межах кримінального провадження), від того, чи дотримувалися вимоги КПК під час надання дозволу на такий обшук, чи мала місце невідкладність під час проведення обшуку до постановлення ухвали слідчим суддею. Водночас своїй практиці ВС часто відступає від формального підходу, визначаючи як та чи інша помилка могла вплинути на достовірність доказу та дотримання прав і свобод людини. На мою думку, проведення обшуку вимагає від сторони обвинувачення бути надзвичайно уважною у питанні чіткого дотримання вимог КПК, адже навіть одна помилка може коштувати визнання таких доказів недопустимими.

Список використаних джерел

1. Постанова ККС ВС від 21.03.2023 у справі № 336/941/19 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109871663>
2. Постанова ККС ВС від 05.02.2019 у справі № 754/12820/15-к URL: <https://zakononline.com.ua/court-decisions/show/79883011>
3. Постанова ККС ВС від 06.10.2020 у справі № 279/3931/18 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/92093240>
4. Постанова ККС ВС від 22.05.2019 у справі № 640/2449/16-к URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/82001802>
5. Постанова ККС ВС від 21.01.2020 у справі № 381/2316/17 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/87179214>
6. Постанова ККС ВС від 15.10.2020 у справі № 331/47/17 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/92385589>
7. Постанова ККС ВС від 22.01.2020 у справі № 661/4353/15-к URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/87144517>
8. Постанова ККС ВС від 30.01.2024 у справі № 725/1375/19 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/116993773>
9. Постанова ККС ВС від 03 лютого 2022 у справі № 318/2921/18 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/103056854>.

10. Постанова ККС ВС від 06.12.2023 у справі № 729/700/21 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/115445761>
11. Постанова ККС ВС від 24 вересня 2020 року у справі № 306/2629/17 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/91855177>
12. Постанова ККС ВС від 01.11.2023 у справі № 462/3127/22 URL: <http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=114726887&red=1000032b20ff3036642fa8e5c1cb1e29360fc8&d=5>
13. Постанова ОП ККС ВС від 07.10.2024 у справі № 466/525/22 URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/122272945>

ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В НАУКОВІЙ ТА ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Дегтярьова Ольга

канд. екон. наук, доцентка

Довженко Євгенія

канд. юрид. наук, доцентка

Кафедра транспортного права та логістики

Національний транспортний університет, Україна

Розвиток цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ), докорінно змінює підходи до здійснення освітньої та наукової діяльності. Сучасні алгоритми здатні виконувати аналітичну, прогностичну, генеративну функції, що призводить до суттєвих трансформацій у традиційних моделях навчання, наукових дослідженнях, а також впливає на питання академічної доброчесності, авторського права, доступу до знань і дотримання персональних прав здобувачів та науковців. Водночас, відсутність чітких законодавчих норм створює низку ризиків, пов'язаних із невизначеністю правового статусу результатів, отриманих із використанням ШІ, недотриманням академічної доброчесності, порушенням етичних принципів, відсутністю гарантій конфіденційності персональних даних, а також нерозумінням обсягу прав і обов'язків учасників освітнього процесу при використанні цифрових інструментів. Актуальність теми дослідження полягає в необхідності формування ефективної правової бази, що гарантуватиме безпечне, етичне та результативне впровадження технологій ШІ у сферу освіти та науки.

На сьогодні в Україні спостерігається активне, хоча й фрагментарне, впровадження технологій ШІ в освітній та науковий процес. Це засвідчує як державна підтримка (через ініціативи «Дія.Цифрова освіта» та розробку курсів для школярів), так і практика використання цифрових інструментів, зокрема ChatGPT, в освітніх установах. Згідно з результатами дослідження, проведеного

Малою академією наук спільно з Projector Institute у 2023 році, зазначений сервіс став найпопулярнішим серед школярів та педагогів [1]. У травні 2024 року Міністерство освіти і науки України спільно з Міністерством цифрової трансформації України на основі актуальних міжнародних практик розробили проєкт рекомендацій щодо використання ШІ в школах. Цей документ спрямований на допомогу вчителям у створенні дидактичних матеріалів та формуванні індивідуальних освітніх програм для учнів [2].

Опитування здобувачів вищої освіти Національного транспортного університету засвідчило позитивне сприйняття ШІ серед молоді: здобувачі освіти визнають ефективність інструментів ШІ у навчанні, проте зазначають побоювання щодо етичних наслідків, зниження якості міжособистісної комунікації та надійності отриманої інформації. Більшість респондентів погоджуються, що роль викладача залишається головною, навіть за умов активного використання ШІ.

Європейський Закон про штучний інтелект, ухвалений 13 червня 2024 року Європейським парламентом, визначає ШІ як «сімейство технологій, що швидко розвивається та сприяє отриманню широкого спектру економічних, екологічних і суспільних переваг у всьому спектрі галузей і соціальної діяльності» [3]. Досліджуючі це поняття в контексті цього закону, можна зробити висновок, що ШІ – це множинність технологій, здатна «аналізувати дані, навчатися на основі досвіду, генерувати прогнози і приймати рішення» [4, с.64].

Українські вчені в монографії «Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні» (2023 р.), розкривають поняття ШІ скрізь призму інтелекту людини як природного явища: ШІ - це «функція штучної свідомості, яка представлена створеною та контрольованою нею системою алгоритмів, забезпечує самонавчання згідно з наявною інформацією, набутими знаннями, правилами, законами суспільства та своїм досвідом, створення на цій основі нових знань для виконання доручень людини, а також здатність проводити самодіагностику й обґрунтовувати прийняті нею рішення» [5, с.23; 6, с.9].

Дослідження стану правового регулювання використання ШІ дає підстави стверджувати, що міжнародна спільнота активно працює над нормативно-правовим забезпеченням застосування ШІ у суспільно важливих сферах, таких як освіта і наука. Зокрема, Європейський Союз ухвалив низку ключових документів, серед яких «Етичні рекомендації для надійного ШІ» (2019), Біла книга «Про ШІ – європейський підхід до досконалості та довіри» (2020), «Європейський акт про управління даними» (2020), «Акт про цифрові сервіси» (2022) та «Європейська стратегія кібербезпеки» (2020), Закон про штучний інтелект (2024), Рамкова конвенція про ШІ (2024). Вони встановлюють ризик-орієнтований підхід і фокусуються на захисті прав людини, етиці та прозорості. Україна ще не ратифікувала Рамкову конвенцію, але її положення та стандарти Закону ЄС про ШІ вже впливають на розробку українського законодавства й впровадження ШІ в науці та освіті.

В Україні схвалено Концепцію розвитку ШІ (2020), яка визначає, що правове регулювання ШІ має забезпечувати захист прав і свобод, дотримання етичних стандартів та розвиток технологій ШІ у пріоритетних сферах, зокрема освіті й науці. У рамках цієї концепції розроблено «Стратегію розвитку ШІ в Україні на 2023 - 2030 роки», яка носить рекомендаційний характер. Розділ 7 цієї Стратегії окреслює ключові напрями, зокрема впровадження ШІ у науковій діяльності та освіті (п. 7.2 Стратегії) [5].

ЗУ «Про авторське право і суміжні права» (редакція 2023 року) [7] враховує розвиток ШІ та визначає правовий статус об'єктів, згенерованих комп'ютерними програмами без безпосередньої участі людини. Такі об'єкти є неоригінальними і не підлягають охороні авторським правом, оскільки в їх створенні відсутній творчий внесок людини. Натомість, для таких об'єктів передбачено право особливого роду (*sui generis*), яке надає певний рівень правової охорони, але не прирівнюється до традиційного авторського права. Закон підтверджує, що лише людина може бути автором, а ШІ розглядається як інструмент створення творів.

Підсумовуючи це дослідження, вважаємо, що попри позитивні зрушення, українське законодавство ще не забезпечує належного правового супроводу впровадження ШІ в наукову та освітню практику. Серед ключових проблем – порушення академічної доброчесності через автоматизоване створення текстів, поширення недостовірної інформації, відсутність чітких норм щодо захисту персональних даних, ризик цифрової нерівності, потенційна дискримінація та зміщення трудових ролей.

Подальші дослідження мають зосереджуватись на розробці моделей правового регулювання, які забезпечують баланс між інноваційністю, етикою та правами людини в умовах цифрової трансформації освіти та науки. Наука має відігравати ключову роль у формуванні законодавчих підходів, що гарантують ефективне, відповідальне та соціально справедливе використання ШІ.

Список використаних джерел

1. Як штучний інтелект змінює шкільну освіту: результати дослідження Малої академії наук і Projector Institute. Сайт Малої академії наук України man.gov.ua. URL : <https://man.gov.ua/about/news/yak-shtuchnij-intelekt-zminyuye-shkilsnu-osvitu-rezulstati-doslidzhennya-maloyi-akademiyi-nauk-i-projector-institute>
2. МОН і Мінцифра розробили проєкт рекомендацій із використання ШІ в школах (дата публікації 22.05.2024 р.). Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України mon.gov.ua. URL : <https://mon.gov.ua/news/mon-i-mintsyfra-rozrobyly-proiekt-rekomendatsii-iz-vykorystannia-shi-v-shkolakh>
3. Закон про штучний інтелект : Регламент (ЄС) 2024/1689 Європейського Парламенту та Ради від 13 червня 2024 року, що встановлює гармонізовані правила щодо штучного інтелекту та вносить зміни до Регламентів (ЄС) № 300/2008, (ЄС) № 167/2013, (ЄС) № 168 /2013, (ЄС) 2018/858, (ЄС) 2018/1139 і (ЄС) 2019/2144 і Директиви 2014/90/ЄС, (ЄС) 2016/797 і (ЄС) 2020/1828 (Закон

- про штучний інтелект). Офіційний сайт Європейського союзу eur-lex.europa.eu. URL : <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> (дата звернення 04.04.2025 р)
4. Дегтярєва О. М., Бондар О.Г. Поняття штучного інтелекту та його види. Успіхи і досягнення у науці. Серія «Право». 2025. №1. С.60-75. URL : <http://perspectives.pp.ua/index.php/sas/issue/view/318>
5. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: колект.моногр. / За заг. ред. А.І. Шевченка. Київ: ІПШІ, 2023. 305 с. URL : https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf.
6. Шевченко А. Штучний інтелект: український вимір. Світогляд, 2023. № 3. С.8-9. URL : <https://www.mao.kiev.ua/biblio/jscans/svitogliad/svit-2023-18-3/svit-3-2023-shev-03.pdf>
7. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#n855> (дата звернення 18.04.2025 р.)

КОМПЕТЕНЦІЯ НАРОДНОГО ДЕПУТАТА УКРАЇНИ: ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ

Олійник О.М.

канд. юридичних наук, доцент
Кафедра теорії і методики викладання
суспільно-правових дисциплін

Олійник Ю.О.

канд. педагогічних наук, доцент
Кафедра менеджменту та економіки

Солошенко О.М.

канд. історичних наук, доцент
Кафедра теорії і методики викладання
суспільно-правових дисциплін
ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Компетенція народного депутата України є похідною від повноважень Верховної Ради України (ВРУ) як єдиного органу законодавчої влади, членом якого він є [1]. Обсяг прав та обов'язків парламентарів визначається необхідністю забезпечення ефективного функціонування ВРУ у виконанні її конституційних функцій. Основним нормативно-правовим актом, що регламентує діяльність народного обранця, є Закон України «Про статус народного депутата України» [2]. Цей закон структурує права та обов'язки депутата, виокремлюючи ті, що реалізуються безпосередньо у Верховній Раді та її органах (Глава II), та ті, що гарантують здійснення депутатської діяльності поза

межами парламенту, а також визначають обов'язки посадових осіб щодо їх забезпечення (Глава IV) [2].

Конкретизація повноважень народного депутата здійснюється також через низку інших нормативно-правових актів, зокрема Регламент Верховної Ради України [3], Закон України «Про комітети Верховної Ради України» [4], а також положення, що регулюють діяльність апарату помічників-консультантів та консультантів депутатських фракцій (груп) [5]. Чинне законодавство надає парламентарям достатньо широкий інструментарій для представлення інтересів виборців та впливу на діяльність законодавчого органу.

Повноваження народних депутатів традиційно поділяють на загальні, що стосуються їхньої участі в роботі парламенту загалом, та спеціальні, пов'язані з виконанням функцій у складі конкретних парламентських органів – комітетів, тимчасових спеціальних чи слідчих комісій. Такий розподіл зумовлений необхідністю фахової спеціалізації депутатів відповідно до їхнього професійного досвіду та потреб законодавчого регулювання різних сфер суспільного життя. Кожен комітет діє в межах визначеної предметної компетенції.

Ефективність реалізації прав нерозривно пов'язана з виконанням обов'язків. Народний депутат зобов'язаний брати особисту участь у засіданнях Верховної Ради та її органів, до складу яких його обрано; виконувати їхні доручення; дотримуватися Регламенту ВРУ та інших нормативних актів, що регламентують діяльність парламенту; брати участь у здійсненні контролю за виконанням законів та інших актів ВРУ. Про неможливість бути присутнім на засіданні депутат має завчасно інформувати Секретаріат ВРУ та керівництво відповідного комітету чи комісії.

Активна участь у пленарних засіданнях є ключовим обов'язком. Кожен депутат володіє правом голосу з усіх питань порядку денного. Голосування здійснюється виключно персонально. Важливою новацією, зумовленою пандемією COVID-19 та повномасштабним вторгненням РФ, стала можливість проведення дистанційних засідань ВРУ та її комітетів, а також дистанційної участі та голосування народних депутатів в умовах воєнного стану, що було врегульовано змінами до Регламенту ВРУ у 2022 р. [6]. Це дозволило забезпечити безперервність роботи законодавчого органу в кризових умовах.

Для забезпечення активної роботи під час пленарних засідань депутатам надано низку прав: брати участь в обговоренні питань, ставити запитання доповідачам та головуючому, виступати з пропозиціями та зауваженнями, передавати тексти виступів для включення до стенограми.

Важливим інструментом парламентського контролю є право депутата ініціювати перевірку діяльності підприємств, установ, організацій щодо дотримання ними законодавства та порушувати питання про проведення

депутатських розслідувань. Ключовими інститутами в цій сфері є депутатський запит та депутатське звернення.

Депутатський запит – це формалізована вимога, оголошена на пленарному засіданні ВРУ до Президента України, органів державної влади, місцевого самоврядування чи керівників підприємств, установ, організацій, надати офіційну відповідь з питань їхньої компетенції, зокрема щодо фактів порушення законодавства або з питань загальнодержавного значення. Право на запит є конституційним (ст. 86 Конституції України) і його реалізація тісно пов'язана з сесійною роботою парламенту [1]. Запит відрізняється від звичайного запитання тим, що відповідь на нього може стати предметом обговорення у ВРУ та підставою для ухвалення відповідного рішення. Він також використовується у випадках, коли попередні депутатські звернення не дали належного результату. Критерієм для внесення запиту є суспільна значущість проблеми. Процедура направлення запиту передбачає підтримку певної кількості народних депутатів (1/5 від конституційного складу, а для запиту до Президента – 1/3 для ініціювання та більшість від конституційного складу для направлення). Відповідь на запит має бути надана у 15-денний строк, якщо ВРУ не встановить інший. Депутат має право оцінити відповідь, а за наполяганням 1/5 депутатів може бути проведене її обговорення [3].

Депутатське звернення – це письмова пропозиція до органів влади, місцевого самоврядування чи інших суб'єктів здійснити певні дії, надати роз'яснення чи висловити позицію з питань їхньої компетенції. На відміну від запиту, звернення не потребує оголошення на сесії та підтримки інших депутатів. Розгляд звернення здійснюється у 10-денний строк (з можливим продовженням до 30 днів). Конституційний Суд України підтвердив, що запит та звернення є самостійними повноваженнями [7]. Водночас, існують обмеження щодо звернень до судів, органів прокуратури та досудового слідства стосовно конкретних справ.

Право законодавчої ініціативи є одним із ключових прав народного депутата, яке він реалізує нарівні з Президентом України та Кабінетом Міністрів України [2]. Це право полягає у внесенні на розгляд ВРУ законопроектів, законодавчих пропозицій або поправок до існуючих законопроектів. Реалізація цього права здійснюється у формах: внесення проекту нового закону, проекту змін до чинного закону, законодавчої пропозиції про необхідність ухвалення чи зміни закону, а також пропозицій чи поправок до законопроекту, що вже розглядається. Законопроект подається із супровідною запискою, що містить обґрунтування його необхідності, характеристику основних положень та очікувані наслідки [8,с.219]. Керівництво ВРУ скеровує законопроект до профільного комітету для попереднього розгляду та підготовки висновку щодо доцільності його включення до порядку денного сесії. Профільний комітет розглядає законопроект і готує висновок про доцільність його розгляду на пленарному засіданні. «На підставі висновку профільного комітету ВРУ

голосуванням приймає рішення про його внесення до порядку денного сесії»[9, с.73].

Тепер перейдемо до розгляду спеціальних повноважень депутатів ВРУ. Основними галузевими органами ВРУ є її комітети, які створюються замість постійних комісій законодавчого органу, які функціонували згідно Конституції УРСР 1978 р.[10] й на їх основі.

Спеціальні повноваження депутати реалізують у межах роботи в комітетах та тимчасових комісіях ВРУ. Комітети є основними структурними підрозділами парламенту, що здійснюють законопроектну роботу, готують і попередньо розглядають питання, віднесені до повноважень ВРУ. У Верховній Раді IX скликання діє 23 комітети [11]. Кожен депутат (окрім Голови ВРУ та його заступників) має бути членом одного з комітетів. Комітети мають право законодавчої ініціативи, можуть ініціювати заслуховування звітів уряду, звертатися до Конституційного Суду.

Депутатська робота – специфічна в тому розумінні, що це політична діяльність, де необхідні обоюдні компроміси й загальний консенсус, узгодження інтересів, які нерідко суперечать один іншому. Це, так сказати, «загальний закон політики як окремої сфери людської діяльності, що безпосередньо виходить на інтереси всього народу, націй, різноманітних соціальних груп» [12, с.112]. Більше раціональний і діючий підхід до рішення ряду проблем може бути вироблений у ході спільної діяльності народних депутатів. Хоча формально депутат може обмежуватися присутністю та голосуванням, реальний вплив на ухвалення рішень потребує глибокого аналізу питань, що розглядаються, активного висловлення позиції та досконалого володіння наданими повноваженнями.

Верховна Рада також може утворювати тимчасові спеціальні комісії (ТСК) для підготовки та попереднього розгляду питань та тимчасові слідчі комісії для проведення розслідувань з питань, що становлять суспільний інтерес [2,3]. В 2009 р. був навіть прийнятий Закон «Про тимчасові слідчі комісії, спеціальну тимчасову слідчу комісію і тимчасові спеціальні комісії Верховної Ради України» [13], який упорядковував їх роботу, але 10 вересня цього ж року Конституційний Суд України своїм Рішенням визнав цей закон неконституційним [14]. Тільки через 10 років у 2019 р. був ухвалений Закон України «Про тимчасові слідчі комісії і тимчасові спеціальні комісії Верховної Ради України»[15]. Цей закон врегулював багаторічну прогалину в законодавстві, чітко визначивши порядок створення, повноваження та процедури діяльності таких комісій, що істотно посилило інструментарій парламентського контролю.

Наповнення роботи ВРУ новим змістом у значній мірі залежить від того, хто входить до складу депутатського корпусу, наскільки він не втратив зв'язку з виборцями, як ефективно народний обранець втілює в життя волю своїх виборців та в цілому народу України. Прояв і формування волі виборців, запровадження

в ухвалях органів державної влади й управління – процес безкінечно складний і багатосторонній. Ця складова роботи «слуг народу», державних і суспільних органів, самих виборців.

Наслідком вдалої парламентської діяльності, її завершальною метою є витримка суспільства, міцність державної влади й знаходження того політичного курсу, що найбільшою мірою відповідає суспільним інтересам.

Нашому суспільству час вже зрозуміти, що давно відомо розвинутим країнам і суспільствам: парламенти існують не для захисту особливих інтересів своїх виборців, громад чи політичних сил, в які вони входять, або яким симпатизують. Відповідно до щирого свого призначення парламент – це представницький орган для узгодження соціальних інтересів, приведення їх до інтересів держави та як, виходить, при демократичній формі правління – інтересам всього народу.

Таким чином, система повноважень народного депутата України є комплексним інститутом, що постійно розвивається та адаптується до суспільно-політичних викликів, надаючи парламентарям необхідні інструменти для виконання представницьких, законодавчих та контрольних функцій.

Список використаних джерел

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
2. Про статус народного депутата України : Закон України від 17.11.1992 р. № 2790-XII. Редакція від 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2790-12> (дата звернення: 20.04.2025).
3. Про Регламент Верховної Ради України : Закон України від 10.02.2010 р. № 1861-VI. Редакція від 06.10.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1861-17> (дата звернення: 20.04.2025).
4. Про комітети Верховної Ради України : Закон України від 04.04.1995 р. № 116/95-ВР. Редакція від 16.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/116/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 20.04.2025).
5. Про Положення про помічника-консультанта народного депутата України: Постанова Верховної Ради України від 13.10.1995 р. № 379/95-ВР. Редакція від 01.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/379/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 20.04.2025).
6. Про внесення змін до Регламенту Верховної Ради України щодо проведення дистанційних засідань Верховної Ради України та дистанційної участі народних депутатів України в засіданнях Верховної Ради України на період дії воєнного стану : Закон України від 24.03.2022 р. № 2155-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-20> (дата звернення: 20.04.2025).
7. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 50 народних депутатів України щодо офіційного тлумачення положень

пункту 34 частини першої статті 85 Конституції України та абзацу другого частини четвертої статті 15 Закону України «Про статус народного депутата України» (справа про направлення запиту до Президента України) від 14.10.2003 р. № 16-рп/2003. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v016p710-03> (дата звернення: 20.04.2025).

8. Коментар до Конституції України. К.: Інститут законодавства ВРУ, 2005, 541 с.

9. Кислий П.С., Рахімкулов Е.Р. Народний депутат України: представник влади народу. К.: К.І.С., 2002. 98 с.

10. Конституція УРСР від 28 квітня 1978 р. ВВР УРСР. 1978. № 18. Ст. 268.

11. Комітети Верховної Ради України IX скликання URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/site2/p_komitis (дата звернення: 20.04.2025).

12. Мелашенко В.Ф. Основи конституційного права України. К.:Вентурі, 1995. 311 с.

13. Закон «Про тимчасові слідчі комісії, спеціальну тимчасову слідчу комісію і тимчасові спеціальні комісії Верховної Ради України» від 15 січня 2009 р. Голос України від 21.03.2009. № 51 (визнано неконституційним).

14. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 51 народного депутата України щодо відповідності Конституції України (конституційності) Закону України "Про тимчасові слідчі комісії, спеціальну тимчасову слідчу комісію і тимчасові спеціальні комісії Верховної Ради України" від 10.09.2009 р. № 19-рп/2009. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v019p710-09> (дата звернення: 20.04.2025).

15. Про тимчасові слідчі комісії і тимчасові спеціальні комісії Верховної Ради України: Закон України від 19.11.2019 р. № 305-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/305-20> (дата звернення: 20.04.2025).

НАЛЕЖНИЙ СУБ'ЄКТ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДОПУСТИМОСТІ ДОКАЗІВ. АНАЛІЗ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ

Поліщук Вікторія

здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Кафедра кримінального процесу та криміналістики
Навчально-науковий інститут права
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, Україна

Одним із важливих питань у сфері доказів та доказування в кримінальному провадженні є проблема визначення допустимості доказів. Відповідно до ст. 86 КПК України [1] доказ визнається допустимим, якщо він отриманий у порядку,

встановленому КПК. Недопустимий доказ не може бути використаний при прийнятті процесуальних рішень, на нього не може посилається суд при ухваленні судового рішення. В ч.1 ст 86 КПК України мова йде про допустимий доказ, а в ч. 2 ст. 86 КПК України йдеться про недопустимий доказ, який не може бути використаний при прийнятті процесуальних рішень, а також на нього не може посилається суд при ухваленні судового рішення, тому варто відзначити, що на законодавчому рівні встановлюється критерій допустимості будь-якого доказу, якщо не доведено порушення вимог КПК України при його отриманні (презумпція допустимості). Така презумпція існує, оскільки доказ, який отримується повинен вважатись отриманим в порядку кримінального процесуального закону, поки не буде доведено зворотнє. Відповідно, вважається, що при отриманні доказів сторони діяли добросовісно та дотримувались встановленого порядку отримання доказів, поки не буде встановлено протилежне.

Одним з критеріїв допустимості доказів є належний суб'єкт, який має право проводити процесуальні дії з метою одержання доказів. Це один з основних критеріїв, який активно використовується, зокрема, стороною захисту, що підтверджується чисельною судовою практикою, коли під час судового розгляду ставиться питання про недопустимість доказу в силу того, що такий доказ був зібраний неналежним суб'єктом сторони обвинувачення. Перелік належних суб'єктів, які мають право на одержання доказів, містяться у ч.1 ст. 84 КПК та п.6 ч.2 ст. 39 КПК. Належним суб'єктом сторони обвинувачення перш за все є та особа, яка здійснює кримінальне провадження, КПК України передбачає, що слідчі (розшукові) дії можуть проводитись дізнавачем, слідчим, прокурором. По-перше, належним суб'єктом проведення слідчих дій є, як правило, слідчий, який отримав доручення про проведення досудового розслідування від керівника органу досудового розслідування (п. 1 ч. 2 ст. 39 КПК України). [1] Крім того, це повинен бути слідчий, якому є підслідним кримінальне правопорушення (ст.ст. 216, 218 КПК України).

Як вже було зазначено, на практиці виникає багато питань щодо належного суб'єкта як передумови допустимості отриманих доказів. Розглянемо позиції вищих судових інстанцій з цього питання. Зокрема, Об'єднана палата ККС пояснила, що тягне за собою збір доказів неуповноваженою на це особою. Рішення про призначення групи слідчих, які здійснюватимуть досудове розслідування, визначення старшого слідчої групи, який керуватиме діями інших слідчих, обов'язково приймається у формі, яка повинна відповідати визначеним кримінальним процесуальним законам вимогам до процесуального рішення у формі постанови. Об'єднана палата Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 04.10.2021 у справі № 724/86/20 дійшла висновку, що відсутність такого процесуального рішення в матеріалах кримінального провадження обумовлює недопустимість доказів, зібраних під час досудового розслідування, як таких, що зібрані неуповноваженою на те особою. [2]

Поряд з тим, важливо відзначити, що витяг з ЄРДР не може замінити процесуального рішення про визначення групи слідчих у кримінальному провадженні у вигляді постанови. Тому робимо висновок, що витяг з ЄРДР не є процесуальним рішенням про визначення групи слідчих, а отже, не породжує правових наслідків щодо визначення групи слідчих, які здійснюватимуть досудове розслідування. Тому у випадку, коли слідчий буде використовувати свої повноваження на проведення досудового розслідування без винесення процесуального рішення про визначення групи слідчих у вигляді постанови – він не є належним суб'єктом на проведення процесуальних дій у конкретному кримінальному провадженні і як висновок зібрані докази будуть визнані недопустимими, як такі, що зібрані неуповноваженим на це суб'єктом.

Можливий випадок, коли рішення про визначення слідчих буде прийнято не у формі постанови, а у формі доручення. З цього приводу також варто зазначити, що в іншій постанові ККС ВС від 25.08.2021 у справі № 663/267/19 суд відзначив, що повноваження керівника органу досудового розслідування визначати слідчого (слідчих), який здійснюватиме досудове розслідування, у формі письмового «доручення», яке містить ті самі реквізити, що й постанова не суперечить вимогам ст. 39 КПК і є достатнім документом для наділення такого слідчого повноваженнями здійснювати досудове розслідування у конкретному кримінальному провадженні. [3] Відповідний висновок також було підтверджено колегією суддів Першої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду у постанові від 21 березня 2023 року по справі №336/941/19. [4] Проаналізувавши дане рішення констатуємо, у випадку, коли процесуальне рішення про визначення слідчих, які здійснюватимуть досудове розслідування, прийнято не у формі «постанови», а у формі «доручення», однак зміст, структура і обсяг викладеної у ньому інформації відповідають вимогам КПК, то потрібно констатувати, що у відповідному кримінальному провадженні є процесуальне рішення, яким належно визначено слідчих, які здійснюватимуть досудове розслідування. Отже, письмове доручення і постанова є належними документами, що підтверджують повноваження слідчого на здійснення досудового розслідування, на відміну від витягу з ЄРДР, який не є процесуальним рішенням про визначення групи слідчих.

Продовжуючи дослідження, варто звернути увагу на постанову ККС ВС від 29.01.2020 по справі № 473/3712/18, де суд дійшов висновку, що проведення обшуку житла слідчим, який не мав повноважень у кримінальному провадженні є порушенням вимог КПК та тягне недопустимість протоколу обшуку, згідно з вимогами ст. 87 КПК. [5] Із матеріалів кримінального провадження вбачається, що ухвалою слідчого судді дозвіл на проведення обшуку для відшукування та вилучення наркотичних засобів було надано за клопотанням слідчого, який здійснював досудове розслідування. Однак обшук у житлі фактично був проведений іншим слідчим, а матеріали кримінального провадження, в свою

чергу, не містять відомостей на підтвердження наявності у слідчого, який фактично здійснював обшук, повноважень проводити слідчі дії у кримінальному провадженні, тому копія постанови начальника відділу поліції визнана неналежним підтвердженням повноважень слідчого, оскільки в реєстрі матеріалів кримінального провадження дані про наявність постанови про створення групи слідчих відсутні. Отже, оскільки обшук житла був проведений з порушенням вимог КПК, такий доказ (дані протоколу обшуку), згідно з вимогами ст. 87 КПК визнаються недопустимими. Також варто відзначити, що дана постанова ККС ВС є прикладом реалізації доктрини «плодів отруєного дерева», відповідно, якщо джерело доказів є недопустимим, всі інші дані, одержані з його допомогою, будуть такими ж. У цій справі висновок експерта не може вважатись допустимим доказом, оскільки є похідним від первинного доказу, а саме протоколу обшуку, який визнано недопустимим доказом, як таким, що був проведений неналежним суб'єктом.

Найбільш цікаві особливості має практика ВС щодо оцінки результатів призначеної неуповноваженим слідчим судової експертизи. Зокрема, постанова ВС від 07.08.2019 по справі № 555/456/18. У цьому провадженні було встановлено, що оскільки слідчий не мав повноважень приймати рішення про призначення судово-медичної експертизи, бо він не входив до складу групи слідчих, яким доручено досудове розслідування, висновок експерта як доказ є недопустимим. [6]. Проте, варто зазначити, що Верховний Суд відійшов від цієї позиції з тих мотивів, що не будь-яке формальне недотримання вимог КПК при отриманні доказу буде автоматично тягнути за собою необхідність визнання його недопустимим, тому що закон зобов'язує суд дати оцінку доказу з точки зору його допустимості з урахуванням того, чи було допущено порушення КПК істотним та яким чином воно перешкоджало забезпеченню та реалізації прав і свобод особи. Тепер відсутність повноважень у слідчого на призначення експертизи не буде автоматично призводити до визнання висновку експерта недопустимим доказом.

З урахування вищевикладеного, у постанові Велика Палата ВС від 31.08.2022 по справі № 756/10060/17 відійшла від попереднього висновку і зазначила, що у випадку призначення експертизи слідчим, який не входить до складу визначеної у кримінальному провадженні слідчої групи суд, вирішуючи питання про допустимість даних висновку експерта як доказів, повинен у межах доводів сторін перевірити, чи призвів спосіб призначення експертизи до порушення тих чи інших прав і свобод людини, передбачених Конвенцією та/або Конституцією України. У разі визнання доказів недопустимими суд має вмотивувати свої висновки про істотне порушення вимог кримінального процесуального закону, зазначивши, які саме й чий права і свободи було порушено і в чому це виражалось. [7]

За обставин цієї справи призначення експертизи слідчим, який не включений до складу слідчої групи у кримінальному провадженні постановою

керівника органу досудового розслідування, саме по собі не призводить до порушення прав і свобод підозрюваного або інших осіб. Оскільки, коли слідчий доручає експерту чи експертній установі здійснення експертизи, він лише ініціює таку процедуру, проте безпосередньо участі в експертному дослідженні не бере. При цьому, слідчий не може визначити конкретного експерта, який буде здійснювати дослідження, бо це знаходиться поза межами його повноважень, також варто враховувати, що слідчий не має можливостей вплинути на результати експертного дослідження в будь-який спосіб. Тому, оцінюючи докази на предмет допустимості суд має виходити з обставин конкретної справи і також повинен вмотивувати своє рішення про істотне порушення вимог кримінального процесуального закону, саме істотність порушення вимог в цьому аспекті є ключовою для вирішення питання про допустимість чи недопустимість доказів.

Також законодавством встановлюють певні особливості щодо порядку кримінального провадження щодо неповнолітніх, які врегульовані у ч.2 ст. 484 КПК. Зокрема, ККС ВС у постанові від 23.10.2018 у справі № 158/2313/15-к визнав обґрунтованими висновки апеляційного суду про недопустимість як доказу висновку судово-медичної експертизи на предмет визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень у потерпілого, оскільки вона призначена на підставі рішення посадової особи, яка з огляду на ч. 2 ст. 484 КПК не уповноважена на здійснення розслідувань щодо неповнолітніх. [8] Відповідно, здійснення, всупереч вимогам ч. 2 ст. 484 КПК кримінального провадження щодо неповнолітньої особи слідчим, дізнавачем, які не уповноважені на здійснення досудового розслідування стосовно неповнолітніх тягне за собою недопустимість доказів, зібраних у даному кримінальному провадженні.

Наступним учасником кримінального провадження, уповноваженим на збирання доказів у кримінальному провадженні, є прокурор. Відповідно до п. 4 ч. 2 ст. 36 КПК України [1] право особисто здійснювати слідчі (розшукові) дії має прокурор, який здійснює нагляд за додержанням законів під час проведення досудового розслідування у формі процесуального керівництва. Варто звернути увагу на правову позицію, викладену у постанові Верховного Суду від 17 грудня 2019 року у справі № 235/6337/18, де зазначено, що єдиним процесуальним документом, який наділяє прокурора повноваженнями здійснювати нагляд за додержанням законів під час проведення досудового розслідування є саме постанова керівника про призначення прокурора чи групи прокурорів у кримінальному провадженні. [9]

Аналізуючи обставини наступної справи Об'єднана Палата ККС ВС у постанові від 22.02.2021 по справі № 754/7061/15 [10] вказала, що за змістом статей 36, 37, 110 КПК рішення про призначення (визначення) прокурора, який здійснюватиме повноваження прокурора у конкретному кримінальному провадженні, та у разі необхідності групи прокурорів, які здійснюватимуть повноваження прокурорів у конкретному кримінальному провадженні, обов'язково повинно прийматись у формі постанови, яка має міститись у

матеріалах досудового розслідування для підтвердження факту наявності повноважень. У разі, коли така постанова відсутня в матеріалах досудового розслідування або не підписана керівником відповідного органу прокуратури – це обумовлює недопустимість доказів, зібраних під час досудового розслідування, як таких, що зібрані під наглядом і процесуальним керівництвом прокурора, який не мав на те законних повноважень. Таким чином, призначення прокурора у кримінальному провадженні відбувається шляхом винесення про це відповідної постанови керівником відповідного органу прокуратури. Іншої форми призначення прокурора законом не передбачено, тому, варто зазначити, що витяг з ЄРДР, за відсутності відповідного процесуального рішення керівника органу прокуратури, не наділяє прокурора повноваженнями здійснювати нагляд за додержанням законів під час проведення досудового розслідування у формі процесуального керівництва.

Слід звернути увагу на ще один аспект, що безпосередньо впливає на визначення належного суб'єкта збирання доказів. Варто звернути увагу на проблеми дотримання правил підслідності у кримінальному провадженні, зокрема у випадках її зміни через неефективне проведення досудового розслідування. Так, за загальними правилами, підслідність має визначатися саме положеннями ст. 216 КПК України. Однак, як виняток, ч. 5 ст. 36 КПК [1] України, передбачає можливість, коли Генеральний прокурор (особа, яка виконує його обов'язки), керівник обласної прокуратури, їх перші заступники та заступники своєю вмотивованою постановою мають право доручити здійснення досудового розслідування будь-якого кримінального правопорушення іншому органу досудового розслідування, у тому числі слідчому підрозділу вищого рівня в межах одного органу, у разі неефективного досудового розслідування або за наявності об'єктивних обставин, що унеможливають функціонування відповідного органу досудового розслідування чи здійсненням ним досудового розслідування в умовах воєнного стану.

Верховний Суд у справі № 640/5023/19 від 24 травня 2021 року, розглядаючи коректність застосування положень ч. 5 ст. 36 КПК України, наголосив на важливості дотримання належної процедури, з огляду на те, наслідком недотримання належної правової процедури як складового елементу принципу верховенства права є визнання доказів, одержаних в ході досудового розслідування недопустимими на підставі ст. 86, п. 2 ч. 3 ст. 87 КПК як таких, що зібрані неуповноваженими особами у конкретному кримінальному провадженні. [11] У даному провадженні слідчими органами Служби безпеки України здійснювалось досудове розслідування, яке згідно зі ст. 216 КПК віднесено до підслідності слідчих органів Національної поліції. Під час цього розслідування було проведено низку слідчих (розшукових) і негласних слідчих (розшукових) дій. Проте, аналізуючи цю справу, варто зазначити, що доручення здійснення досудового розслідування кримінального правопорушення іншому органу досудового розслідування без встановлення неефективності досудового

розслідування органом досудового розслідування, визначеним ст. 216 КПК, тягне за собою те, що зазначені уповноважені особи діятимуть поза межами своїх повноважень. У такому випадку матиме місце недотримання належної правової процедури застосування ч. 5 ст. 36 КПК та порушення вимог статей 214, 216 КПК і як наслідок докази, одержані в ході досудового розслідування будуть визнані недопустимими, оскільки зібрані неуповноваженими на це особами. Бачимо, що важливе значення має дотримання правил підслідності, оскільки їх порушення — зокрема, прийняття рішення неуповноваженим слідчим, який не має права здійснювати слідство у цьому провадженні, — може стати однією з основних підстав для визнання таких доказів недопустимими.

Наступним вартим уваги у є питання наявності у працівників оперативних підрозділів повноважень на збирання доказів у кримінальному провадженні. Відповідно до ст. 41 КПК України [1] слідчі (розшукові) дії на стадії досудового розслідування можуть виконуватися також працівниками оперативного підрозділу у випадках надання ним відповідних доручень слідчим чи прокурором. З цього приводу цікавим є приклад визнання недопустимим відеодиску із записом з камер відеоспостереження, який був добровільно виданий потерпілим оперуповноваженому. Зокрема, колегія суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду вважає, що у даному випадку отримання оперативним працівником відеодиску суперечить вимогам ч.ч. 1, 2 ст. 41 КПК України, оскільки оперативний працівник у порушення вимог КПК України без доручення слідчого не уповноважений здійснювати процесуальні дії з власної ініціативи. Правом витребувати від будь-якої особи необхідні речі, документи, відомості, наділений слідчий, а не оперативний працівник, і лише в рамках кримінального провадження. Таким чином, диск відеозапису з камер спостереження магазину був отриманий від потерпілого неуповноваженою на те посадовою особою, з огляду на що визнаний недопустимим доказом [12]. В даному випадку варто погодитись з позицією суддів, оскільки отримання оперативним співробітником речей і документів в порядку ст. 93 КПК України взагалі неможливо.

Питанням, яке потребує уваги є також присутність оперативних працівників на обшуку та їх повноважень під час проведення зазначеної слідчої дії. У Постанові ККС ВС від 29.01.2019 по справі № 466/896/17 суддями відзначено про факт відсутності права у слідчого, прокурора доручати проведення обшуку оперативним підрозділам. [13] Бачимо, що судова практика іде шляхом, вважаючи такі дії істотним порушення проведення обшуку, що надалі тягне за собою визнання неналежними та недопустимими докази, здобуті під час проведення обшуку.

Так, у постанові ВС від 29 січня 2019 року у справі № 466/896/17 надано оцінку діям оперативним працівникам під час проведення обшуку, а саме: ухвалою слідчого судді дозвіл на проведення обшуку у квартирі, було надано конкретному слідчому, прізвище якого було вказано в ухвалі. Відповідно саме

цей слідчий, згідно умов дозволу, був уповноважений на проведення вказаної слідчої дії. Незважаючи на це, обшук у житлі фактично був проведений оперативним підрозділом без участі, вказаного в ухвалі суду, слідчого. [13] Порядок проведення обшуку детально регламентований у КПК України, у конкретній справі, згідно умов ухвали слідчого судді дозвіл на проведення обшуку надано саме слідчому, а не оперативним підрозділам, у свою чергу ч. 1 ст. 236 КПК України не передбачає можливості виконання ухвали про дозвіл на обшук ніким іншим, окрім слідчого чи прокурора. В даному випадку погоджуємось із позицією Об'єднаної Палати ККС ВС у постанові від 06.12.2021 у справі № 663/820/15-к, що виконання ухвали слідчого судді про дозвіл на обшук житла чи іншого володіння особи покладається особисто на слідчого чи прокурора і не може бути доручене відповідним оперативним підрозділам. [14] У такому випадку протокол обшуку буде визнаний недопустимим доказом, оскільки обшук житла проведений неуповноваженою особою. Таким чином, проведення обшуку оперативними підрозділами без участі слідчого чи прокурора, уповноваженого ухвалою слідчого судді, є порушенням вимог КПК. Такі дії призводять до визнання отриманих доказів — недопустимими, що підтверджується послідовною судовою практикою Верховного Суду.

Висновок. Проаналізувавши судову практику вищих судових інстанцій бачимо, що належний суб'єкт є передумовою допустимості доказів. Беручи до уваги практику Верховного Суду до критеріїв визначення чи був конкретний учасник кримінального провадження уповноважений на збір доказів можна віднести, по-перше, належне підтвердження повноважень. Аналіз наведеної вище судової практики дає змогу дійти висновку, що повноваженнями на проведення процесуальних дій під час здійснення досудового розслідування наділені лише ті суб'єкти, в тому числі слідчі, які входять до складу відповідної групи у конкретному кримінальному провадженні на підставі відповідної постанови. Лише ці суб'єкти, відповідно до законодавства наділені законними повноваженнями щодо ухвалення конкретних рішень під час проведення досудового розслідування. Якщо ж слідчий, який не визначений відповідно до вимог КПК як такий, що проводить досудове розслідування у кримінальному провадженні, то його дії визнаються як такі, що здійснюються неналежним суб'єктом. По-друге, це дотримання правил підслідності, визначених ст. 216 КПК України, оскільки, як показує практика, недотримання зазначених правил підслідності може стати однією з основних підстав для визнання таких доказів недопустимими. По-третє, це також і визначені в КПК України повноваження на збирання доказів, оскільки для кожного суб'єкта вони різні і, відповідно до постанов Верховного Суду, обшук є виключно процесуальною дією, яка має проводитися лише слідчим або прокурором. Ч. 1 ст. 236 КПК України прямо передбачає, що виконання ухвали про дозвіл на обшук покладається на слідчого або прокурора і не може бути делеговано оперативним підрозділам, в противному випадку протокол обшуку буде визнаний неналежним доказом у

зв'язку із здійсненням обшуку неуповноваженим на те суб'єктом. Таким чином аналіз судової практики показав, що у кожному конкретному кримінальному провадженні вимога про те, що доказ має бути отриманий належним суб'єктом, означає одержання його суб'єктом, уповноваженим здійснювати певні процесуальні дії щодо отримання доказів у кримінальному провадженні, всі проаналізовані справи показують, що належний суб'єкт має ключове значення для допустимості доказів у кримінальному провадженні.

Список використаних джерел

1. Кримінальний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 13.04.2012 № 4651-VI : станом на 1 листоп. 2024 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>
2. Постанова Об'єднаної Палати ККС ВС від 04.10.2021 у справі № 724/86/20
URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/100109232>.
3. Постанова Третьої судової палати ККС ВС від 25.08.2021 у справі № 663/267/19 URL:
<http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=99277907&red=1000030a80342a82ea5ce3d7ec131cff545bb3&d=5>.
4. Постанова ККС ВС від 21.03.2023 і справі № 336/941/19 URL:
<http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=109871663&red=100003c4b6fc065391221fc7e8ecbed163a51f&d=5>.
5. Постанова ВС від 29.01.2020 у справі № 473/3712/18 URL:
<https://verdictum.ligazakon.net/document/87365800>.
6. Постанова ККС ВС від 07.08.2019 у справі № 555/456/18 URL:
https://ips.ligazakon.net/document/view/C009326?ed=2019_08_07.
7. Постанова Великої Палати ВС від 31.08. 2022 у справі № 756/10060/17
URL:<http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=106141457&red=100003d9cbb22db9aa014b2327ac77a03ec8d5&d=5>.
8. Постанова ККС ВС від 23.10.2018 у справі № 158/2313/15-к URL:
<http://reyestr.court.gov.ua/Review/77393408>.
9. Постанова Верховного Суду від 17 грудня 2019 року у справі № 235/6337/18
URL:<http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=86468617&red=100003564ffff9ff0af9fab22cde6796d533c9&d=5>.
10. Постанова Об'єднаної Палати ККС ВС від 22.02.2021 у справі № 754/7061/15 URL:
<http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=95139651&red=10000332aebbd0ae59fc05d4401ca116245db&d=5>.
11. Постанова ОП ККС ВС від 24 травня 2021 року у справі № 640/5023/19
URL:<http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=97286253&red=100003161acef099a0dbfc0c8b729fac56e1ee&d=5>.
12. Постанова колегії суддів Третьої судової палати ККС ВС від 07.08.2019 у справі № 607/14707/17) URL: <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/83589933>.

13. Постанова ККС ВС від 29.01.2019 у справі № 466/896/17 URL: <https://verdictum.ligazakon.net/document/79601140>.
14. Постанова Об'єднаної палати ККС ВС від 06.12.2021 у справі № 663/820/15-к URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/101829915>.

ВИКОРИСТАННЯ В ДОКАЗУВАННІ ДОКТРИНИ "ПЛОДІВ ОТРУЄНОГО ДЕРЕВА"

Ільченко Наталія

здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Кафедра «Кримінального процесу та криміналістики»
Навчально-науковий інститут права КНУ імені Т. Шевченка

Анотація. У статті розглянуто сутність та особливості застосування доктрини "плодів отруєного дерева" у процесі доказування. Проаналізовано історичні передумови формування цієї концепції, її розвиток у правовій системі США та подальше впровадження в практику Європейського суду з прав людини. Досліджено основні винятки із застосування доктрини та їх вплив на визнання доказів допустимими. Наведено приклади застосування доктрини "плодів отруєного дерева" в практиці ЄСПЛ та національних судів України. Обґрунтовано значення цієї доктрини для забезпечення справедливого судового розгляду та захисту прав учасників процесу.

Ключові слова: доктрина "плодів отруєного дерева", допустимість доказів, правило виключення, ЄСПЛ, кримінальний процес, справедливий суд.

Введення. Забезпечення справедливого судового розгляду є фундаментальним принципом правосуддя в демократичному суспільстві. Одним із ключових елементів реалізації цього принципу є дотримання правил допустимості доказів. У сучасній правовій практиці особливе місце посідає доктрина "плодів отруєного дерева", яка стала важливим інструментом забезпечення законності процесу збирання та використання доказів.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що дана доктрина активно застосовується як у міжнародній судовій практиці, так і в національній системі правосуддя України. Вона слугує запобіжником проти порушень прав людини під час збирання доказів та забезпечує дотримання принципу законності у кримінальному провадженні. Водночас, питання винятків із цієї доктрини та особливостей її застосування в різних правових ситуаціях потребує детального аналізу.

Мета та завдання дослідження полягають у комплексному аналізі сутності, історичного розвитку та практичного застосування доктрини "плодів отруєного дерева" в системі доказування, а також у дослідженні імплементації доктрини в національне законодавство та правозастосування.

Доктрина "плодів отруєного дерева" (або "плоду отруєного дерева") – це концепція, зміст якої полягає в тому, що якщо джерело доказів є неналежним, то і всі докази, отримані за допомогою цього джерела, також вважаються неналежними. Ця концепція була сформована на початку XX століття у Сполучених Штатах Америки.

Історичним підґрунтям для її виникнення стало поширене до 1914 року явище проведення правоохоронними органами США обшуків без ордеру або інших незаконних обшуків, результати яких вважалися прийнятними доказами в суді. Переломним моментом стала справа "Вікс проти Сполучених Штатів" (Weeks v. United States), розглянута Верховним судом США у 1914 році. У цій справі суд встановив "правило виключення", яке забороняло використання доказів, отриманих із порушенням Четвертої поправки до Конституції США, зокрема в результаті обшуку без ордеру.

Подальший розвиток доктрини відбувся у 1920 році у рішенні у справі "Сільверторн Ламбер Ко. проти Сполучених Штатів" (Silverthorne Lumber Co. v. United States), де правило виключення було розширено, щоб зробити неприйнятними докази, що походять від доказів, отриманих незаконним шляхом. Сам термін "плід отруєного дерева" був уведений у 1939 році суддею Франкфуртером у рішенні у справі "Нардоне проти Сполучених Штатів" (Nardone v. United States) [1].

Зрештою, розбіжності в позиціях і суперечливі судові рішення щодо правила виключення проіснували аж до 1961 року, коли у справі «Малп проти Огайо» (Mapp v. Ohio) Верховний суд США постановив, що відповідно до положення про «належну правову процедуру», докази, отримані в результаті обшуку і виїмки з порушенням Четвертої поправки, є неприйнятними в державному обвинуваченні у злочині, скоєному на території штату. Хоча спочатку це стосувалося лише кримінальних справ, згодом американські суди поширили дію цього положення і на цивільні справи [2].

Як і більшість правових концепцій, доктрина "плодів отруєного дерева" має свої винятки. Як вказують у своїй роботі Юхименко К.А. та Тітко І.А., докази будуть визнані допустимими в таких випадках:

- «незалежне джерело» – докази визнаються допустимими, якщо вони були отримані з джерела, незалежного від "скомпрометованого". Такі докази можуть бути використані, якщо інформація, первинно виявлена внаслідок незаконних процесуальних дій, пізніше була продубльована з незалежних джерел.

- «неминуче виявлення» – концепція застосовується, коли первинне джерело доказів було отримано з порушенням закону, але ці докази приймаються до розгляду, якщо сторона обвинувачення доведе, що оспорювана інформація "неминуче була б одержана у спосіб, передбачений законом" [4].

- «розрив причинно-наслідкового ланцюга» – йдеться про так зване правило "очищеної плями", коли стався розрив зв'язку між протиправними методами розслідування і засудженням особи.

– «нешкідлива помилка» – докази можуть бути визнані допустимими, якщо помилки, допущені при їх збиранні чи дослідженні, не зашкодили справедливому судовому розгляду. Наприклад, Верховний Суд у Постанові від 27.10.2021 р. у справі № 668/69/16-к підтвердив, що докази, отримані з порушеннями КПК України, можуть бути використані судом, якщо ці порушення не є істотними та не вплинули на результат отриманих фактичних даних [5].

– «виключення добросовісності» – передбачає врахування суб'єктивного ставлення особи, яка вчиняє порушення при отриманні доказової інформації. Цей виняток було сформовано Верховним судом США у справі "Сполучених Штатів проти Леона" (US v. Leon), де було встановлено, що якщо правоохоронний орган правомірно проводить обшук на підставі ордеру, який лише в подальшому визнається недійсним, оскільки виданий у зв'язку з судовою помилкою, то докази, віднайдені під час проведення слідчих дій, слід вважати допустимими [3].

Доктрина "плодів отруєного дерева" неодноразово застосовувалася Європейським судом з прав людини. Класичним прикладом є справа "Гефген проти Німеччини" (Gäfgen v. Germany), в якій було сформульовано основні принципи цієї доктрини в контексті європейської правової системи.

Також слід зауважити, що досить часто в практиці Європейського суду з прав людини доктрина «плодів отруєного дерева» згадується в контексті отримання незаконних доказів унаслідок катувань чи жорстокого поводження саме з боку представників влади, переважно правоохоронних органів держави.

Особливий інтерес становить застосування доктрини у випадках, коли незаконні докази отримані третіми особами, а не представниками влади. У справі "Цвік проти Польщі" (Ćwik v. Poland) Європейський суд з прав людини розглядав допустимість застосування положень статті 3 Європейської конвенції з прав людини до доказів, отриманих від сторонніх осіб. У цій справі основним доказом обвинувачення були свідчення заявника, записані на аудіокасету, які були отримані в результаті його викрадення та катування іншим злочинним угрупованням. Європейський суд з прав людини визнав ці докази недопустимими, застосувавши доктрину "плодів отруєного дерева", що призвело до визнання порушення статей 3 та 6 Європейської конвенції з прав людини [6].

Ще одним знаковим рішенням стала справа "Яллог проти Німеччини" (Jalloh v. Germany). У цій справі заявник був примусово підданий медичній процедурі у вигляді введення блювотного засобу, щоб отримати доказ (проковтнутий пакетик з наркотиками). Суд встановив, що мало місце порушення права заявника на справедливий судовий розгляд та заборони нелюдського і такого, що принижує гідність, поводження (ст. 6 та 3 Європейської конвенції з прав людини) [7].

В українському законодавстві доктрина "плодів отруєного дерева" закріплена в ч. 1 ст. 87 Кримінального процесуального кодексу України, яка

встановлює, що недопустимими є докази, отримані внаслідок істотного порушення прав та свобод людини, а також будь-які інші докази, здобуті завдяки інформації, отриманій внаслідок такого порушення [8].

Національна судова практика демонструє активне застосування цієї доктрини. Зокрема, у Постанові від 09 листопада 2022 року у справі № 459/2461/20 Верховний Суд розглядав доводи захисника про недопустимість протоколу огляду місця події через відсутність згоди власника та ухвали слідчого судді. Суд встановив, що огляд проводився в загальнодоступному місці, а не в приміщенні з обмеженим доступом, тому твердження про застосування доктрини "плодів отруєного дерева" не знайшло підтвердження [9].

Водночас, у Постанові від 24 лютого 2021 року у справі № 715/26/19 Верховний Суд визнав недопустимим протокол огляду місця події, оскільки було встановлено, що поняті фактично не брали участі у слідчій дії. У цьому рішенні суд безпосередньо послався на практику ЄСПЛ щодо застосування доктрини "плодів отруєного дерева", зокрема на рішення у справах "Гефген проти Німеччини", "Шабельник проти України (№ 2)", "Яременко проти України (№ 2)" [10].

Висновки. Таким чином, доктрина "плодів отруєного дерева" є важливим інструментом забезпечення законності процесу доказування, який захищає права осіб від потенційних зловживань з боку правоохоронних органів.

Розвиток доктрини демонструє поступове розширення її застосування: від первинного "правила виключення" до комплексної концепції, яка охоплює не лише безпосередньо незаконно отримані докази, а й похідні від них. Важливим для України є досвід застосування цієї доктрини Європейським судом з прав людини, що стимулює розширення розуміння цієї доктрини та сприяє захисту особи від потенційних зловживань.

Важливим аспектом практичного застосування доктрини є система винятків, які дозволяють забезпечити баланс між захистом прав учасників процесу та інтересами правосуддя. Варто наголосити на імплементації цієї доктрини та винятків з нею до національного законодавства та правозастосування, що свідчить про активне впровадження міжнародних стандартів у сфері доказування та забезпечення справедливого суду.

Таким чином, доктрина "плодів отруєного дерева" відіграє фундаментальну роль у системі правосуддя, сприяючи забезпеченню законності та справедливості судового розгляду. Водночас, її ефективне застосування вимагає ретельного аналізу всіх обставин справи та зважування різних правових цінностей.

Список використаних джерел

1. Maedot T. The Fruit of the Poisonous Tree Doctrine. LawInfo. URL: <https://www.lawinfo.com/resources/criminal-defense/the-fruit-of-the-poisonous-tree-doctrine.html>.

2. Chugh B., Khan T. Rethinking the 'Fruits of the poisonous tree' doctrine: Should the 'ends' justify the 'means'? | SCC Times. SCC Times. URL: <https://www.sconline.com/blog/post/2020/06/15/rethinking-the-fruits-of-the-poisonous-tree-doctrine-should-the-ends-justify-the-means/>.
3. Юхименко К. А., Тітко І. Винятки з концепції «плодів отруєного дерева»: застосування у судовій практиці. Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство». С. 377–384. URL: <https://app-journal.in.ua/wp-content/uploads/2022/11/70.pdf>.
4. Дроздов О., Дроздова О., Шульгін С. Доктрина «плодів отруєного дерева»: міжнародний історичний екскурс та національні реалії. Закон і бізнес. URL: <https://zib.com.ua/ua/142094.html>
5. Постанова Верховного Суду від 27.10.2021 р. у справі № 668/69/16-к. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/100734860>.
6. Рішення у справі «Цвік проти Польщі». Європейський суд з прав людини. URL: <https://www.echr.com.ua/translation/sprava-cvik-proti-polshhi/>.
7. Рішення у справі «Яллог проти Німеччини». Європейський суд з прав людини. URL: <https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=001-76307>.
8. Кримінальний процесуальний кодекс України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#n2691>.
9. Постанова Верховного суду від 09 листопада 2022 року у справі № 459/2461/20. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/107354734>.
10. Постанова Верховного суду від 24 лютого 2021 року у справі № 715/26/19. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/95213430>.

НАЛЕЖНА ПРАВОВА ПРОЦЕДУРА ТА ПРАВОВІ СТАНДАРТИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ

Ільченко Наталія

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Кафедра «Кримінального процесу та криміналістики»

Навчально-науковий інститут права КНУ імені Т. Шевченка

Анотація. У статті досліджується концепція належної правової процедури, її історичні корені та значення в сучасному правовому контексті. Проведено аналіз ключових елементів концепції через призму національного законодавства України та судової практики Верховного Суду. Розглянуто міжнародно-правові стандарти, закріплені в Європейській конвенції з прав людини та судовій

практиці Європейського суду з прав людини. Обґрунтовано роль належної правової процедури як важливої умови досягнення ефективності кримінального судочинства та забезпечення прав людини.

Ключові слова: належна правова процедура, верховенство права, справедливий суд, Європейський суд з прав людини, Верховний Суд.

Введення. Концепція належної правової процедури є фундаментальним явищем демократичної правової держави та невід'ємною складовою громадянського суспільства. Вона включає процесуальні гарантії захисту особистих прав та механізми обмеження державного свавілля. В умовах розвитку правової системи України та її інтеграції до європейського правового простору вивчення цієї концепції набуває особливої актуальності. Належна правова процедура має глибоке історичне коріння, сягаючи Великої хартії свобод (Magna Charta Libertatum) 1215 року, де вперше було закріплено, що позбавлення волі та власності можливе лише за законним визначенням і в межах правового порядку (ст. 39) [1]. Протягом століть ця концепція розвивалась та еволюціонувала, стаючи дедалі важливішим інструментом захисту прав особи.

Мета та завдання дослідження полягають в аналізі концепції належної правової процедури, а також дослідження її значення в сучасному правовому контексті. А також у визначенні міжнародно-правових стандартів належної правової процедури; визначення ключових елементів належної правової процедури; вивчення імплементації цієї концепції до національного законодавства; аналіз тлумачення концепції у практиці Верховного Суду; встановлення практичного значення належної правової процедури в кримінальному судочинстві.

В наш час одним з найважливіших актів, в яких закріплена ця концепція є Європейська конвенція з прав людини, стаття 6 якої гарантує право на справедливий судовий розгляд [2]. Свій розвиток ця концепція отримала і у практиці Європейського суду з прав людини, що містить тлумачення права а справедливий суд, а також визначає критерії справедливої процедури судового розгляду.

Відповідно до практики Суду належна правова процедура передбачає дотримання принципів законності та пропорційності, презумпцію невинності, реалізацію права на доступ до суду та інші процесуальні гарантії.

Практика Європейського суду з прав людини містить численні рішення, крізь призму яких розкривається зміст належної правової процедури.

Так, наприклад, у "Голдер проти Сполученого Королівства" (Golder v. the United Kingdom, 1975) Суд встановив, що право на доступ до суду є невід'ємною складовою права на справедливий суд. Також Суд у вказаному рішенні зазначив, що «перешкоджання ефективному здійсненню права може бути рівнозначне порушенню цього права, навіть якщо перешкода має тимчасовий характер» [3].

У справі "Аллєне де Рібемон проти Франції" (Allenet de Ribemont v. France, 1995) Суд висловився щодо двох важливих елементів належної правової процедури. Перш за все, Суд наголосив на тому, що принцип презумпції

невинуватості є процесуальною гарантією у кримінальному судочинстві, проте сфера його застосування є ширшою, адже він покладає зобов'язання не лише на суди, які розглядають кримінальні справи, але й на інші органи. Також в контексті цієї справи суд висловився і щодо дотримання принципу розумності тривалості провадження, при цьому вказавши, що складність справи та поведінка заявника самі по собі недостатні для пояснення тривалості провадження [4].

У справі «Сальдуз проти Туреччини» (*Salduz v. Turkey*, 2008) Суд встановив, що право на захист буде непоправно порушено, якщо визнавальні показання, отримані під час допиту правоохоронними органами без доступу до захисника, використовуватимуться з метою засудження особи [5].

Слід наголосити, що неодноразово Європейський суд з прав людини констатував таке порушення з боку України, засуджуючи практику адміністративного затримання особи для забезпечення її участі у допитах в якості підозрюваного у вчиненні злочину, не забезпечуючи при цьому її процесуальних прав. Зокрема, про це йшлося в рішеннях у справах «Леонід Лазаренко проти України» (*Leonid Lazarenko v. Ukraine*, 2010), «Нечипорук і Йонкало проти України» (*Nechiporuk and Yonkaio v. Ukraine*, 2011), "Григор'єв проти України" (*Grigoryev v. Ukraine*, 2012). Особливо важливим є рішення у справі «Балицький проти України» (*Balitskiy v. Ukraine*, 2011), де Суд встановив системний характер цієї проблеми в Україні [6].

З огляду на це, слід звернутись до аспекту закріплення належної правової процедури у Кримінальному процесуальному кодексі України, зокрема в статті 2, яка визначає завдання кримінального провадження. Через призму цієї статті можна виснувати, що до кожного учасника кримінального провадження повинна бути застосована належна правова процедура [7].

Аналіз судової практики дозволяє більш глибоко зрозуміти зміст та значення належної правової процедури. Зокрема, Об'єднана палата Касаційного кримінального суду Верховного Суду у Постанові від 24 травня 2021 року у справі № 640/5023/19 надала важливе тлумачення цієї концепції, визначивши, що «у теоретичному аспекті «належна правова процедура» це форма здійснення правосуддя, яку утворюють сукупність гарантій прав людини процесуального характеру, спрямовані на досягнення процедурної справедливості правосуддя. Також у цьому рішенні Верховний Суд визначив сукупність гарантій прав людини, які формують належну правову процедуру. Зокрема, до них відносяться право на судовий захист, на ефективне розслідування, на швидкий, публічний та неупереджений суд, на суд неупереджених присяжних, на змагальний процес; презумпція невинуватості, право не свідчити проти себе, на допит в суді свідків обвинувачення, на допомогу адвоката під час судового розгляду, право бути вислуханим, не піддаватися двічі покаранню за один й той самий злочин, на безпосередній процес, на безперервний процес, а також право на оскарження.

Також Верховний Суд у цій справі вказав, що «застосування належної процедури є одним із складових елементів принципу верховенства права та

передбачає, у тому числі, щоб повноваження органів публічної влади були визначені приписами права, і вимагає, щоб посадовці мали дозвіл на вчинення дії, і надалі діяли в межах наданих їм повноважень».

Відповідно до позиції Верховного Суду належна правова процедура вимагає не лише відповідності дій суб'єктів вимогам закону, що є властивістю принципу законності, а й обумовленості цих дій наявними повноваженнями та їх співмірності з конкретними процесуальними завданнями. Саме ця співмірність втілює принцип пропорційності в кримінальному процесі.

Натомість недотримання належної правової процедури тягне за собою порушення гарантованого ст. 6 Європейської конвенції з прав людини права на справедливий суд, що було уже окреслено мною раніше [8].

Верховний Суд колегією суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду у Постанові від 21 квітня 2021 року у справі № 295/12923/19 також відзначив, що «під належною правовою процедурою розуміється такий порядок здійснення юридично значущих дій, який втілює на практиці верховенство права шляхом застосування до кожної особи тих норм права, що цілком відповідають усім важливим об'єктивно існуючим обставинам та дозволяють недвозначно та заздалегідь спрогнозувати таке застосування і його результати» [9].

Важливо відзначити, що Верховний Суд у своїх рішеннях підкреслює, що недотримання належної правової процедури тягне за собою порушення гарантованого кожному права на справедливий суд, закріпленого ст. 6 Європейської конвенції з прав людини.

Застосування належної правової процедури в кримінальному провадженні є гарантом забезпечення досягнення цілей правового регулювання кримінальних процесуальних відносин таким чином, що буде пропорційно обмежувати основоположні права та свободи особи задля досягнення завдання притягнення порушників до кримінальної відповідальності.

Варто наголосити, що як, зокрема, відзначається в окремій думці судді Великої Палати Верховного Суду від 31.08.2022 у справі №756/10060/17 – «застосування належної юридичної процедури є не самоціллю, а важливою умовою досягнення результатів кримінального судочинства, визначених законодавцем як пріоритетні, захисту особи, суспільства та держави від злочинних посягань, охорони прав і свобод людини, забезпечення оперативного й ефективного розкриття кримінальних правопорушень і справедливого судового розгляду» [10].

Висновок: В процесі аналізу концепції належної правової процедури вдалось не лише з'ясувати її історичне походження, а й виявити її актуальність в сучасних умовах. Зокрема, було встановлено, що концепція має широке застосування і включає в себе безліч фундаментальних засад, які становлять основу процесуальних гарантій особи.

Дослідження також продемонструвало, що належна правова процедура є важливою умовою для досягнення ефективності кримінального судочинства, захисту особи, суспільства і держави від злочинних посягань. Особливу цінність становить аналіз концепції через призму рішень Європейського суду з прав людини та національних судів, адже це дозволяє вивчити рівень та напрямки розуміння й застосування суддями керівних положень, що формують зміст належної правової процедури.

Результати даного дослідження можуть слугувати основою для подальшого вивчення концепції належної правової процедури та вдосконалення правових механізмів. Зокрема, це може бути реалізовано шляхом вдосконалення положень Кримінально процесуального кодексу України в частині його завдань та розкриття належної правової процедури. Отож, вивчення цієї концепції має не лише теоретичне, а й практичне значення для запровадження ефективних правових практик і забезпечення прав людини.

Список використаних джерел

1. Матвєєва Л. Належна правова процедура та правові стандарти Європейського суду з прав людини. Вісник Пенітенціарної асоціації України. 2020. № 4. С. 54–64. URL: <https://doi.org/10.34015/2523-4552.2020.4.05>.
2. Європейська конвенція з прав людини. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text.
3. Рішення у справі "Голдер проти Сполученого Королівства". Європейський суд з прав людини. URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57496>.
4. Рішення у справі "Аллєне де Рібемон проти Франції". Європейський суд з прав людини. URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57914>.
5. Рішення у справі «Сальдуз проти Туреччини». Європейський суд з прав людини. URL: <https://hudoc.echr.coe.int/ukr?i=001-117602>.
6. Рішення у справі "Тригор'єв проти України". Європейський суд з прав людини. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_833#Text.
7. Кримінальний процесуальний кодекс України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#n2691>.
8. Постанова Об'єднаної палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 24 травня 2021 року у справі № 640/5023/19. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/97286253>.
9. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду від 21 квітня 2021 року у справі № 295/12923/19. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/96545149>.
10. Окрема думка судді Великої Палати Верховного Суду від 31.08.2022 у справі №756/10060/17. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/106243431>.

Section: Management, Public Administration and Administration

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ: МЕХАНІЗМИ ІНТЕГРАЦІЇ У ПРАКТИКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Лазарів Владислав Олегович
аспірант

<https://orcid.org/0009-0008-6812-6124>

Кафедра управління та бізнес адміністрування
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Ключовим чинником здійснення процесів радикального оновлення українського суспільства, одним із основних факторів конкурентоспроможності держави, розвитку її економіки та передумовою європейської інтеграції є кардинальне реформування (трансформація) публічного управління [1]. Важливо зазначити, що стан публічного управління в умовах глобалізаційних, демократизаційних та цифровізаційних процесів, а також постійних трансформаційних змін і військового конфлікту на території України, зазнає постійних змін, що зумовлені як внутрішньосистемними перетвореннями, так і зовнішніми впливами.

Модернізація публічних послуг та розвиток взаємодії між владою, громадянами і бізнесом через інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) є важливим етапом у реформуванні публічного управління. Застосування ІКТ сприяє підвищенню ефективності та доступності державних послуг, забезпечує прозорість і взаємодію між усіма зацікавленими сторонами [2]. Основними напрямками цієї модернізації є розвиток електронних послуг, відкритих даних, інструментів для залучення громадян та електронної ідентифікації – табл.1.

Таблиця 1. Модернізація публічних послуг за допомогою ІКТ

Напрямок	Основні заходи
Електронні послуги	Запровадження електронних послуг, єдине вікно, електронні закупівлі та аукціони.
Відкриті дані	Формування інфраструктури відкритих даних, інтеграція з іншими порталами та API, розвиток проєктів на їх базі.
Електронне залучення	Вдосконалення інституту електронних звернень для залучення громадян до управлінських процесів.
Електронна ідентифікація	Впровадження єдиної системи ідентифікації та безпечного доступу до електронних послуг.

Джерело: сформовано автором на основі наукових публікацій [2-3]

Модернізація публічних послуг і розвиток взаємодії між владою, громадянами та бізнесом за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій є важливими кроками для підвищення ефективності публічного управління. Запровадження електронних послуг, розвиток інфраструктури відкритих даних, удосконалення механізмів залучення громадян через електронні звернення та вдосконалення системи електронної ідентифікації дозволяють покращити доступність і прозорість державних послуг, що створює умови для посилення довіри до органів влади, підвищення ефективності управлінських процесів та розвитку інноваційного бізнесу на основі відкритих даних [1].

Цифровізація публічного управління, що включає широке використання ІКТ, створює нові виклики в забезпеченні безпеки електронних даних та захисту від кібератак. Зокрема, актуальними є питання захисту особистих даних громадян, забезпечення прозорості діяльності органів державної влади та запобігання несанкціонованому доступу до інформаційних систем. У зазначеному контексті інформаційна безпека стає необхідною умовою ефективного функціонування цифрових публічних послуг та гарантує захист прав громадян у цифровому середовищі [2]. Згідно з даними Урядової команди реагування на комп'ютерні надзвичайні події України (CERT-UA), у першому півріччі 2024 року було зафіксовано 1739 випадків кібератак, що є перевищенням кількості аналогічних інцидентів порівняно з другим півріччям 2023 року, коли було зареєстровано 1463 випадки. Попри зниження на 85% кількості критичних і високорівневих інцидентів, спостерігається зростання атак, здійснених за допомогою шкідливого програмного забезпечення, яке збільшилось на 40% [4].

Механізми інтеграції інформаційної безпеки в практику публічного управління повинні базуватись на міжвідомчій координації, розвитку стандартів безпеки та постійному моніторингу загроз [2]. Для забезпечення інформаційної безпеки в умовах цифрової трансформації необхідно створювати національні стратегії, що включають визначення політики безпеки, запровадження технологічних інновацій для захисту даних та забезпечення належної підготовки державних службовців до роботи з цифровими інструментами. Також важливою складовою є розробка правових механізмів, що регулюють захист інформації, що зберігається та обробляється в державних реєстрах, електронних базах даних та платформах для надання публічних послуг [1].

Впровадження ефективних механізмів інформаційної безпеки є запорукою довіри громадян до цифрових послуг та сприяє формуванню цифрової грамотності в суспільстві. Зміцнення інформаційної безпеки у публічному управлінні також передбачає використання сучасних криптографічних технологій, двофакторної автентифікації та розвиток електронних підписів для забезпечення достовірності та захищеності транзакцій. У процесі інтеграції зазначених механізмів у практику публічного управління важливо враховувати міжнародні стандарти та кращі практики, що дозволяє забезпечити відповідність

глобальним вимогам до захисту інформації та підвищити рівень цифрової безпеки в державному секторі.

Список використаних джерел

1. Rangu, C.M., Badea, L., Scheau, M.C., Găbudeanu, L., Panait, I. and Radu, V. (2024). Cyber insurance risk analysis framework considerations, Journal of Risk Finance, Vol. 25 No. 2, pp. 224-252. <https://doi.org/10.1108/JRF-10-2023-0245>
2. Надежденко, А. О. (2024). Надання електронних послуг засобами електронного урядування: організаційно-правовий аспект. Державне управління: удосконалення та розвиток, 3. <http://repository.mu.edu.ua/jsrui/handle/123456789/6013>
3. Клімушин П. С., Куценко С. І., Матвійчук Р. М. (2024). Щодо поняття електронних публічних послуг. Юридичний вісник. №76, 76-80. http://pjuv.nuoua.od.ua/v1_2024/1_2024.pdf#page=76
4. Computer Emergency Response Team of Ukraine (CERT-UA)– [Електронний ресурс]: <https://cert.gov.ua/about-us>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЧИННИК ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛІДЕРСТВА В УКРАЇНСЬКОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ: МІЖКУЛЬТУРНИЙ ВИМІР

Кандагура Катерина

к.держ.упр., доцент

Кафедра менеджменту

Державний торговельно-економічний університет, Україна

Цифрова трансформація, що активно почала розвиватися в Україні на початку пандемії COVID-19 та продовжила внаслідок війни та інтеграції до глобального ринку, змінює не лише технологічні процеси, але й управлінські моделі. Штучний інтелект (ШІ) стає не лише інструментом автоматизації, а й чинником, що впливає на стиль лідерства, особливо в умовах міжкультурної взаємодії.

Традиційні управлінські моделі в Україні часто базуються на ієрархічних структурах з високим рівнем централізації. Впровадження ШІ вимагає від лідерів нових компетенцій: цифрової грамотності, адаптивності, етичної відповідальності та міжкультурної чутливості. Водночас, відсутність досвіду роботи в мультикультурних командах та недостатнє розуміння культурних відмінностей можуть призводити до конфліктів і зниження ефективності впровадження інновацій.

ШІ змінює роль лідера з контролюючої на модераторську. Лідери повинні вміти інтерпретувати дані, приймати рішення на основі аналітики та

забезпечувати етичне використання технологій. Дослідження показують, що лише 17% організацій мають чітку стратегію впровадження ІІІ, що підкреслює необхідність лідерського втручання у цей процес [1].

Численні дослідження свідчать, що компанії, які активно впроваджують політику різноманіття та інклюзії, мають вищі шанси на успішність. За даними аналітичного звіту компанії *McKinsey & Company*, організації з різноманітною командою мають на 35% більшу ймовірність досягти фінансових результатів, що перевищують середньогалузеві показники у своїй країні [4]. Ці дані підкреслюють реальні переваги інклюзивного підходу в управлінні.

Серед ключових позитивних наслідків створення інклюзивного середовища варто виокремити:

- зростання мотивації та рівня задоволеності працівників;
- краще розуміння різноманітних ринків і потреб клієнтів;
- підвищення інноваційного потенціалу завдяки поєднанню різних точок зору та досвіду.

Сучасний український стиль управління все ще характеризується високим рівнем дистанції влади та уникненням невизначеності, що може ускладнювати впровадження інновацій [2]. Проте міжнародна співпраця та інтеграція до ЄС вимагають від українських лідерів міжкультурної чутливості та готовності до змін.

В українському ІТ-секторі, зокрема в компаніях, що працюють з міжнародними партнерами, впровадження ІІІ вже змінює підходи до лідерства. Лідери в цих компаніях демонструють гнучкість, відкритість до інновацій та здатність працювати в міжкультурному середовищі. Також впровадження програм міжкультурного навчання в українських ІТ-компаніях сприяє подоланню цих бар'єрів [2, 5].

Серед успішних кейсів є "Проект TechBridge". Співпраця між українськими розробниками та американським стартапом продемонструвала ефективність міжкультурної взаємодії та використання ІІІ для оптимізації бізнес-процесів. Зокрема успіх TechBridge демонструє успішний приклад співпраці міжкультурних команд у сучасну глобалізовану цифрову епоху. Інновації безмежні, їм не перешкоджають географічні та культурні відмінності [5].

Висновки та пропозиції.

ІІІ виступає каталізатором змін у лідерстві, вимагаючи від керівників нових навичок та міжкультурної компетентності. Для успішної інтеграції ІІІ в український менеджмент необхідно:

1. Розробити програми навчання для лідерів, що поєднують цифрові та міжкультурні компетенції.
2. Впровадити стратегії управління змінами з урахуванням культурних особливостей команд.

3. Забезпечити етичне використання ШІ через розробку відповідних політик та стандартів.

Список використаних джерел

1. Warman, Z. (2025) AI's Cultural Impact: New Data Reveals Leadership Makes the Difference. <https://blog.perceptyx.com/ais-cultural-impact-new-data-reveals-leadership-makes-the-difference>
2. Andersen, G., & MoldStud Research Team. (2024) Overcoming Cultural Differences in the Ukrainian Tech Sector. <https://moldstud.com/articles/p-overcoming-cultural-differences-in-the-ukrainian-tech-sector>
3. Harvard Business Review. (2013). How Diversity Can Drive Innovation. <https://hbr.org/2013/12/how-diversity-can-drive-innovation>
4. McKinsey & Company. (2015). Diversity Matters. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/why-diversity-matters>
5. Nurturing Tech Talent Across Borders: A Startup Story from the SF Bay Area to Ukraine. (2025). <https://iq.direct/blog.html?start=15>

КЕРІВНІ ПРИНЦИПИ БОРОТЬБИ З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ТА ЇХ ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ У ДЕРЖАВНІ ПРОГРАМИ СКРИНІНГУ В МАМОЛОГІЇ

Нікітенко Раїса Петрівна

кандидат медичних наук, доцент
Кафедра Хірургії, променевої діагностики,
радіаційної медицини, терапії та онкології
Одеський національний медичний університет

Рак молочної залози є однією з найбільш поширених онкологічних хвороб серед жінок в усьому світі, що значно впливає на здоров'я населення та економіку країн світу. Керівні принципи боротьби з раком молочної залози, розроблені міжнародними організаціями та національними системами охорони здоров'я, мають на меті зниження захворюваності та смертності через раннє виявлення, доступність лікування та впровадження ефективних профілактичних стратегій. Ці принципи включають в себе підходи до підвищення обізнаності серед населення, вдосконалення діагностичних технологій, забезпечення доступу до лікування та подолання соціальних і економічних бар'єрів для вразливих груп.

Неурядова організація Cancer Support Community (CSC), яка діє на національному рівні у США здійснює адвокацію та вплив на державну політику у сфері охорони здоров'я, зокрема щодо: доступності медичної допомоги; усунення нерівності в охороні здоров'я; розширення телемедичних послуг;

підтримки досліджень і клінічних випробувань; забезпечення справедливих умов страхування та лікування пацієнтів з онкозахворюваннями. У 2022 році Інститут політики раку (Cancer Policy Institute, CPI), зосередив свою діяльність на реалізації чотирьох основоположних принципів, які визначають стратегічний напрямок організації: пріоритетність досвіду пацієнта в клінічному процесі та за його межами; реформування інструментів управління медичними послугами з орієнтацією на пацієнта; сприяння справедливості в охороні здоров'я та подоланню нерівності; адвокація на користь політик, орієнтованих на потреби онкопацієнтів [2].

Інститут політики раку Спільноти підтримки раку (CSC) визначає низку ключових законодавчих і регуляторних пріоритетів та сприяє формуванню державної політики щодо формування комплексних стратегій для боротьби з онкологічними захворюваннями, зокрема раком молочної залози. Вони спрямовані на підтримку інновацій, забезпечення справедливості доступу, орієнтацію на пацієнта та просування доказових рішень у системі охорони здоров'я. Так, одним із керівних принципів CPI є сприяння розвитку інноваційного лікування раку шляхом активної взаємодії з ключовими інституціями (Адміністрацією США, Конгресом, Управлінням з контролю за продуктами та ліками (FDA), Національним інститутом раку (NCI), а також зацікавленими сторонами в особі виробників, постачальників і пацієнтських організацій). Основні напрями політики включають: збільшення інвестицій у дослідження раку; розширення критеріїв клінічних випробувань; інтеграція реальних даних у наглядний процес; просування політик, орієнтованих на пацієнта [2].

Другим ключовим напрямом є посилення державної політики в галузі профілактики та раннього виявлення раку. CPI виступає за системні зміни, які дозволять ширшому колу пацієнтів скористатися перевагами новітніх скринінгових технологій. Зокрема, це підтримка законодавчої ініціативи Medicare щодо мультиракового скринінгу - Закон H.R. 1946/S. 1873 має на меті створити новий механізм покриття, який дозволить бенефіціарам Medicare отримати доступ до проривних тестів раннього виявлення кількох видів раку на основі аналізу біомаркерів; та посилення програм CDC у сфері раку - CPI підтримує фінансування ініціатив Центрів з контролю та профілактики захворювань, які спрямовані на розширення профілактики, скринінгу та контролю раку, з особливим акцентом на вразливі громади, що непропорційно потерпають від онкологічних захворювань [2].

Профілактика відіграє центральну роль у сучасній системі охорони здоров'я Великобританії, і саме на цьому робиться наголос у Довгостроковому плані Національної служби охорони здоров'я (NHS). Одним із ключових стратегічних підходів є зміщення акценту з лікування наслідків хвороб на їх упередження. Такий підхід сприяє не лише підвищенню тривалості та якості життя населення,

але й зменшенню навантаження на медичну систему та скороченню затримок у наданні допомоги [3].

Первинна профілактика передбачає створення умов для здорового способу життя до того, як у людини з'являються перші ознаки захворювання. NHS реалізує цю стратегію у співпраці з урядом Великобританії, Агентством з охорони громадського здоров'я Англії (UKHSA), місцевими органами влади та іншими партнерами. Це такі напрями як: просування здорового харчування; створення середовища, що сприяє фізичній активності; інформування населення про фактори ризику (тютюн, алкоголь, ожиріння); розробка ініціатив, що полегшують людям вибір на користь здоров'я. Особливу увагу приділено громадам, які стикаються з більшими соціальними та економічними викликами, що підвищують ризик передчасної смертності та хронічних захворювань, зокрема раку [3].

Вторинна профілактика орієнтована на виявленні перших ознак захворювання та зміні факторів способу життя, які можуть призвести до розвитку важких станів. У сфері боротьби з раком це включає: індивідуалізовану підтримку людей, які мають тютюнову або алкогольну залежність; лікування ожиріння та модифікацію способу життя; організацію скринінгових програм для виявлення раку на ранніх стадіях; моніторинг пацієнтів із підвищеним ризиком (на основі віку, спадковості, наявності хронічних хвороб). Зусилля зосереджені на тих, хто проживає у районах з високим рівнем бідності або хронічного поганого здоров'я. Такий підхід дозволяє не лише покращити показники виживаності, але й зменшити нерівність у сфері охорони здоров'я [3].

Комплексну профілактику раку реалізують різні суб'єкти, зокрема: Національна служба охорони здоров'я (NHS) організовує та фінансує профілактичні та скринінгові програми; місцеві органи влади забезпечують підтримку на рівні громад, фінансують центри здоров'я, програми консультування та послуги з відмови від куріння; громадські та благодійні організації залучають до інформаційно-просвітницької роботи, підтримують уразливі групи; партнерські структури системи охорони громадського здоров'я (UKHSA) координують міжвідомчу взаємодію та аналітичний супровід профілактичної політики [3].

В Ефіопії впроваджуються керівні принципи боротьби з раком молочної залози на глобальному та національному рівнях, які формують основу для ефективної системної відповіді на це захворювання. Ці принципи відповідають стратегічним орієнтирам Глобальної ініціативи ВООЗ з боротьби з раком молочної залози (Global Breast Cancer Initiative, GBCI), а також охоплюють підходи до побудови стійких, масштабованих та інтегрованих моделей охорони здоров'я, орієнтованих на раннє виявлення, доступність лікування та зменшення смертності [1].

Важливим прикладом впровадження системного підходу до боротьби з раком молочної залози є досвід Ефіопії, де у 2018-2024 роках реалізовувалась

комплексна програма за участі міжнародних партнерів, зокрема США, Норвезького та Американського онкологічних товариств. Програма була повністю узгоджена зі стратегічними орієнтирами Глобальної ініціативи ВООЗ з боротьби з раком молочної залози (Global Breast Cancer Initiative, GBCI) та базувалася на таких ключових принципах [1]:

1. Інтеграція в національні стратегії охорони здоров'я. Програма реалізовувалася в межах національної політики охорони здоров'я, що дозволило включити заходи боротьби з раком молочної залози у ширший контекст подолання неінфекційних захворювань (НІЗ) та охорони здоров'я жінок. Такий підхід забезпечив міжсекторальну координацію, підвищив ефективність використання ресурсів і сприяв більшій стійкості системи.

2. Раннє виявлення та діагностика. Успішна реалізація програми передбачає своєчасне виявлення симптомів захворювання. Особлива увага приділяється підготовці медичних працівників, посиленню інформованості населення та покращенню маршрутів пацієнтів у системі охорони здоров'я.

3. Розширення доступу до лікування. Програма передбачала створення онкологічних служб у державних медичних закладах, що дозволило розширити географічне охоплення та зменшити фінансові бар'єри для пацієнтів.

4. Партнерство та міжсекторальна співпраця. Ключовим чинником ефективності стала участь у програмі як міжнародних організацій, так і національних структур. Таке партнерство дало змогу поєднати експертизу, ресурси та інституційну підтримку на всіх рівнях.

5. Стійкість і масштабованість. Програма була орієнтована на створення моделі, яку можна масштабувати та адаптувати до інших регіонів країни. Було розроблено рішення, що сприяють довгостроковій ефективності, включаючи навчання кадрів, розвиток інфраструктури та оптимізацію використання ресурсів.

6. Зменшення смертності та нерівності в охороні здоров'я. Особлива увага приділялася доступу до послуг у сільських та соціально вразливих регіонах, що дало змогу суттєво знизити рівень нерівності в показниках смертності та виживаності [1].

Імплементація керівних принципів боротьби з раком молочної залози у державні програми скринінгу в мамології дозволяє не тільки ефективно виявляти захворювання на ранніх етапах, але й забезпечити всебічну підтримку пацієнтів. Вони включають раннє виявлення, доступність обстежень, індивідуалізований підхід, міжсекторальну співпрацю та використання інноваційних технологій. Інтеграція цих принципів у державні програми скринінгу в мамології дозволяє забезпечити стійкість та масштабованість програм, забезпечуючи рівний доступ до профілактики та лікування для всіх верств населення. Такі підходи сприяють зменшенню нерівностей у сфері охорони здоров'я та підвищують якість життя пацієнтів.

Список використаних джерел

1. Local breast cancer care boosts early diagnosis, survival in Ethiopia. Clinton Health Access Initiative (CHAI). 2024. URL: <https://www.clintonhealthaccess.org/blog/the-government-of-ethiopia-brings-breast-cancer-services-closer-to-communities-saving-more-womens-lives/> (date of access: 11.04.2025).
2. Policy Priorities and Principles. Cancer Support Community. URL: <https://www.cancersupportcommunity.org/policy-priorities-and-principles> (date of access: 13.04.2025).
3. Treating and preventing ill health. NHS. URL: <https://www.longtermplan.nhs.uk/areas-of-work/prevention/treating-and-preventing-ill-health/> (date of access: 13.04.2025).

ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УКРАЇНІ

Мартіянова Марина

к.е.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0002-2624-0964>

Кафедра економіки підприємства
та організації бізнесу

Лугова Вікторія

к.е.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0001-9584-2259>

Кафедра соціальної економіки

Андрієнко Анна

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Кафедра економіки підприємства
та організації бізнесу

Луговий Богдан

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Кафедра кібербезпеки та інформаційних технологій
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця, Україна

Цифровізація є ключовим трендом розвитку світової економіки. Вона кардинально змінює традиційні бізнес-моделі, трансформує ринок праці та створює нові вимоги до управління людським капіталом. Для України, яка перебуває у стані економічної трансформації та євроінтеграції, питання цифровізації управління персоналом набуває особливої актуальності. Впровадження сучасних цифрових рішень у HR-сфері дозволяє українським

підприємствам підвищити конкурентоспроможність, адаптуватися до глобальних викликів та створити сучасні умови праці.

Аналіз сучасних наукових публікацій свідчить, що управління персоналом в умовах цифровізації є сьогодні однією з найпопулярніших тем досліджень. Зокрема, інноваційні стратегії управління людськими ресурсами в умовах цифровізації розглядали Чорнодід І.С., Василець Н.М., Федотов О.О. [1]. Автори Збрицька Т.П., Сорока О.В. проаналізували основні тенденції в сфері управління людськими ресурсами в умовах цифрової економіки [2]. Кравчук О. І., Варіс І. О., Рубель К. О. здійснили узагальнення концептуальних аспектів та тенденцій цифровізації HR бізнес-процесів та формування концепту цифровізації менеджменту персоналу на основі аналізу тенденцій використання цифрових HR технологій [3]. Хоча у наукових працях вже приділяється значна увага цифровим трансформаціям у сфері управління персоналом, однак постійні зміни в технологічному середовищі, стрімкий розвиток цифрових інструментів, зростання ролі штучного інтелекту та автоматизації HR-процесів вимагають подальших досліджень. Особливо актуальним є дослідження особливостей впровадження цифрових HR-технологій в умовах українського ринку, адаптації міжнародного досвіду до вітчизняного контексту, а також формування нових вимог до компетентностей HR-фахівців.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану цифровізації управління персоналом в Україні, виявлення ключових тенденцій та викликів, а також обґрунтування важливості цифрових компетенцій у контексті майбутнього розвитку національного ринку праці.

Світова практика показує, що HR-служби у провідних компаніях давно перетворилися на стратегічних партнерів бізнесу завдяки впровадженню цифрових технологій. Такі інструменти, як HRM-системи, платформи для онлайн-навчання, системи аналізу продуктивності, чат-боти для рекрутингу та автоматизовані системи оцінювання персоналу, вже стали стандартом у глобальних компаніях. Український бізнес, особливо у сегменті малого та середнього підприємництва, лише починає цей шлях. Лише великі компанії та міжнародні корпорації впровадили комплексні цифрові рішення для управління персоналом. Більшість підприємств продовжує використовувати фрагментарні, застарілі або навіть паперові інструменти кадрового обліку.

За даними International Data Corporation, у 2020 році загальний обсяг цифрових послуг та технологій в Україні склав лише 1,5 млрд доларів США. Для порівняння, у Польщі цей показник становив 6,5 млрд доларів США. Це свідчить не лише про недофінансування, але й про недостатнє усвідомлення важливості цифровізації як системного фактору економічного зростання.

Водночас потенціал України у цій сфері залишається значним. За оцінками експертів, до 2030 року цифрова економіка може забезпечувати до 65% національного ВВП. Однак досягнення цього показника потребує залучення

близько 16 млрд доларів інвестицій у цифрову інфраструктуру та створення стимулюючих умов з боку держави [4].

Цифрові трансформації змінюють вимоги до компетенцій працівників. За даними OECD та WEF, сучасні ринки праці вимагають від фахівців не лише технічних навичок роботи з програмами та даними, але й гнучких компетенцій – критичного мислення, комунікабельності, креативності та адаптивності до змін. Згідно зі звітом Міністерства цифрової трансформації України, лише 56,8% працюючих українців мають достатній рівень цифрових компетенцій. Решта 43,3% або зовсім не володіють цифровими навичками, або мають мінімальні базові знання. Це формує значний бар'єр для підвищення продуктивності праці та інтеграції українських працівників у глобальні ланцюги створення вартості [5].

Аналіз ринку праці України також вказує на наявність гендерних дисбалансів у сфері цифрових професій. Чоловіки частіше працюють на високотехнологічних посадах, тоді як жінки переважно представлені у низькокваліфікованих сегментах ринку праці. Ця проблема має системний характер і потребує вирішення на рівні освітніх програм та кадрової політики підприємств.

За даними Oracle, сучасні HR-підрозділи прагнуть використовувати хмарні HRM-системи для управління повним життєвим циклом працівника, що включає рекрутинг, адаптацію, навчання, оцінку ефективності, компенсації та звільнення. Це дозволяє підвищити ефективність HR-процесів та забезпечити стратегічну цінність для підприємства [7]. За даними дослідження Coleman Services, у світі понад 60% великих компаній використовують комплексні HRM-системи, що охоплюють всі етапи управління персоналом – від рекрутингу до звільнення [8]. В Україні цей показник значно нижчий: більшість компаній автоматизували лише облік зарплати чи ведення особових карток, тоді як стратегічні функції HR – планування розвитку персоналу, оцінка компетенцій, аналітика продуктивності – залишаються поза увагою.

Для досягнення цілей цифрової трансформації HR-сфери в Україні необхідно реалізувати комплексну стратегію, яка включатиме:

- розробку державної програми підтримки цифровізації HR-процесів;
- впровадження стимулів для бізнесу щодо інвестування у HR-технології;
- розвиток системи освіти з фокусом на цифрові компетенції;
- формування культури безперервного навчання та цифрового розвитку працівників;
- створення національного реєстру цифрових HR-рішень та провайдерів послуг;
- підтримку стартапів і інноваційних проєктів у сфері HRTech;
- проведення інформаційних кампаній щодо переваг цифровізації HR для бізнесу;
- розробку стандартів цифрових компетенцій для різних галузей економіки;

впровадження інструментів цифрового моніторингу ефективності HR-процесів;

забезпечення кібербезпеки персональних даних працівників у цифровому середовищі;

розвиток державного-приватного партнерства у сфері цифрової трансформації управління персоналом.

Цифровізація управління персоналом є не лише технічною необхідністю, а й стратегічною передумовою для підвищення конкурентоспроможності українських підприємств у глобальній економіці. Впровадження сучасних HRM-систем, розвиток цифрових компетенцій працівників та побудова прозорих і ефективних кадрових процесів дозволить не лише створити якісні робочі місця та підвищити продуктивність праці, але й сприятиме інтеграції України у глобальні ринки праці, покращенню умов праці та стимулюванню інноваційного розвитку.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу цифровізації на організаційну культуру підприємств, адаптації працівників до цифрових змін, аналізі ефективності впровадження HRM-систем у різних секторах економіки, а також виявленні бар'єрів та мотивацій бізнесу до інвестування у цифрові HR-технології.

Список використаних джерел

1. Чорнодід І.С., Василець Н.М., Федотов О.О. (2024) Інноваційні стратегії управління людськими ресурсами в умовах цифровізації. Проблеми сучасних трансформацій. № 13. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2024-13-04-09/2024-13-04-09>
2. Збрицька Т.П., Сорока О.В. (2021). Управління персоналом в епоху цифрової економіки. Економіка та суспільство. № 31. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-31-20>
3. Кравчук О. І., Варіс, І. О., & Рубель, К. О. (2024). Цифровізація менеджменту персоналу: концептуальні аспекти та тенденції. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, (12). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-07-04>
4. Канцур І. Г., Кононова О. Є., Хмарська І. А. (2022). Управління персоналом в умовах цифрової економіки. Економіка та держава. № 2. URL: www.economy.in.ua
5. Бірюков А., Фіщук В. та ін. (2016). Цифрова адженда України – 2020. ГС "Хай-Тек офіс Україна". URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
6. Цифрова грамотність населення України (2021). Міністерство цифрової трансформації України. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2625-doslidzenna_2021_ukr.pdf
7. What Is HRMS? URL: https://www.oracle.com/ua/human-capital-management/hrms/?utm_source

8. World Employment and Social Outlook: Trends 2021. International Labour Office. URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_795453.pdf

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ: РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УДОСКОНАЛЕННІ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

Прут Анастасія Олександрівна

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра економічної теорії, інтелектуальної власності та
публічного управління

Поліський національний університет, Україна

Науковий керівник:

Іванюк Ольга Володимирівна

к.е.н., доцент

Цифровізація охопила всі сфери суспільного життя, і освіта не стала винятком. Сучасні заклади вищої освіти активно впроваджують інформаційні технології (ІТ) з метою оптимізації управлінських процесів, підвищення ефективності діяльності адміністрації та покращення якості освітнього процесу.

Управлінська робота у закладах вищої освіти підлягає значним змінам через вплив інформаційних технологій. Сучасне цифрове середовище ставить перед адміністраціями ЗВО вимогу адаптації до нових способів організації праці, що передбачає активне впровадження електронних інструментів та автоматизацію повсякденних операцій.

Одним з ключових напрямків цифровізації є перехід до електронного документообігу, який дозволяє відчутно зменшити час на обробку, збереження та пошук управлінської документації. Автоматизовані облікові системи, зокрема Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО), забезпечують централізоване зберігання інформації про студентів, викладачів, результати навчання, що виключає дублювання даних та збільшує точність звітності [1].

Використання CRM-систем (Customer Relationship Management) у ЗВО сприяє не тільки покращенню внутрішніх управлінських процесів, але й посиленню взаємодії із зовнішніми стейкхолдерами: абітурієнтами, батьками, випускниками, роботодавцями. CRM дозволяють відслідковувати життєвий шлях студента – від вступу до працевлаштування, що є важливим інструментом для формування іміджу закладу.

Важливу роль у цифровій трансформації також відіграють освітні платформи та електронні журнали. Платформи типу Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams інтегруються в адміністративну структуру ЗВО, забезпечуючи

не лише організацію навчального процесу, але й збір та аналіз аналітичних даних. Електронні журнали сприяють оперативному моніторингу успішності студентів, вчасному виявленню проблем та прийняттю управлінських рішень на основі об'єктивних показників [2].

До основних переваг впровадження ІТ в управлінські процеси можна зарахувати:

- прискорення прийняття управлінських рішень завдяки наявності актуальних даних у режимі реального часу;
- скорочення витрат людських і часових ресурсів, внаслідок автоматизації облікових та аналітичних операцій;
- збільшення прозорості процесів управління, що сприяє створенню довіри серед студентів та співробітників;
- покращення якості планування та прогнозування завдяки використанню аналітичних модулів та цифрової візуалізації даних [1].

Втім, процес цифрової трансформації супроводжується низкою викликів. Зокрема, одним із основних бар'єрів є непідготовленість кадрів — не всі управлінці мають достатній рівень цифрової грамотності для ефективного використання сучасних ІТ-рішень. Окрім цього, технічна інфраструктура багатьох ЗВО не завжди відповідає вимогам сучасних технологій, що ускладнює процес впровадження. Суттєвою проблемою також є недостатність фінансування, адже оновлення програмного забезпечення, технічне забезпечення, кібербезпека та навчання персоналу потребують значних ресурсів. Окремо варто відзначити й психологічний опір змінам, який часто виникає у працівників, не готових до перегляду звичних управлінських підходів.

Цифрова модернізація системи вищої освіти докорінно трансформує усталені підходи до управління, прокладаючи шляхи для зростання продуктивності, відкритості та доброти управлінських процесів у закладах вищої освіти (ЗВО). Інформаційні технології (ІТ) еволюціонують від просто інструментів автоматизації повсякденних завдань до повноцінних засобів стратегічного менеджменту, що дозволяють приймати рішення на базі актуальних аналітичних даних, негайно реагувати на виклики та адаптивно пристосовуватися до змін. Впровадження електронного документообігу, цифрових платформ для управління навчальним процесом, CRM-систем, інтелектуального аналізу даних сприяє створенню відкритого, орієнтованого на потреби користувачів освітнього простору [1].

Водночас, цифровізація потребує цілісного підходу до впровадження відповідних перетворень. Зокрема, особливу увагу необхідно приділяти підвищенню цифрової компетентності персоналу, вдосконаленню ІТ-інфраструктури, гарантуванню надійної технічної підтримки та інформаційної безпеки. Підготовка управлінського персоналу до використання цифрових інструментів повинна стати систематичним елементом кадрової політики ЗВО.

Крім того, ефективність цифрових рішень залежить від їх гнучкості та адаптації до потреб конкретного закладу, його масштабів, специфіки та освітньої місії [3].

Відтак, цифрова трансформація вищої освіти не є одноразовим заходом, а тривалим еволюційним процесом, що вимагає постійного оновлення управлінських практик, інвестицій у людський капітал та технологічні ресурси. Подальше вивчення цифрових рішень в освітньому менеджменті, обмін передовим досвідом між ЗВО, а також підтримка з боку держави та суспільства дозволять сформувати сучасну, гнучку, ефективну систему управління, здатну відповідати на виклики цифрової епохи та забезпечувати сталий розвиток вищої освіти.

Список використаних джерел

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей: Розпорядження КМУ № 167-р від 3 березня 2021 р.
2. Семенов О. М., Маркова О. М. Інформаційні технології в освіті: сучасні виклики та перспективи. // Освіта і управління. – 2022. – №2(26). – С. 5–10.
3. Kopp, M., & Mandl, H. (2020). Digital transformation in higher education institutions: Challenges and implications. *Journal of Education and Information Technologies*, 25(5), 3861–3875.

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В УПРАВЛІННІ СУБ'ЄКТАМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Вейдер Тетяна

канд.держ.управління, ст.викладач

Євтушенко Ліліана

здобувач вищої освіти

Кафедра менеджменту та маркетингу

Державний вищий навчальний заклад

«Приазовський державний технічний університет», Україна

Анотація.

У тезах розглянуто основні сучасні виклики, що впливають на систему управління підприємствами в Україні. Проаналізовано внутрішні та зовнішні загрози, акцентовано увагу на потребі цифрової трансформації, адаптивності та розвитку антикризового управління.

Ключові слова: управління, підприємство, виклики, ризики, адаптація, цифровізація, ефективність.

Введення.

У роботі досліджено ключові виклики, що стоять перед суб'єктами господарювання в Україні. Актуальність зумовлена потребою адаптації до

мінливих умов зовнішнього середовища, зокрема економічної, соціальної та безпекової нестабільності.

Мета дослідження — виявити основні зовнішні та внутрішні виклики для системи управління підприємствами та обґрунтувати напрями адаптації.

Завдання:

- класифікувати сучасні виклики;
- проаналізувати їх вплив на управлінські функції;
- запропонувати напрями реагування.

Основний текст.

Поточна економічна ситуація в Україні, зумовлена тривалим воєнним конфліктом, трансформацією ринкових відносин та зміною глобальних ланцюгів поставок, істотно вплинула на діяльність суб'єктів господарювання. Управління підприємствами опинилося перед новими викликами, які потребують швидкого реагування, стратегічного мислення та перегляду традиційних підходів до організації бізнес-процесів.

Серед зовнішніх викликів, що мають найбільший вплив на управлінську діяльність, можна виокремити:

- Макроекономічну нестабільність — інфляційні процеси, коливання валютного курсу, зниження купівельної спроможності.
- Зовнішньополітичну невизначеність — блокування ринків, ускладнення експорту, зміна митних умов.
- Військові ризики — знищення активів, обмеження логістики, релокація підприємств.

Водночас внутрішні виклики стосуються:

- кадрового дефіциту — зменшення трудових ресурсів через міграцію, мобілізацію, демографічні зміни;
- потреби в цифровій трансформації — відсутність цифрових систем управління, слабка інтеграція в електронну комерцію;
- зростання конкуренції як на внутрішньому ринку (через зменшення попиту), так і в міжнародному середовищі;
- обмеженого доступу до фінансування, особливо для малого та середнього бізнесу;
- необхідності управління ризиками, формування антикризових стратегій, використання стрес-сценаріїв.

Результати дослідження і їх обговорення

У межах дослідження було здійснено аналітичний огляд сучасного стану управління підприємствами в Україні на основі офіційних статистичних даних Державної служби статистики, Міністерства економіки України, а також публікацій міжнародних аналітичних організацій (OECD, Deloitte, USAID).

Економічні та організаційні виклики

За даними дослідження USAID (2023) [5], понад 68% українських підприємств малого та середнього бізнесу зіштовхнулися з падінням обсягів

продажу, 54% – зі зниженням платоспроможності клієнтів, а 45% – з проблемами у логістиці. У відповідь на це підприємства змінювали структури управління, скорочували витрати та переходили на короткострокове планування.

Кадрові проблеми

Згідно з даними Європейської Бізнес Асоціації [8], понад 60% підприємств повідомили про брак кваліфікованої робочої сили через міграційні процеси, мобілізацію та емоційне вигорання персоналу. Особливо це стосується галузей виробництва, будівництва, ІТ та логістики.

Цифровізація управління

Дослідження Інституту економіки промисловості НАН України (2024) [6] показало, що лише 35% підприємств впровадили цифрові інструменти управління (ERP, CRM, BI-аналітику), хоча понад 70% вважають це необхідним. Основними бар'єрами називають нестачу фінансування, відсутність кваліфікованого ІТ-персоналу та низький рівень цифрової культури керівництва.

Таблиця 1. Впровадження цифрових інструментів у підприємствах України (2022–2024)

Рік	Частка підприємств, що використовують ERP/CRM, %	Основні бар'єри впровадження	Сфери з найбільшим впровадженням
2022	23%	Недостатнє фінансування, нестача кваліфікованого персоналу	ІТ, логістика
2023	31%	Недостатнє фінансування, нестача кваліфікованого персоналу	Ритейл, логістика
2024	35%	Висока вартість впровадження, опір змінам з боку керівництва	Виробництво, логістика

Як видно з наведених даних, темпи впровадження цифрових інструментів поступово зростають, проте залишаються недостатніми для ефективного управління в умовах нестабільності. У 2024 році лише третина підприємств інтегрували ERP/CRM-системи, при цьому бар'єри залишаються переважно організаційними та фінансовими. Найвищий рівень цифровізації спостерігається у сферах логістики, ІТ та торгівлі, що обумовлено їх гнучкістю та необхідністю швидкого обміну інформацією.

Приклад кейсу: логістична компанія ТОВ «Нова Пошта»

Компанія реалізувала комплекс заходів антикризового управління: відкрила нові маршрути доставки, впровадила адаптивне ціноутворення, здійснила цифрову трансформацію основних процесів. У 2023 році «Нова Пошта» відкрила понад 1300 нових відділень та забезпечила зростання обсягів відправлень на 10% порівняно з 2022 роком, незважаючи на війну.

Висновок:

Аналіз підтверджує, що сучасні виклики (економічні, кадрові, технологічні) суттєво впливають на систему управління. Ефективна адаптація до них можлива

за умови впровадження цифрових технологій, гнучких підходів до управління та партнерства з державними й міжнародними структурами.

Сучасне управління вимагає впровадження адаптивних підходів (Agile-менеджмент), трансформації організаційної структури, посилення ролі фінансового аналізу та стратегічного планування. Підприємства дедалі частіше впроваджують інформаційні системи управління (ERP, CRM, BI-аналітику), аби підвищити точність рішень та ефективність комунікацій.

Окремо слід відзначити, що форма власності також впливає на здатність підприємства реагувати на виклики. Державні підприємства більш регламентовані, але можуть отримати державну підтримку, тоді як приватні швидше адаптуються, але більш уразливі до ринкових ризиків.

Таким чином, сучасне управління повинно бути не лише процесом реалізації поточних функцій, а й проактивним інструментом адаптації підприємства до змінного середовища, що забезпечує сталий розвиток та збереження конкурентних переваг у довгостроковій перспективі.

Для успішної адаптації до нових викликів суб'єкти господарювання мають інвестувати у людський капітал, цифрову інфраструктуру, розвивати антикризові стратегії та підвищувати гнучкість організаційної моделі управління.

Список використаних джерел

1. Господарський кодекс України : Закон України від 16.01.2003 № 436-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15>. – Дата звернення: 18.04.2025.
2. Цивільний кодекс України : Закон України від 16.01.2003 № 435-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>. – Дата звернення: 18.04.2025.
3. Про управління об'єктами державної власності : Закон України від 21.09.2006 № 185-V [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/185-16>. – Дата звернення: 18.04.2025.
4. Державна служба статистики України. Економічна статистика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>. – Дата звернення: 18.04.2025.
5. USAID. Ukraine Business Resilience Activity – Survey Results 2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.usaid.gov/ukraine/news>. – Дата звернення: 18.04.2025.
6. Інститут економіки промисловості НАН України. Управління підприємствами в умовах цифровізації: виклики та механізми трансформації. – Київ, 2024. – 236 с.
7. Deloitte Ukraine. Вплив війни на бізнес в Україні: результати дослідження 2023 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www2.deloitte.com/ua>. – Дата звернення: 18.04.2025.

8. Європейська Бізнес Асоціація. Опитування бізнесу в умовах війни (2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eba.com.ua/research/>. – Дата звернення: 18.04.2025.
9. Савчук В. С. Управління підприємствами в умовах невизначеності / В. С. Савчук, М. Ю. Кузнецова // Економіка та держава. – 2022. – № 5. – С. 37–41.
10. Козак Ю. Г. Стратегічне управління підприємством : навч. Посіб. / Ю. Г. Козак, Л. М. Качала. – К. : Центр учбової літератури, 2020. – 248 с.
11. Ляшенко І. О. Ризики в системі управління сучасним підприємством / І. О. Ляшенко // Бізнес Інформ. – 2023. – № 3. – С. 29–35.
12. Ніконова І. В. Гнучкість як умова ефективного антикризового управління / І. В. Ніконова // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2022. – № 78. – С. 116–121.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСАХ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

Малахова Тетяна В'ячеславівна

доктор наук з державного управління, доцент,
професор кафедри публічного управління та адміністрування
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
м. Київ

Анотація

У роботі досліджено використання технологій штучного інтелекту (ШІ) в процесах ухвалення управлінських рішень органів державної влади. Проаналізовано сучасний стан впровадження ШІ в публічному управлінні, окреслено основні напрями застосування – від автоматизації рутинних адміністративних завдань до аналітичної підтримки формування політики – та виявлено ключові переваги і ризики використання ШІ у державному секторі. Особливу увагу приділено підвищенню ефективності та обґрунтованості управлінських рішень за допомогою інтелектуальних систем, а також викликам, пов'язаним з етикою, прозорістю й довірою до алгоритмічних рішень. У висновках наведено рекомендації щодо розробки стратегій і розвитку компетентностей для відповідального впровадження ШІ в діяльність державних установ.

Ключові слова: штучний інтелект; управлінські рішення; публічне управління; державний сектор; цифрове врядування; алгоритмічне ухвалення рішень.

Вступ

Актуальність теми зумовлена стрімким розвитком технологій штучного інтелекту та їхнім зростаючим впливом на сферу державного управління. Сучасні органи влади стикаються з необхідністю обробляти великі обсяги даних і приймати складні рішення в умовах невизначеності, що спонукає до пошуку нових інструментів підтримки управлінських рішень. Штучний інтелект здатен забезпечити автоматизацію рутинних процесів, підвищити швидкість і обґрунтованість рішень, а також виявити приховані закономірності для більш обґрунтованих підходів у публічному управлінні. Світовий аналіз підтверджує, що впровадження ШІ у державному секторі вже стало реальністю, особливо у сфері надання послуг та внутрішніх операцій, хоча застосування його можливостей у формуванні політики поки що обмежене [1]. За оцінками ОЕСД, новітні інструменти ШІ можуть підвищити продуктивність окремих завдань приблизно на 20–40%, що свідчить про значний потенціал для покращення якості державних послуг [2]. Водночас експерти застерігають, що алгоритми можуть відтворювати упередження чи порушувати принципи справедливості, якщо ризики не контролювати [3]. Наукова спільнота також проявляє значний інтерес до цієї тематики: кількість досліджень зростає, хоча їхні результати залишаються досить фрагментарними та різноспрямованими [4]. У таких умовах дослідження використання технологій ШІ у процесах прийняття управлінських рішень є своєчасним і важливим для теорії та практики публічного управління, оскільки дозволяє оцінити як потенціал інновацій, так і виклики, що стоять перед державними інституціями.

Мета дослідження полягає у всебічному аналізі можливостей застосування технологій штучного інтелекту в процесах прийняття управлінських рішень органів державної влади та визначенні умов їх ефективного впровадження в публічне управління.

Завдання дослідження.

У межах дослідження планується проаналізувати сучасний стан упровадження технологій штучного інтелекту в діяльність органів державної влади й окреслити основні напрями їх використання у процесах ухвалення рішень, водночас визначити, яким чином такі технології здатні підвищити ефективність, результативність і аргументованість управлінських дій. Крім того, дослідження покликане виявити та критично оцінити етичні, правові й організаційні ризики, що супроводжують алгоритмічні системи в державному секторі, та на цій підставі сформулювати рекомендації щодо створення умов для відповідального й дієвого застосування ШІ, зокрема розроблення політик, розвитку необхідних компетенцій і організаційного управління змінами.

Для виконання поставлених завдань використано системний підхід, методи аналізу наукових публікацій та аналітичних звітів, контент-аналіз кейсів впровадження ШІ у публічному секторі різних країн, а також порівняльний аналіз кращих практик. Такий методологічний підхід дозволяє поєднати

теоретичні напрацювання з практичним досвідом та отримати збалансовані висновки.

Застосування ШІ у державному секторі. Аналіз показує, що нині технології ШІ проникають у різні аспекти діяльності державних установ. Найбільш поширеними є рішення для автоматизації рутинних операцій і підтримки прийняття рішень на основі даних. Зокрема, впровадження роботизованої автоматизації процесів (RPA) дозволяє передати алгоритмам виконання типових офісних завдань (обробка документів, бухгалтерський облік, кадрові операції тощо), що підвищує ефективність роботи установ, покращує якість послуг і задоволеність працівників [5]. ШІ-технології впроваджуються у системи електронного урядування: чат-боти консультують громадян, інтелектуальні довідкові системи надають посадовцям необхідну інформацію для ухвалення рішень, а аналітичні платформи на основі машинного навчання прогнозують потреби та оцінюють ефективність політик. У багатьох країнах державні органи експериментують із впровадженням експертних систем і алгоритмів для аналізу великих масивів даних, наприклад, з метою виявлення шахрайства при виплаті соціальної допомоги чи прогнозування завантаженості інфраструктури. Окремі судові та правоохоронні установи тестують алгоритми для підтримки прийняття рішень (рейтинг ризиків правопорушників, розподіл ресурсів поліції тощо), однак такі практики потребують особливо ретельного контролю і прозорості. В цілому, світовий досвід демонструє, що посадовці все активніше використовують ШІ як допоміжний інструмент у своїй роботі – від прийняття рішень щодо нарахування соціальних виплат та розгляду імміграційних справ до виявлення фінансових махінацій, планування розвитку інфраструктури, відповіді на запити громадян, прийняття рішень про звільнення під заставу і навіть управління дорожнім рухом за допомогою дронів [5]. Така різноманітність прикладів свідчить про широкий потенціал ШІ у підтримці управлінських рішень – від низового адміністративного рівня до стратегічного аналізу політики.

Переваги для ухвалення рішень. Використання ШІ-технологій у публічному управлінні здатне суттєво підвищити продуктивність і обґрунтованість управлінських рішень. По-перше, автоматизація процесів скорочує час на виконання завдань і зменшує кількість помилок, пов'язаних з людським фактором. Алгоритми можуть за лічені секунди опрацьовувати дані, на аналіз яких у посадовців пішли б години чи дні. За даними звітів, у деяких відомствах впровадження інтелектуальної автоматизації дозволило обробити десятки мільйонів транзакцій, зекономивши мільйони людино-годин і бюджетних коштів [6]. По-друге, ШІ розширює аналітичні можливості: методи машинного навчання здатні виявляти тренди та кореляції у великих масивах інформації, що допомагає прогнозувати наслідки управлінських рішень та приймати їх на основі доказів. Наприклад, алгоритми можуть прогнозувати потребу в тих чи інших соціальних послугах, моделювати сценарії розвитку

міського трафіку або оцінювати вплив регуляторних змін на економіку, надаючи керівництву кількісні обґрунтування альтернатив. По-третє, ІІІ-системи можуть сприяти підвищенню об'єктивності і стандартизації рішень, оскільки при належному налаштуванні вони застосовують єдині критерії до всіх випадків, зменшуючи ризик вибіркового підходу. В результаті використання таких технологій управлінські рішення можуть стати більш своєчасними, точними та скоординованими між різними підрозділами [6]. Важливо, що ІІІ здатен доповнити (а не замінити) людину-управлінця, взявши на себе рутинні завдання і надавши керівникам більше часу для стратегічної діяльності та роботи, що потребує людського досвіду й емпатії.

Обмеження та виклики. Попри значний потенціал, впровадження ІІІ у процеси державного управління породжує низку викликів. По-перше, це етичні та правові питання. Алгоритмічні рішення повинні відповідати принципам справедливості, недискримінації та прозорості. На практиці існує ризик, що моделі ІІІ можуть містити упередження, успадковані з навчальних даних, і тим самим несправедливо впливати на рішення (наприклад, відмову у послугі окремим групам населення). Відтак, постає задача забезпечити надійний ІІІ – тобто надійність та відповідальність алгоритмів [5]. Державні органи зобов'язані пояснювати громадянам логіку ухвалення рішень, тому “чорні скриньки” непрозорих моделей неприйнятні у критично важливих сферах. Уряди багатьох країн нині розробляють етичні кодекси та регуляції щодо використання ІІІ, аби мінімізувати ризики для прав людини і безпеки громадян. По-друге, організаційні та ресурсні обмеження стримують впровадження інновацій. Традиційна бюрократична культура часто характеризується обережністю та опором змінам, через що інтеграція нових технологій відбувається повільніше, ніж у бізнес-секторі [5]. Державні бюджети і програми найчастіше орієнтовані на виконання конкретних функцій, а не на інвестиції в технологічну модернізацію, тому фінансування проєктів ІІІ може мати другорядний пріоритет [5]. Крім того, бракує кадрових компетенцій: у багатьох відомствах не вистачає фахівців з даних і аналітики, а державні службовці нефахових профілів (керівники, адміністративний персонал) не завжди мають достатні знання про можливості та обмеження ІІІ [5]. Це утруднює як прийняття рішень про впровадження таких систем, так і їх повсякденне використання. По-третє, рівень практичного використання ІІІ у стратегічному державному управлінні наразі лишається помірним. Згідно з оцінкою OECD, лише близько 30% країн заявляють про застосування ІІІ у процесах розробки політики [3], тоді як решта переважно обмежується експлуатацією ІІІ для внутрішніх операцій та надання послуг. Це свідчить про те, що ключові рішення і досі ухвалюються людьми, а алгоритми переважно виконують допоміжну роль; поступове підвищення ролі ІІІ у вирішенні більш складних управлінських завдань потребує часу, експериментів та напрацювання довіри з боку суспільства. Для подолання зазначених викликів необхідно запроваджувати комплексні заходи: розробку

чітких нормативно-правових рамок і стандартів етичного використання ШІ, інвестування в навчання і підготовку державних службовців, залучення експертів з IT та даних до роботи в органах влади, а також забезпечення відкритого діалогу з громадянами щодо мети та принципів впровадження алгоритмічних рішень. Дослідження наголошують на важливості лідерської підтримки цифрових інновацій та формуванні «інноваційної культури» в публічних організаціях [1]. Практичні рекомендації включають інтеграцію питань цифровізації і ШІ в програми підготовки керівних кадрів, розширення експертизи з питань даних, алгоритмів, етики та права, а також врахування потреб і готовності громадян до нововведень через консультації та опитування [1].

Висновки

Таким чином, використання технологій штучного інтелекту у процесах прийняття управлінських рішень в органах державної влади відкриває значні можливості для підвищення ефективності, оперативності та обґрунтованості державного управління. ШІ дозволяє автоматизувати рутинні завдання, забезпечувати глибшу аналітику при підготовці рішень та покращувати якість надання публічних послуг. Водночас, впровадження таких технологій потребує зваженого і відповідального підходу. Необхідно запобігати потенційним ризикам – упередженості алгоритмів, непрозорості, порушенню прав громадян – через впровадження етичних стандартів, механізмів перевірки та забезпечення людського контролю над важливими рішеннями. Органи державної влади мають зосередитися на розвитку компетентностей персоналу в сфері цифрових технологій, залучати міждисциплінарних експертів та обмінюватися кращими практиками впровадження ШІ. Дослідження виконаних кейсів показує, що за умови належного управління змінами та врахування соціально-правових аспектів, ШІ може стати дієвим інструментом підтримки ухвалення державних рішень, посилюючи спроможність органів влади діяти проактивно, прозоро і на основі даних. Перспективи подальших досліджень полягають у детальному вивченні впливу конкретних AI-рішень на результати діяльності державних інституцій та виробленні практичних рекомендацій щодо масштабування успішних пілотних проєктів. В цілому, впровадження штучного інтелекту в державне управління слід розглядати не як самодостатню мету, а як інструмент, що за правильного застосування здатен підвищити якість управлінських рішень та довіру суспільства до державної політики в умовах цифрової ери.

Список використаних джерел

1. European Commission, Joint Research Centre. (2024). AI adoption in the public sector: A new study on key influencing factors and frameworks for competencies and governance. European Commission. URL: https://ai-watch.ec.europa.eu/news/ai-adoption-public-sector-new-study-key-influencing-factors-and-two-frameworks-competencies-and-2024-11-25_en

2. OECD. (2023). Organisation for Economic Co-operation and Development. Artificial intelligence AI Policy Observatory. URL: <https://oecd.ai/en/>
3. OECD. (2024). Organisation for Economic Co-operation and Development. Governing with artificial intelligence: Are governments ready? URL: <https://www.oecd.org/governance/digital-government>
4. Wirtz, B. W., Langer, P. F., & Fenner, C. (2021). Artificial intelligence in the public sector – a research agenda. *International Journal of Public Administration*, 44(13), 1103–1128. DOI: <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.1947319>
5. Deloitte. (2023). AI use cases for government and public services. Deloitte. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/ai-dossier-government-public-services.html>
6. Tony Blair Institute for Global Change, & Faculty. (2023). Governing in the age of AI: A new model to transform the state. Tony Blair Institute for Global Change. URL: <https://institute.global/insights/governing-age-ai>

Section: Marketing and Advertising

РОЛЬ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ У ФОРМУВАННІ ВІЗУАЛЬНОГО СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ

Іванків Тетяна Тарасівна

здобувачка вищої освіти

Губаль Богдан Іванович

професор

Кафедра дизайну і теорії мистецтв

Інститут мистецтв Прикарпатського національного університету
імені Василя Стефаника

Вступ

У сучасному міському середовищі ми оточені численними візуальними елементами, які не просто виконують функцію інформування, але й суттєво впливають на наше емоційне сприйняття простору. Кожна вивіска, кожна вулиця, кожен візуальний маркер формує уявлення про навколишній простір, впливаючи на наш настрій, відчуття безпеки чи комфорту, а інколи й сприяючи відчуттю захищеності. Важливу роль у цьому процесі відіграє графічний дизайн, адже він є основним інструментом, який забезпечує комунікацію між містом і його мешканцями чи відвідувачами через візуальні образи. Графічний дизайн, як елемент урбаністики, не обмежується лише рекламою чи декоративними прикрасами. Він значно ширший і охоплює все: від проектування вивісок і логотипів до створення навігаційних систем, оформлення фасадів будівель і вуличного мистецтва. Кожен елемент графічного дизайну — чи то кольори, шрифти, чи типографічні рішення — сприяє створенню певної емоційної атмосфери і навіть змінює сприйняття простору.

Колір у графічному дизайні є одним з найпотужніших інструментів впливу на сприйняття. Теплі кольори можуть створювати відчуття комфорту та енергії, тоді як холодні — відчуття спокою або віддаленості. Світло, у свою чергу, здатне підкреслювати певні архітектурні елементи або функціональні зони в просторі, забезпечуючи видимість і атмосферу. Типографіка, від вибору шрифтів до їхнього розташування, також визначає сприйняття простору.

Метою дослідження є визначення того, як графічний дизайн впливає на візуальне сприйняття простору шляхом аналізу чотирьох ключових складових: кольору, світла, типографіки та навігації. Колірна палітра може задавати емоційний настрій простору, сприяти його зонуванню та підсилювати орієнтацію в ньому. Світло, у поєднанні з контрастами, впливає на глибину сприйняття, акцентує важливі елементи й формує візуальну ієрархію. Типографіка, як складова візуальної мови, забезпечує читабельність, впізнаваність і гармонійне впровадження інформаційних повідомлень у простір.

1. Колір і світло в міському середовищі: психологічний вплив та дизайн-рішення

Колір і світло — це два основні інструменти, через які дизайнер впливає на сприйняття простору. У міському середовищі їх використання не лише допомагає організувати простір та додати чіткості в сприйнятті простору, але й створює емоційну атмосферу, що впливає на настрій, комфорт та поведінку людей. Кожен колір викликає певні асоціації та емоційні реакції, що залежить від культурних, соціальних та індивідуальних факторів. Явище «теплых» і «холодных» кольорів застосовується у проектуванні інтер'єрів, екстер'єрів та громадських просторів коли необхідно корегувати колірний «клімат». Дуже часто одні кольори характеризуються як активні, радісні, підбадьорливі, інші — як похмурі, пригнічуючі, сумні [1].

- **Теплі кольори** (червоний, помаранчевий, жовтий) часто використовуються для створення енергії, динаміки, привернення уваги. Вони активізують діяльність та стимулюють нервову систему, тому їх можна побачити в знаках небезпеки, вивісках для важливих місць або в об'єктах, які потребують акценту [2].

- **Холодні кольори** (синій, зелений, фіолетовий) сприяють створенню спокою, гармонії та балансу. Вони часто асоціюються з природою та відпочинком, тому такі кольори використовуватися в парках, зонах відпочинку або медичних установах [2].

- **Нейтральні кольори** (білий, чорний, сірий) створюють відчуття простору, мінімалізму та чистоти. Вони використовуються в архітектурному дизайні та фасадах будівель, а також у оформленні вулиць для того, щоб не відволікати увагу від основних елементів [2].

З точки зору сучасної архітектурної науки у освітлення міст виділяють дві найголовніші функції Містобудівна та соціальна. Основною задачею є збереження функціональності та естетики, міське середовище повинне мати власний вигляд: продуманий та підкреслений, а не сформований спонтанно. Баланс форм та кольорів, сформований штучним освітленням, у вечірній час повинен зберігати правильну візуальну концепцію екстер'єрів, тобто, у сутності, повторювати процедуру архітектури — організовувати простір, komponувати його та візуально структурувати. М'яке жовте світло під ліхтарями створює затишок і комфорт, що сприяє спокійним прогулянкам вечорами, в той час як холодне біле світло в комерційних зонах, таких як торгові вулиці чи автобусні зупинки, активізує увагу та стимулює рух людей [3].

Правильне освітлення фасадів чи архітектурних елементів дозволяє підкреслити цікаві форми будівель, створити атмосферу величі. Підсвітка архітектурних пам'яток і важливих вуличних елементів дозволяє місту «ожити» вночі, додаючи нову ідентичність простору. Для акцентування уваги використовується світлодіодні екрани, неонові вивіски створюючи емоційний ефект, світлові інсталяції. Кольорові маркери і освітлення допомагають людям

орієнтуватися в просторі, зменшуючи навантаження на когнітивні процеси швидко сприймати простір і знижують ризик помилок при орієнтації.

2. Графічний дизайн як інструмент формування міського середовища

Графічний дизайн є не тільки естетичним інструментом, а й важливим засобом формування ідентичності та функціональності міського простору. У міському середовищі графічний дизайн виконує кілька основних завдань: він допомагає створити єдину візуальну мову, полегшує орієнтацію в просторі, визначає атмосферу місця та надає місту унікальність. Графічний дизайн формує не лише візуальний вигляд, а й емоційну атмосферу, змінюючи сприйняття простору його мешканцями та відвідувачами[4].

Одним із найбільш яскравих проявів графічного дизайну в міському середовищі є вуличне мистецтво – інструмент, що використовує графічний дизайн для створення нових візуальних форм в міському середовищі. Серед сучасних трендів можна виділити такі стилі, як стріт-арт, який часто є експериментальним і насиченим соціальними або політичними меседжами. Вуличне мистецтво не лише прикрашає міське середовище, але й взаємодіє з ним, стимулюючи дискусії та змінюючи суспільні настрої. Завдяки муралам та вуличному мистецтву міський простір отримує нові можливості для самовираження через графічні форми, що активно взаємодіють з його архітектурними та природними елементами [6].

3. Брендинг міста через графічний дизайн

Під брендингом міста розуміється комплекс заходів, спрямованих на формування позитивного іміджу. Важливі елементи брендингу, які визначають стиль і атмосферу міста. Для створення привабливого бренду часто використовуються специфічні шрифти та кольорові палітри. Наприклад, у брендингу Барселони широко використовуються яскраві кольори, що відображають енергію та творчий дух цього міста. Графічний дизайн має також важливу функцію в навігації та орієнтації в місті. Використання візуальних маркерів, знаків, вивісок і розмітки допомагає людям безпечно і зручно пересуватися міськими просторами. Навігація містом має бути чіткою, доступною та інтуїтивно зрозумілою[6].

- Вуличні вивіски та знаки — це елементи графічного дизайну, що використовуються для орієнтації та надання інформації. Їхнє розташування, типографіка та кольорові рішення повинні відповідати місцевим стандартам і сприяти зручному пересуванню людей.

- Інтерактивні карти та інформаційні пункти — з розвитком цифрових технологій міста почали впроваджувати інтерактивні елементи навігації. Це можуть бути електронні вказівники, мобільні додатки, що допомагають людям легко знаходити маршрути або важливі об'єкти. Графічний дизайн у таких випадках має враховувати сучасні технології і забезпечувати зручність для користувачів.

• Пішохідні маршрути та зони для велосипедистів — чітке позначення пішохідних доріжок, велосипедних доріжок та зон для паркування також є важливим елементом міського дизайну. Це дозволяє покращити організацію руху та підвищити безпеку пішоходів та водіїв.

Графічний дизайн відіграє ключову роль у формуванні візуального образу міста через оформлення фасадів будівель. Вибір кольорів, розміщення вивісок, шрифтів та реклами на фасадах може суттєво змінити сприйняття конкретних районів або вулиць. Оформлені в єдиному стилі, фісади будівель що забезпечують цілісність візуального вигляду та сприяє "характера" міста. Такий підхід використовується у великих комерційних районах або в історичних частинах міста, де важливо зберегти архітектурну цілісність [6].

4. Аналіз успішних кейсів використання графічного дизайну у формуванні міських просторів

Розгляд таких міст, як Барселона, Токіо та Копенгаген, демонструє, як графічний дизайн може сприяти розвитку міської ідентичності, покращенню навігації, естетизації середовища та формуванню позитивного враження. Кожне з цих міст має власну унікальну стратегію візуального оформлення, що враховує історичні, культурні та соціальні особливості.

Місто	Основні візуальні елементи	Особливості підходу
Барселона	Мозаїки, мурали, кольори, шрифти	Яскрава візуальна мова, зв'язок із традиціями
Токіо	Типографіка, іконографіка, неон	Висока інформаційна щільність, багатомовність
Копенгаген	Мінімалізм, wayfinding, інтерактив	Екологічність, функціональність, простота

Барселона: гармонія між історією та сучасністю

Візуальна айдентика міста була систематизована в межах проєкту Barcelona City Branding, завдяки чому всі комунікаційні носії — від вивісок до муніципальних афіш — отримали єдиний графічний стиль. Це створило сильний візуальний код, який впізнається у всьому світі.

Яскравим візуальним маркером Барселони є використання кольору, особливо у мозаїках Антоніо Гауді, що стали неформальним символом міста. Графіка на фасадах, оформлення вуличних меблів, туристичні навігаційні мапи — усе це гармонійно поєднує естетику й функціональність [8].

Токіо: баланс між хаосом та системністю

Японський графічний дизайн вирізняється точністю, багатомовністю та логічною побудовою інформаційних систем. Навіть за великої кількості неонових вивісок, реклама і вказівники мають чітку ієрархію подачі інформації.

Особливу роль відіграє типографіка: використовуються спеціальні шрифти для покращення читабельності японської й англійської мов. У громадському транспорті — метро та залізницях — діє уніфікована навігаційна система, розроблена з урахуванням іноземних туристів.

Копенгаген: функціональний мінімалізм

Копенгаген демонструє, як простий, екологічно свідомий графічний підхід може значно покращити якість міського життя. Місто активно використовує принципи wayfinding — логічної системи навігації, що забезпечує інтуїтивне пересування простором. Вказівники, карти, пішохідні та велосипедні маршрути розроблені з урахуванням зручності користувачів різного віку [10].

Колірна палітра міста витримана у спокійних, природних тонах, що відповідає скандинавській філософії гармонії з довкіллям. Графічні елементи фасадів, інфографіка на вулицях, туристичні інформаційні панелі та навіть сміттєві урни — усе виконано у єдиному стилі. Місто також активно використовує інтерактивні медіа-інсталяції, які залучають мешканців до взаємодії з простором [8].

Висновок

Завдяки ретельно продуманим дизайнерським рішенням місто отримує не тільки впізнавану візуальну ідентичність, а й стає зручнішим і зрозумілішим для мешканців та гостей. Колір і світло, типографіка, навігаційні елементи, а також мистецькі інтервенції у вигляді муралів і стріт-арту формують цілісну атмосферу простору, впливаючи на психологічне сприйняття середовища.

Ілюстрації на фасадах будівель, графічне оформлення публічних просторів і брендинг міста — усе це свідчить про зростаючу важливість візуальної мови як засобу взаємодії з простором. Графічний дизайн не лише прикрашає місто, але й виконує соціальну функцію: допомагає орієнтуватися, створює емоційний зв'язок з місцем, популяризує локальну культуру.

Список використаних джерел

1. Методи проектування середовища засобами мистецтва та графіки [Електронний ресурс] // Конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну – 2018»: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/10691/1/APSD2018_V2_P237-240.pdf
2. Aguayo D. The Psychology of Color in Digital Design [Електронний ресурс]: <https://aguayo.co/en/blog-aguayo-user-experience/the-psychology-of-color-in-digital-design/>
3. Освітлення міст: функціональні аспекти [Електронний ресурс] // 5WATT: <https://5watt.ua/uk/blog/statti/osvitlennya-mist-funkcionalni-aspekti>
4. Methods of Urban Environment Design by Art and Graphic Means [Електронний ресурс] / ResearchGate. : https://www.researchgate.net/publication/358794753_METHODS_OF_URBAN_ENVIRONMENT_DESIGN_BY_ART_AND_GRAPHIC_MEANS
5. Architectural Wayfinding Design as a Means of Communication in Environmental Perception [Електронний ресурс] / ResearchGate : https://www.researchgate.net/publication/356738213_Architectural_Wayfinding_Design_as_a_Means_of_Communication_in_Environmental_Perception

-
7. City Branding Examples: Best Practices from Around the World [Электронный ресурс] / Projector : https://prjctr.com/mag/city_branding_examples
 8. Branding Barcelona [Электронный ресурс] / AREA 17 : <https://area17.medium.com/branding-barcelona-f74ee8bc0d2d>
 9. Wayfinding in Japan [Электронный ресурс] / TravelWayfinding : <https://travelwayfinding.com/wayfinding-in-japan/>
 10. Triagonal – Design for wayfinding and information [Электронный ресурс]: <https://triagonal.info/>

Section: Medicine

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБІОТИКІВ У ХВОРИХ ІЗ ІНФІКОВАНИМИ РАНАМИ

Мирошниченко Дмитро Олексійович

к.мед.наук, асистент кафедри хірургії №4

Неменко Валерій Олександрович

здобувач вищої освіти магістерського рівня

III медичний факультет

Ісаєв Данило Дмитрович

здобувач вищої освіти магістерського рівня

III медичний факультет

Харківський Національний Медичний Університет, Україна

Актуальність. У зв'язку з інтенсивними бойовими діями в Україні, підвищенням кількості вогнепальних та уламкових поранень, питання лікування інфікованих ран стоїть особливо гостро. Вони залишаються актуальною проблемою сучасної клінічної практики, оскільки спричиняють значне зростання тривалості лікування, ризик розвитку сепсису та ускладнень, а також підвищують рівень інвалідизації й летальності серед пацієнтів. У разі виникнення таких уражень особливо важливим є обґрунтований вибір стартової антибіотикотерапії. Ефективне раннє призначення антибіотиків дозволяє зменшити запальну відповідь, знизити рівень системного ураження та запобігти розвитку тяжких ускладнень. Дослідження динаміки клінічних та лабораторних маркерів дозволяє не лише оцінити ефективність терапії, але й своєчасно прийняти рішення про її корекцію, що є критичним для покращення прогнозу.[1,2,4]

Мета роботи. Порівняти ефективність різних груп стартової антибактеріальної терапії (цефтріаксон, гентаміцин, левофлоксацин) у пацієнтів з інфікованими ранами шляхом аналізу клініко-лабораторної динаміки на 3-й, 7-й та 14-й день лікування.[1] Оцінити показники загального аналізу крові, рівні інтерлейкіну-6 (IL-6), С-реактивного білка (СРБ) та прокальцитоніну (РСТ), як маркерів запального процесу та сепсису.

Матеріали та методи. Аналіз звітів медичних установ, дослідження статистичних даних клінічних випадків, огляд наукових робіт та статей медичних видань. Загалом проаналізовано 252 клінічні випадки (хворі з інфікованими ранами). Розподіл стартової монотерапії наступний: I група: цефтріаксоном (85 хворих), II група гентаміцином (83 хворих), III група левофлоксацином (84 хворих).

Результати. З перших днів проводилась антибактеріальна терапія. До первинної обробки входив бактеріальний посів з рани, обробка, перев'язка.

На 3 день: у всіх групах відзначалося зниження рівнів ІЛ-6, найбільш виражене у хворих, які отримували левофлоксацин (~45 % зниження). У групах цефтріаксону та гентаміцину зниження було менш помітним (~30 % та ~20 % відповідно). Подібна тенденція спостерігалась і щодо СРБ: найшвидше зниження — у групі левофлоксацину (на ~35 % від початкового рівня), тоді як цефтріаксон демонстрував середню динаміку (~25 %), а гентаміцин — найповільнішу (~15 %). У групі левофлоксацину відбувалося найдинамічніше зниження рівня прокальцитоніну (~30 % зменшення від початкового значення), що свідчило про кращий контроль системної запальної реакції. У загальному аналізі крові спостерігалось зниження лейкоцитозу у всіх групах, найбільш виражене в групі левофлоксацину (з $14 \times 10^9/\text{л}$ до $9 \times 10^9/\text{л}$). ШОЕ залишалась високою в усіх групах (~40–60 мм/год), проте у пацієнтів, які отримували левофлоксацин, фіксувалася тенденція до зниження раніше, ніж у інших груп. Кількість тромбоцитів залишалася в межах норми, хоча в групі гентаміцину в деяких пацієнтів спостерігався легкий тромбоцитоз (як реакція на інфекцію). Гемоглобін залишався стабільним у більшості випадків, не демонструючи суттєвих змін.[3,5]

На 7 день. Усі маркери запалення продовжували знижуватись. У групі левофлоксацину ІЛ-6 майже нормалізувався (< 50 пг/мл), тоді як у групах цефтріаксону та гентаміцину залишався підвищеним (60–75 пг/мл та 80–100 пг/мл відповідно). СРР та РСТ в усіх групах знижувались, найшвидше — у групі левофлоксацину (до 40–60 мг/л для СРБ).[7] ШОЕ в цій групі також знижувалась швидше — в середньому до 30–35 мм/год, що свідчить про зменшення загальної запальної активності. Лейкоцити нормалізувалися у більшості пацієнтів усіх трьох груп, але найшвидше це відбулося у групі левофлоксацину. Рівень тромбоцитів поступово повертався до норми, гемоглобін залишався стабільним, за винятком поодиноких випадків анемії на тлі хронічного запалення.[6]

На 14 день. Спостерігається майже повна нормалізація показників. У групі левофлоксацину всі маркери (ІЛ-6, СРБ, ПСТ) знаходилися в межах референтних значень. У групі цефтріаксону результати були також позитивними, але дещо повільнішими, ніж при терапії левофлоксацином. У групі гентаміцину у 10–15 % пацієнтів зберігалися помірно підвищені значення СРБ та ІЛ-6, що могло свідчити про неповний контроль запалення.[7,8]

Висновки. Найвищу клініко-лабораторну ефективність показала монотерапія левофлоксацином, який забезпечував найбільш динамічне зниження рівнів ІЛ-6, СРБ, прокальцитоніну та лейкоцитів вже на 3–7 добу лікування. Крім того, саме у групі левофлоксацину спостерігалася рання тенденція до зниження ШОЕ, що вказує на зменшення загальної запальної активності організму. Цефтріаксон продемонстрував дещо повільніший, але стабільний позитивний ефект, тоді як гентаміцин мав найменшу ефективність серед досліджуваних препаратів, що частково можна пояснити його фармакодинамічними особливостями та вужчим терапевтичним вікном.

Список використаних джерел

1. Хайтович, М. В., Зайченко, Г. В., Афанасьєва, І. Ю., та ін. (2024). Клінічна фармакологія (М. В. Хайтович & Г. В. Зайченко, Ред., сс. 266–282). ВСВ «Медицина».
2. Невідкладна військова хірургія (пер. з англ.). (2022). Київ: Наш Формат. (с. 129–147).
3. Дубров, С. О. (2022, 26 липня). Антибіотикотерапія при вогнепальних пораненнях. Health-ua.com. <https://health-ua.com/hirurgiya/antibiotikoterapiia/70122-antibiotikoterapiya-pri-vognepalnih-poranennyah>
4. Кочуєва, М. М., Коляда, О. К., Мазур, І. П., Слободяник, М. В., Мащенко, М. Є. (2023). Війна та проблема антибіотикорезистентності: комплексні заходи боротьби. Здоров'я України. <https://health-ua.com/article/71549-vjna-taproblema-antibotikorezistentnost-kompleksn-zahodi-borotbi>
5. Яковлєва, О. О., Іванова, С. А., Семененко, І. Ф., та ін. (2012). Тактика вибору антибіотиків: навч. посіб. для студ. вищих мед. навч. закладів (3-тє вид., 224 с., за ред. О. О. Яковлєвої). Вінниця: Нова Книга.
6. Коваленко, В. Н., & Вікторов, А. П. (Ред.). (2010). Компендіум 2010 – Лікарські засоби (2240 с.). Київ: МОПОН.
7. Póvoa, P. (2005). C-reactive protein as a marker of infection in critically ill patients. *Clinical Microbiology and Infection*, 11(2), 101–108. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2004.01044.x>
8. Lehrman, J. D. (n.d.). Managing wound infection: Opportunities in antimicrobial stewardship. WoundSource. Retrieved April 17, 2025, from <https://www.woundsource.com/blog/managing-wound-infection-opportunities-in-antimicrobial-stewardship>

MORPHOLOGICAL DISORDERS OF THE LIVER DEPENDING ON THE BILIRUBIN COUNT IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Karyi Yaroslav

Associate Professor

Surgery Department of the Medical Faculty No. 2

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

Annotation. 30 obstructive jaundice (OJ) patients were subdivided into three groups. Group I included patients with a bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$, Group II consisted of patients with hyperbilirubinemia from 100 to 200 $\mu\text{mol/l}$, and Group III included patients with a bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$. Morphological disorders of the liver in OJ patients with a bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$ were reversed. In OJ

patients with hyperbilirubinemia from 100 to 200 $\mu\text{mol/l}$, structural disorders in the liver had both a reversible and an irreversible course. Morphological hepatic disorders in OJ patients with a bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$ was observed the irreversible course.

Key words: obstructive jaundice, liver biopsy, morphological study of the liver.

Introduction. According to WHO, OJ is observed in 10-15% of the world's population [1, 2]. The choice of bile duct decompression technique and timing depends not only on the duration of OJ and also on the bilirubin count in the blood [3]. The most reliable method of diagnosing structural changes in the liver is histological examination, which allows to ensure timely and comprehensive treatment [4]. The study of morphological disorders of the liver in cases of various bilirubin count in patients with OJ, will prevent post-decompression liver dysfunction and the development of biliary cirrhosis.

The aim and objectives of the research: to study morphological disorders of the liver depending on the bilirubin count in patients with OJ.

Results and discussion. We performed morphological and morphometric studies of 30 liver biopsy specimens with OJ. Biopsy material was collected intraoperatively by microresection of the liver and puncture biopsy. The material was fixed in 10% neutral formalin solution (pH - 7.4) for 48 hours, followed by treatment with alcohol of increasing concentration and poured into paraffin. Resulted paraffin blocks were cut into serial semi-thin 5 μm slides, which were stained with Van Gieson's picrofuchsin. The microscopic structure of the liver parenchyma was studied using a light microscope OLIMPUS BX41 at 100x and 200x magnification. Morphometric parameters of structural changes were determined using a computer software (Quick Foto Micro 2.3).

30 OJ patients were subdivided into three groups. Group I ($n = 10$) included patients with a bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$, Group II ($n = 10$) consisted of patients with hyperbilirubinemia from 100 to 200 $\mu\text{mol/l}$, and Group III ($n = 10$) included patients with a bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$.

The obtained data were statistically processed using descriptive statistic methods involving Microsoft Office Excel 2010 spreadsheet. As quantitative indicators, we calculated sample mean, standard deviation, and mean error. In case of normal distribution of quantitative indicators, we used Student's t-test for their comparison. The difference between the analyzed indicators was considered statistically significant at a significance level of 0.05 (error probability 5% ($p < 0.05$)).

In the Group I patients, morphological disorders in the liver consisted in: centrilobular cholestasis, moderate inflammatory infiltration of the stroma by neutrophils (Fig. 1). Morphologically, relative volume of hepatocytes filled with bilirubin was $42.18 \pm 1.92\%$. The relative volume of connective tissue was $5.32 \pm 1.12\%$, vascular volume – $23.08 \pm 1.43\%$, the stromal-parenchymal index – 0.35 ± 0.08 . The relative volume of bile ducts and cholangioles was $6.36 \pm 1.05\%$ (Table I).



Fig. 1. Group I. Liver tissue with a bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$.
Van Gieson's staining, x 200

In patients of the Group II, structural disorders in the liver were associated with the development of: centrilobular cholestasis, cholestatic hepatitis, dystrophy and small focal necrosis of hepatocytes, initial fibrosis (Fig. 2). Morphologically, the relative volume of hepatocytes filled with bilirubin was $56.42 \pm 2.16 \%$, relative volume of connective tissue – $13.50 \pm 1.25 \%$, stromal-parenchymal index – 1.28 ± 0.03 , which statistically significantly exceeded the corresponding figure of the study Group I ($p < 0.05$). Morphologically, the relative volume of bile ducts was $7.96 \pm 1.26 \%$, vascular volume – $21.15 \pm 1.45 \%$, which did not significantly differ from the corresponding readings of the study Group I ($p > 0.05$) (Table I).



Fig. 2. Group II. Liver tissue with hyperbilirubinemia from 100 to 200 $\mu\text{mol/l}$.
Van Gieson's staining, x 100

In the Group III patients, morphological disorders in the liver consisted in: severe centrilobular cholestasis with the formation of bile clots, severe dystrophy of hepatocytes, large focal necrosis of hepatocytes, development of severe fibrosis and formation of liver cirrhosis (Fig. 3).



Fig. 3. Group II. Liver tissue with a bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$.
 Van Gieson's staining, x 200

Morphologically, the relative volume of hepatocytes filled with bilirubin was 68.28 ± 2.21 %, connective tissue – 22.12 ± 1.42 %, vascular volume – 16.54 ± 1.26 %, stromal-parenchymal index – 2.28 ± 0.01 , relative volume of bile ducts and cholangioles – 10.38 ± 1.43 %. These indicators statistically significantly exceeded the corresponding readings of the study Group I ($p < 0.05$) (Table I).

Table I. The relative volumes of structural components of the liver ($M \pm m$)

Structural components	Bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$	Bilirubin count from 100 to 200 $\mu\text{mol/l}$	Bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$
Hepatocytes filled with bilirubin, %	42.18 ± 1.92	$56.42 \pm 2.16^*$	$68.28 \pm 2.21^*$
Bile ducts and cholangioles, %	6.36 ± 1.05	7.96 ± 1.26	$10.38 \pm 1.43^*$
Connective tissue, %	5.32 ± 1.12	$13.50 \pm 1.25^*$	$22.12 \pm 1.42^*$
Vasculars, %	23.08 ± 1.43	21.15 ± 1.45	$16.54 \pm 1.26^*$
Stromal-parenchymal index	0.35 ± 0.08	$1.28 \pm 0.03^*$	$2.28 \pm 0.01^*$

Note: * – $p < 0.05$ – statistically significant difference in relation to the data of the Group I (bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$)

Conclusions: Morphological disorders of the liver in OJ patients with a bilirubin count less than 100 $\mu\text{mol/l}$ were reversed. In OJ patients with hyperbilirubinemia from 100 to 200 $\mu\text{mol/l}$, structural disorders in the liver had both a reversible and an irreversible course. Morphological hepatic disorders in OJ patients with a bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$ was observed the irreversible course.

References

1. Topal B, Vromman K, Aerts R et al. Hospital cost categories of one-stage versus two-stage management of common bile duct stones. *Surg Endosc.* 2010; 24(2): 413-416.
2. Sha J, Dong Y, Niu H. A prospective study of risk factors for in-hospital mortality in patients with malignant obstructive jaundice undergoing percutaneous biliary drainage. *Medicine (Baltimore).* 2019; 98(15): e15131.
3. Nychytaylo MY, Dziubanovskyi OI. Rationale for the timing of laparoscopic cholecystectomy on the basis of the rate of biliary tract decompression in obstructive jaundice caused by cholecystocholedocholithiasis. *Hospital Surg.* 2019; (4): 73-77.
4. Campion JP, Fremond B, Guillouzo A. Hepatocytes isolets et suppléance hépatique. *Gastroenterol Clin Boil.* 2014; 18(1): 53-56.

THE USE OF FORTIFIED LYSOZYME FORMULATIONS FOR THE TREATMENT OF CHRONIC RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS IN PATIENTS WITH PEPTIC ULCER DISEASE

Ostafiichuk Marianna

Ph.D., Associate Professor

Department of Therapeutic Dentistry

Bukovinian State Medical University

Introduction. The oral cavity, as the initial anatomical and functional segment of the digestive system, exhibits high sensitivity to pathological processes occurring within the gastrointestinal tract. Regardless of the etiology and pathogenetic mechanisms of gastrointestinal diseases, the tissues of the oral cavity predominantly develop typical inflammatory-dystrophic lesions. One of the frequent clinical manifestations of such disorders is the development of chronic recurrent aphthous stomatitis in patients with peptic ulcer disease.

Aim of the study. The purpose of this study is to evaluate the therapeutic and prophylactic effects of fortified lysozyme formulations on the condition of the oral mucosa, considering lysozyme as an important component of the antimicrobial defense

system of the mucous membranes not only of the oral cavity but also of the small and large intestines.

Materials and Methods. The study was conducted on 60 patients aged 25 to 60 years with clinically confirmed inflammatory-dystrophic changes in the oral mucosa associated with peptic ulcer disease, who were admitted for treatment at the Gastrointestinal Surgery Department of the Chernivtsi Regional Clinical Hospital. Department physicians established the diagnosis of the underlying disease based on patients' complaints, clinical evaluation, laboratory, and instrumental investigations.

Examination of the oral mucosa in patients with peptic ulcer disease was performed according to existing guidelines, taking into account patients' complaints, medical history, and oral examination, and supplemented by assessment of hygiene and periodontal indices. Unstimulated fasting saliva samples were collected from all patients.

In the saliva, the levels of biochemical markers of inflammation were assessed: activity of the proteolytic enzyme elastase, content of lipid peroxidation product malondialdehyde (MDA), activity of the bacterial enzyme urease, and activity of the antimicrobial enzyme lysozyme. As a control, the results of examination and analysis of 10 practically healthy young individuals (aged 20–40 years).

Patients were divided into two groups: the main group (30 patients), which received complex therapy including the drug Lysozyme-Forte (2 tablets orally, 30 minutes after meals, 3 times daily for 14 days), and the control group (30 patients), which received standard treatment without Lysozyme-Forte.

After treatment, hygiene and periodontal indices were assessed in all patients, and saliva biochemical tests were repeated. The results were processed using standard statistical methods.

Results and Discussion.

In patients with peptic ulcer disease, the salivation rate was significantly increased, which decreased after treatment. According to the Silness-Löe hygiene index, it increased threefold during the peak of clinical symptoms and decreased more than twofold after treatment. The Schiller-Pisarev index also significantly increased and nearly normalized post-treatment. The PMA index rose more than threefold; administration of Lysozyme-Forte significantly reduced this indicator, although not to the level observed in healthy individuals.

Salivary elastase levels nearly doubled in patients, and urease activity increased fivefold. Lysozyme-Forte significantly reduced elastase activity and halved urease levels. In patients with peptic ulcer disease Lysozyme activity in saliva was markedly reduced; Lysozyme-Forte administration significantly increased this parameter.

Conclusions. The clinical study confirmed the therapeutic and prophylactic efficacy of Lysozyme-Forte on the oral mucosa in patients with peptic ulcer disease. In conclusion, patients with peptic ulcer disease exhibit manifestations in the oral mucosa in the form of chronic recurrent aphthous stomatitis. The use of Lysozyme-

Forte exerts a stomatoprotective effect, reducing inflammation markers and normalizing dental index values.

References

1. Борисенко А. В. Стоматологічні аспекти уражень слизової оболонки порожнини рота при захворюваннях шлунково-кишкового тракту / А. В. Борисенко, О. М. Мусієнко // Український стоматологічний альманах. – 2020. – № 2. – С. 23–26.
2. Павленко О. О. Стан тканин пародонта у хворих із хронічною гастропатологією / О. О. Павленко, Н. В. Боровська // Новини стоматології. – 2021. – № 1. – С. 32–36.
3. Малиновська Н. В. Міждисциплінарний підхід у лікуванні стоматологічних проявів соматичних захворювань / Н. В. Малиновська // Сучасна гастроентерологія. – 2022. – № 1. – С. 60–63.
4. Мацюк Н. О. Взаємозв'язок між патологією органів травлення та захворюваннями слизової оболонки порожнини рота / Н. О. Мацюк // Буковинський медичний вісник. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 123–126.
5. Остафійчук М.О., Струк В.І. Застосування «Лізоциму –форте» для лікування захворювань слизової оболонки порожнини рота у хворих на шлунково-кишкову патологію. Матеріали науково – практичної конференції з міжнародною участю «Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології» 16 – 17 травня 2019 року. С 99.
6. Остафійчук М.О. Профілактика стоматиту і гінгівіту з використанням лізоцима-форте / М.О. Остафійчук, Г.З. Борис, А.І. Фурдичко, О.Є. Успенський, А.П. Левицький // Вісник стоматології. – 2018. - №3 (100). – С-6-11.

Section: Military Affairs and National Security

АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ СПЕЦІАЛЬНОГО СПОРЯДЖЕННЯ ДЛЯ ПЕРЕНЕСЕННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ В ЦИВІЛЬНОМУ ОДЯЗІ ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ У ВІТЧИЗНЯНОМУ ЗАКОНОДАСТВІ

Хлівна Марія Анатоліївна

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

<https://orcid.org/0009-0007-6700-8479>

https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=_3gMWBQAAAAJ

Спеціальність «081 Право»

Факультет підготовки фахівців
для органів досудового розслідування

Національної поліції України

Науковий керівник:

Зеленський Євген Сергійович

т.в.о. завідувача кафедри

вогневої підготовки

<https://orcid.org/0000-0002-5345-1513>

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=O13poeKAAAAJ>

Факультет ПФПКП НПУ

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Питання обігу вогнепальної зброї є надзвичайно важливим для забезпечення національної безпеки, правопорядку. Одним із ключових аспектів регулювання цієї сфери є визначення та правове закріплення порядку використання спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї в цивільному одязі. Це спорядження відіграє важливу роль у забезпеченні безпеки поводження зі зброєю, її оперативного застосування у разі необхідності та зручності носіння уповноваженими на це особами.

На жаль, на сьогоднішній день в Україні відсутнє чітке та вичерпне законодавче визначення терміну "спеціальне спорядження для перенесення вогнепальної зброї" на рівні законів. Однак, окремі елементи цього поняття та вимоги до нього фрагментарно розкидані у різних нормативно-правових актах, відомчих інструкціях та стандартах.

Відповідно до Наказу МВС України «Про затвердження Правил носіння, зберігання та перевезення вогнепальної зброї і боєприпасів до неї цивільними особами, які беруть участь у відсічі та стримуванні збройної агресії російської

федерації або інших держав» від 18.11.2024 спеціальне спорядження - кейси, чохли, кобури, спеціальні сумки для прихованого носіння вогнепальної зброї і боєприпасів [4].

Аналізуючи чинне законодавство, можна виокремити такі аспекти, що стосуються спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї: Закон України "Про Національну поліцію", Наказ МВС України № 70 від 01.02.2016 р., Наказ МВС України № 828 від 11.10.2018 р. та інші нормативно-правові акти, що регулюють діяльність правоохоронних органів та інших суб'єктів, яким надано право на носіння вогнепальної зброї, згадується про обов'язок забезпечення належного зберігання, носіння та використання зброї. Хоча конкретне визначення спеціального спорядження відсутнє, імпліцитно передбачається використання спеціально створених умов для цього.

Варто узагальнювати державні стандарти стосовно певних видів спеціального спорядження та технічні умови, які визначають їхні якісні характеристики, вимоги до міцності, надійності, безпеки та зручності використання.

У окремих випадках судова практика може тлумачити поняття спеціального спорядження у контексті розгляду справ, пов'язаних з незаконним обігом зброї або порушенням правил її носіння.

Незважаючи на відсутність єдиного законодавчого визначення, з аналізу вищезазначених нормативно-правових актів можна зробити висновок, що під "спеціальним спорядженням для перенесення вогнепальної зброї" у вітчизняному контексті розуміються технічні засоби та елементи екіпірування, призначені для безпечного, зручного та оперативного носіння вогнепальної зброї уповноваженими на це особами під час виконання службових обов'язків або у випадках, передбачених законом.

Для такого спорядження важливе забезпечення надійного утримання зброї, запобігання її випадковому випаданню або втраті, а також швидкий доступ до неї у разі потреби. Варто зауважити, що під час виконання заходів охорони у цивільному одязі для носіння вогнепальної зброї використовується спеціальне спорядження, яке забезпечує дотримання заходів запобігання її випадінню або витягуванню іншими особами (пістолетів, пістолетів-кулеметів, автоматичних або напівавтоматичних пістолетів) [5].

Також воно складає ключову позицію безпеки, а саме мінімізацію ризику випадкового пострілу, забезпечення захисту зброї від несанкціонованого доступу сторонніх осіб. Важливою складовою є і забезпечення комфортного носіння зброї протягом тривалого часу без обмеження рухів особи та можливість швидкого приведення зброї у бойову готовність.

Варто завжди пам'ятати особі, яка виймає зброю зі спеціального спорядження лежить велика відповідальність, адже поліцейський приймає рішення про виймання з кобури чи спеціального спорядження та наведення вогнепальної зброї на підставі всіх умов та обстановки, що склалися у певний

момент часу і у разі, коли він має достатні підстави вважати, що дії особи можуть призвести до заподіяння тяжких тілесних ушкоджень або смерті [6, с. 93].

Гостро постає проблема у вітчизняному законодавчому регулюванні, адже відсутність єдиного термінологічного визначення, переліку та норм їх належності у різних актах ускладнює однозначне розуміння поняття "спеціальне спорядження для перенесення вогнепальної зброї".

В свою чергу існує можливість появи корупційних ризиків, адже відсутність чітких критеріїв та стандартів при закупівлі спеціального спорядження може створювати умови для зловживань.

Для порівняльного аналізу розглянемо підхід до регулювання спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї в Сполучених Штатах Америки (США). Вибір США обумовлений їхньою розвиненою культурою володіння зброєю та значним обсягом законодавства, що регулює цю сферу. В Україні як зазначалося вище, відсутнє єдине законодавче визначення спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї.

У США регулювання обігу зброї є складним та багаторівневим, здійснюється на федеральному рівні, рівні штатів та місцевому рівнях. Щодо спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї, існують як загальні принципи, так і більш конкретні вимоги, що можуть відрізнятися залежно від штату та виду діяльності. Також існують приватні організації та асоціації, які розробляють стандарти якості та безпеки для кобур та іншого спорядження. Хоча сертифікація не завжди є обов'язковою на законодавчому рівні, вона може бути важливою для споживачів та правоохоронних органів при виборі спорядження.

У США спостерігається значно більший обсяг законодавчих актів, що регулюють питання носіння зброї та вимоги до спорядження, особливо на рівні штатів. В Україні це питання переважно регулюється підзаконними актами.

Основними спільними рисами є те, що в обох країнах однією з головних цілей регулювання є забезпечення безпечного носіння зброї та запобігання нещасним випадкам.

Враховуючи досвід інших країн, зокрема США, та виявлені недоліки у вітчизняному законодавчому регулюванні, можна запропонувати такі напрямки його удосконалення:

Розробка та прийняття Закону України "Про перенесення вогнепальної зброї та боєприпасів в цивільному одязі": цей закон міг би містити текст, присвячений вимогам до спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї для службового використання.

Впровадження чіткого та єдиного термінологічного визначення поняття "спеціальне спорядження для перенесення вогнепальної зброї" на законодавчому рівні. Розробка та затвердження державних стандартів або технічних регламентів для різних видів спеціального спорядження, що визначали б вимоги до їхньої якості, безпеки, надійності та функціональності.

В обов'язковому порядку встановлення чітких критеріїв та процедур сертифікації спеціального спорядження для правоохоронних органів та інших уповноважених суб'єктів.

Аналіз поняття спеціального спорядження для перенесення вогнепальної зброї у вітчизняному законодавстві виявляє відсутність єдиного та вичерпного визначення цього терміну на рівні закону. Основні вимоги та стандарти фрагментарно розкидані у відомчих нормативно-правових актах. Порівняння з законодавством США показано значно більшу деталізацію регулювання цього питання.

Удосконалення вітчизняного законодавства у цій сфері є важливим кроком для забезпечення безпечного та ефективного застосування та використання вогнепальної зброї. Прийняття спеціального закону, розробка державних стандартів, впровадження сертифікації та деталізація вимог у підзаконних актах сприятимуть усуненню існуючих недоліків, підвищенню рівня безпеки та запобіганню можливим зловживанням.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Інструкції із заходів безпеки при поводженні зі зброєю. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0250-16#Text> (дата звернення: 10.03.2025).
2. Про затвердження Інструкції із заходів безпеки при поводженні зі зброєю. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0250-16#Text> (дата звернення: 10.03.2025).
3. Про Національну поліцію. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> (дата звернення: 12.03.2025).
4. Про затвердження Правил носіння, зберігання та перевезення вогнепальної зброї і боєприпасів до неї цивільними особами, які беруть участь у відсічі та стримуванні збройної агресії російської федерації або інших держав. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1737-24#Text> (дата звернення: 11.03.2025).
5. Про організацію службової діяльності поліції охорони з питань забезпечення фізичної охорони об'єктів. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z098917?find=1&text=спеціальне+спорядження#w1_1 (дата звернення: 13.03.2025).
6. Т15 Тактико-спеціальна підготовка: навч. посіб. / [О.Г. Комісаров, А.О. Собакаръ, Е.Ю. Соболев, О.С. Юнін та ін.]; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ. – Дніпро: ДДУВС, 2017. – 277 с.

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

DEVELOPMENT OF ACADEMIC WRITING SKILLS IN UNIVERSITY STUDENTS BY MEANS OF RESEARCH REPORT CREATION ON THE EXAMPLE OF: REPORT ON PRODUCT SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY PERFORMANCE

Vasylyshyna Nataliia

D.Sc. in Pedagogical Sciences, Professor
Foreign Languages and Translation Department,
SNE "State University "Kyiv Aviation Institute"
Kyiv, Ukraine

Gura Oleksandr

Bachelor Degree Student
Business Management Faculty,
Westminster University
London, the United Kingdom of Great Britain

Hura Ivan

Bachelor Degree Student
Business Faculty
Waltham Forest College
London, the United Kingdom of Great Britain

Annotation. The ongoing article is aimed to present innovative method of mastering academic writing skills in modern students by means of creation research report within studied module. The learning outcomes of the university assignment are defined to: examine innovative, unique, or theoretical data through a suitable array of specialized methodologies; assess the reliability, validity, and importance of evidence to substantiate conclusions and recommendations; function effectively in intricate and unpredictable settings, necessitating the selection and implementation of various standard techniques and information sources; engage with concepts at a high level of abstraction, presenting arguments from multiple viewpoints; recognize the potential for new ideas within established knowledge frameworks and methodologies. The core findings of the article have demonstrated the main criteria of research report quality, critical analysis and recommendations.

Key Words and Phrases: research report, business companies, methodology, academic writing, skills, university assignment, students, business performance, environmental sustainability area, research quality, critical analysis, recommendations.

This report focuses on the assessment of performance in a specific area of sustainability within the supply chain of a selected product type. Below is a list of potential

product types for consideration. The report aims to evaluate the performance of two companies that manufacture the chosen product type, utilizing a critical analysis of secondary data sources (Covington, M., 2000).

The proposed structure and word count distribution are as follows:

1. Introduction: This section will clearly outline the contents of the report, specify the sustainability performance aspect being evaluated in the supply chain of the selected product type, and identify the two companies under review. (250 words)

2. Methodology: This part will detail the approach taken to search for academic literature and other relevant sources. (250 words)

3. Product Type Overview: A brief description of the selected product type will be provided. (150 words)

4. Sustainability and Supply Chain Performance Data: This section will present data related to the chosen area of evaluation, with the understanding that data will be displayed in tables, which are not included in the word count. (100 words)

5. Critical Evaluation: An in-depth analysis of the supply chain performance concerning the selected sustainability focus for the two chosen companies will be conducted. (800 words)

6. Recommendations: This section will offer suggestions for enhancing sustainability performance. (500 words)

7. Conclusions: A summary of the findings and implications will be presented. (200 words)

8. References: A comprehensive reference list for both PART 1 and PART 2 will be included at the end of the document and will not count towards the overall word limit (Covington, M., 2000).

The main criteria of research report quality are as follows:

- There is a scarcity of research evidence and a notable absence of references to substantiate your claims.

- While the research presented is adequate, it could benefit from additional academic and/or empirical support.

- The research demonstrates a broader scope; however, there is an imbalance between academic and non-academic sources.

- A commendable selection of predominantly current academic and non-academic materials is evident.

- An outstanding array of both academic and non-academic references has been curated.

- An exceptional compilation of academic and practical resources is evident.

- The assessment is thoroughly prepared and ready for submission.

- The referencing style may be inadequate, with potential omissions in citations both within the text and in the reference list at the document's conclusion (Chatterjee-Padmanabhan, M. & Nielsen, W., 2016).

- The inclusion of non-academic sources is noted. In-text citations and a reference list are provided, with the referencing style being satisfactory but in need of refinement.

– The literature sources could be enhanced. A reference list is included, though it may contain some errors in referencing style.

– The literature sources are adequately presented. Both the reference list and in-text citations are included, demonstrating a good referencing style, albeit with minor formatting errors.

– The referencing style is commendable, featuring only a few minor inaccuracies. The reference list is accurately formatted.

– The referencing style is appropriately executed, with the reference list presented correctly (Curry, M., 2022).

– The work is ready for submission to a peer-reviewed journal for publication.

The main criteria of research report critical analysis are as follows:

– Limited evidence exists regarding the comprehension of the company and pertinent sustainable supply chain challenges. To enhance this understanding, it is advisable to adhere to the guidance provided in the module.

– There is a satisfactory effort in critical analysis, indicating some grasp of the supply chain and sustainable supply chain management (SCM) issues. To improve, a deeper examination of these topics would be beneficial.

– A commendable effort in critical analysis is evident, showcasing a solid understanding of the supply chain and sustainable SCM issues. To enhance this work, incorporating greater depth into the analysis would be advantageous.

– An impressive effort in critical analysis is displayed, reflecting a strong understanding of the supply chain and sustainable SCM issues. To further improve, strive for consistency in the depth of analysis throughout the work.

– An excellent critical analysis is presented, demonstrating a thorough understanding of the supply chain and sustainable SCM issues. To enhance this further, consider areas where additional insights can be integrated.

– An exceptional critical analysis is evident, showcasing an outstanding understanding of the supply chain and sustainable SCM issues. For further enhancement, review the work for any final observations.

– The assessment is exemplary and is ready for submission to a peer-reviewed journal (Curry, M., 2022).

The main criteria of research report recommendations are as follows:

– Recommendations are either not adequately addressed or are overly broad.

– The recommendations provided are satisfactory; however, they tend to be somewhat vague and lack specificity.

– A commendable collection of recommendations exists. To enhance their effectiveness, consider making stronger connections to the analysis.

– A very strong set of recommendations is clearly linked to the analysis. For further improvement, evaluate whether additional recommendations could be included.

– An exceptional set of recommendations is distinctly tied to the analysis.

– An exemplary set of recommendations is clearly associated with the analysis.

- The assessment is now ready for submission to a peer-reviewed journal for publication (Defazio, J. & Jones, J. & Tennant, F. & Hook, S. (2021).

- To enhance the recommendations, ensure they are closely aligned with the analysis, as this is an area for potential improvement.

- The recommendations align well with the analysis, and it is important to verify that they are actionable.

- There may be additional recommendations to consider, and it is advisable to assess their feasibility and actionability.

- To improve, consider whether there are more recommendations to include and verify that all are actionable and feasible.

- The assessment is prepared for submission to a peer-reviewed journal for publication (Defazio, J. & Jones, J. & Tennant, F. & Hook, S. (2021).

In summary, the variation in educational approaches, teaching methodologies, cultural contexts, and worldviews across different countries can present challenges for international students during their admission to foreign universities and throughout their academic pursuits. Given that many universities require applicants to submit motivation and recommendation letters, it becomes essential for students to possess strong academic writing skills (Hyland, K., 2023).

Furthermore, these skills are particularly crucial for graduate and doctoral candidates, as they seek research-focused education, aim to integrate into the academic community, and strive for recognition. To address this need, numerous universities offer short-term courses aimed at enhancing academic writing skills, which are vital for familiarizing students with the necessary writing conventions and genres, as well as for developing competencies that align with international standards.

Consequently, the acquisition and ongoing refinement of these skills provide a solid foundation for students, contributing to their success in both academic and professional endeavors.

References

1. Covington, M. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171–200. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.171>
2. Chatterjee-Padmanabhan, M. & Nielsen, W. (2016). Preparing to cross the research proposal threshold: A case study of two international doctoral students. *Innovations in Education and Teaching International* 2018, Vol. 55, No. 4 (pp. 417–424)
3. Curry, M. (2022). More than language: Graduate student writing as “disciplinary becoming.” In: Simpson, N. Caplan, M. Cox, & T. Phillips (Eds.), *Supporting graduate student writers: Research, curriculum, and program design* (pp. 78-96).
4. Defazio, J. & Jones, J. & Tennant, F. & Hook, S. (2021). Academic Literacy: The Importance and Impact of Writing across the Curriculum – A Case Study. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. Vol. 10, No. 2, June 2010, pp. 34 – 47
5. Hyland, K. (2023). *Writing in the academy: Reputation, education and knowledge. A professional lecture.* Institute of Education, University of London. 45 p.

МЕТОДИ ТА СТРАТЕГІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Степанова Наталія

к. філос. н., доцент

Корнієнко Оксана

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Кафедра дошкільної освіти

Черкаський національний університет

імені Богдана Хмельницького

У наш час розвитку інформаційних технологій та активного використання інноваційних підходів у освітньому процесі одним із найефективніших є гейміфікація. Гейміфікація – це використання елементів гри під час освітнього процесу. Особливо актуальним є впровадження гейміфікації в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами, адже вона допомагає адаптувати навчальні матеріали, враховуючи індивідуальні особливості розвитку дитини. Багато науковців неодноразово доводили, що застосування елементів гри позитивно впливає на засвоєння навчального матеріалу дітьми, сприяє емоційному піднесенню та підвищенню мотивації до навчання [1].

Гейміфікація – це застосування різних ігрових елементів у неігровому контексті. До таких ігрових елементів можна віднести: нагороди за отримані результати (сертифікати, грамоти тощо); поділ завдань на рівні, які потрібно проходити один за одним; отримання балів за успіхи; створення змагань між малими групами учнів чи вихованців тощо.

Сучасні діти з раннього віку легко освоюють різні гаджети. Вони грають віртуальні ігри, тож ці елементи гри їм добре знайомі і їх впровадження в освітній процес є легким та ефективним для всіх дітей і, зокрема, для дітей з особливими освітніми потребами. Можна виділити кілька основних функцій, які виконує гейміфікація в освітньому процесі дітей з ООП. Насамперед вона підвищує мотивацію до навчання, сприяє розвитку соціальних навичок та формує впевненість у власних силах. Також застосування елементів гри допомагають краще засвоювати інформацію через постійне повторення та практику [3].

Перегляд наукових робіт із даної теми дослідження дає нам можливість виділити деякі методичні підходи до впровадження гейміфікації у роботі з дітьми з ООП:

- **диференціація навчання:** гейміфікація дозволяє адаптувати завдання під індивідуальні можливості дитини: використовуються завдання різного рівня

складності, кожна дитина може проходити «свій рівень гри» зі своєю швидкістю, забезпечується успіх на кожному етапі проходження:

- **візуальна підтримка:** використання карток, піктограм, кольорових підказок, анімовані презентації чи за стосунки з візуальними нагородами;

- **підкріплення позитивної поведінки:** використання системи нагород за виконане завдання (наклейки, стікери, значки), створення «рейтингу успіху» враховуючи особистий прогрес дитини, а не порівняння з іншими [4].

Для реалізації підходу гейміфікації у роботі з дітьми з ООП застосовуються різноманітні практичні стратегії та інструменти. До таких можна віднести сюжетно-рольові ігри, які дають можливість створити послідовність завдань та пригод. В цій грі кожен учень виконує роль героя, який вирішує завдання та отримує за це винагороду [2].

Також слід виділити заняття-«квести», які спонукають дітей до дослідницької активності. Такі заняття спрямовані на розвиток мислення, пам'яті, уваги.

Не слід забувати і про метод ігрової рефлексії. Після виконання будь-якого завдання ефективним є коротке обговорення проробленої роботи, наприклад ставлячи запитання: «Що було найлегше?», «Що, на твою думку, тобі вдалося найкраще?», «Що найбільше сподобалося під час виконання завдання?» тощо. Це допомагає проаналізувати пророблену роботу та усвідомити досягнення.

Особливе місце у впровадженні гейміфікації в освітній процес дітей з ООП можна віднести роботу на онлайн-платформах чи в мобільних додатках. Широко використовуються такі інструменти як:

- LearningApps, wordwall – для створення інтерактивних ігор чи вправ з навчальним змістом;

- Kahoot! – для створення інтерактивних вікторин;

- Canva – для створення мультимедійних презентацій.

Крім перерахованих інструментів існує ще багато інших де можна генерувати зображення, створювати анімації, генерувати ребуси тощо.

До прикладів ігрових методів, які використовують в освітньому процесі дітей з ООП можна віднести «сходинок успіху» (дитина, поступово виконуючи завдання, просувається до мети), «чарівні двері» (дитина виконує завдання і тільки в разі успішного його виконання, зможе перейти на наступне завдання чи інший рівень), «кубик вибору» (на грані кубика зображують різного виду завдання такі, як: рахунок, малювання, аналіз тощо [5]).

Отже, гейміфікація у освітньому процесі дітей з ООП, є обґрунтованою та необхідною в наш час, адже це потужний інструмент, який дозволяє створити безпечне, мотивуюче та ефективне освітнє середовище для дітей з ООП. Гра – це природний спосіб сприйняття світу для дітей і гейміфікація в освітньому процесі лише сприяє, розвитку емоційно-вольової сфери та формуванню ключових компетентностей через гру, при цьому враховуючи індивідуальний підхід до кожної дитини.

Список використаних джерел

1. Антонюк І. О. (2020). Гейміфікація як інноваційний підхід у корекційній освіті. Журнал корекційної педагогіки, 12(3), 45–53.
2. Борисенко Л. М. (2021). Використання сюжетно-рольових ігор для дітей з особливими освітніми потребами. Педагогічні інновації, 8(1), 22–30.
3. Deterding S., Dixon D., Khaled R., & Nacke L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 9–15.
4. Domínguez A., Saenz-De-Navarrete J., de-Marcos L., Fernández-Sanz L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. Computers & Education, 63, 380–392.
5. Kapp K. M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer.

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ ДОШКІЛЬНИКІВ ТА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Стасів Наталія

к. ф.-м.наук, доцент

Герій Марічка

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

Факультет початкової освіти та мистецтва

Дрогобицький державний педагогічний університет і

мені Івана Франка, Україна

Розробка державних стандартів загальної середньої і дошкільної освіти в Україні повинна раз і назавжди визначити проблему традиції існування дошкільних установ та шкіл "поряд, паралельно, окремо, під, над, але не разом. Кожна ланка визначає свої окремі пріоритети, відстоюючи їх, а час вимагає пошуку спільності, оскільки обидві ланки існують для потреб зростаючої особистості і поза цим втрачають будь-який сенс" [1; 5]. Дошкільному закладу і школі слід подбати, об'єднавши зусилля, про послідовність, поступовість і не лише заміну старого новим, а й збереження здобутків попереднього етапу. Дитина, у якої залишилися нереалізованими можливості дошкільного дитинства, може досягти високого рівня у тій чи іншій освітній галузі, проте різнобічним її розвиток уже ніколи не буде.

Наступність у розподілі та послідовності навчального математичного матеріалу забезпечує рух від відомого до невідомого, від простого до складного, від нижчого до вищого. Наступність забезпечує два фактори ефективного навчання, без яких воно не можливе, як от: доведення у процесі пізнавальної

діяльності змісту й логіки відповідного предмету.

Дія першого фактору (щодо змісту) виявляється у самій побудові навчального предмету: поняття, закони, принципи, факти, що складають основу предмету і розташовуються у такій послідовності, яка забезпечує поступове розгортання змісту, наступне органічно поєднується з попереднім. Дія логіки визначає закономірності процесу засвоєння. Це виключає прямий перенос змісту певних знань. Наступність реалізується не тільки в лінійному, а й у концентричному розташуванні матеріалу [6, С.106]. Необхідною умовою системного підходу у досягненні навчальної мети є поєднання знань дітей з їхнім досвідом, чому сприятиме реалізація так званих наскрізних ліній педагогічної діяльності у початковій школі, що об'єднують загальну систему виховання в дітей культури мови, розвиток зображувально-графічної та вимірювальної діяльності [2; 5].

Наступність у навчанні математики є опорою на пройдене, використанням і подальшим розвитком в учнів знань, умінь, навичок, в результаті чого складаються різноманітні зв'язки, взаємодіють старі й нові знання, виникає система міцних і глибоких знань [1; 5].

Наступність та послідовність навчального матеріалу забезпечує два фактори ефективного навчання математики, без яких воно неможливе, як доведення у процесі пізнавальної діяльності змісту, логіки відповідного предмету. Дія першого фактору (щодо змісту) виявляється у самій будові навчального матеріалу: поняття, принципи, фактори, що складають основу предмету і розташування у такій послідовності, яка забезпечує поступове розгортання змісту, наступне органічно поєднується з попереднім. Наступність реалізується не тільки в лінійному, а й у концентричному розміщенні матеріалу.

Відомий психолог Г. Костюк так дає поняття розглядуваної проблеми: "Наступність у навчанні є опорою на пройдене, використанням і дальшим розвитком в учнів знань, умінь і навичок. У результаті чого складаються різноманітні зв'язки, взаємодіють старі і нові знання, виникає система міцних і глибоких знань..." [3, С.19]

Провідною функцією наступності є забезпечення розвитку дитини впродовж перехідних вікових періодів. Наступність запобігає у психічному розвитку особистості кризових явищ. Та ж наступність мусить здійснюватися за трьома напрямками: у змісті навчання, у формах навчально-виховної роботи та методиці навчання.

Наступність, як умова безперервності освіти і як принцип наступності і перспективності в дидактиці проявляється в усіх компонентах педагогічного процесу: в завданнях, в змісті, в методах, у формах організації [2].

Велика увага приділяється змісту навчання. Тут ми маємо чималі здобутки, розмаїття удосконалених і нових дисциплін. Але ж вони повинні виходити з певної бази: з програм виховання і навчання дітей, їх розділів, тем чи окремих питань.

Основне завдання освітніх закладів усіх рівнів – навчити дітей пізнавати дійсність в усіх її проявах. І саме тут дуже важлива наступність, бо пізнавальна активність і самостійність не просто взаємопов’язані, вони – взаємозалежні. Від груп дітей молодшого шкільного віку і надалі ставиться завдання вчити виділяти в предметах суттєві особливості; розвивати, удосконалювати їх та інші операції мислення: аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування [6].

Основою для здійснення наступності є налагодження перспективних і логічних зв’язків у змісті, формах, методах і прийомах роботи.

Важливою вимогою початкової освіти до математичної підготовки дітей є подальший розвиток мислення дошкільників. Математика – це глибоко логічна наука. Ознайомлення дітей навіть з початковою елементарною математикою є абсолютно неможливим без досягнення достатнього рівня розвитку логічного, абстрактного мислення.

Психологічні дослідження [2; 3] засвідчили можливості дітей у більш активному розвитку як аналітико-синтетичної діяльності, так і всіх форм мислення. Цього можна досягти науково обґрунтованою корекцією не лише змісту, але і методики навчання математики.

Наступність забезпечується, якщо зміст матеріалу з математики першого класу добирати з урахуванням особливостей навчальної пізнавальної діяльності дошкільників, виділених спільних змістових методичних ліній його розміщення, критеріїв оцінювання навчальних досягнень.

Отже, набуті дитиною знання, вміння, навички у дошкільних закладах забезпечують підґрунтя для подальшого навчання і виховання у класах початкової школи.

Список використаних джерел

1. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах: Навч.пос. – 3-тє вид., перероб. і доп. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2016. 368 с.
2. Калмикова Л. Сучасні проблеми наступності й перспективності та шляхи їх вирішення // Дитинство. Наступність і перспективність. Переяслав-Хмельницький, 2010. 189 с.
3. Костюк Г.С. Здібності та їх розвиток у дітей. К.: «Знання», 1963. 80 с.
4. Кочина Л.П. Готуємося до навчання математики у 1 класі// Початкова школа. 2004. № 6. С.21–28.
5. Ткаченко А.В. Принцип в системі дошкільного виховання і початкової школи // Початкова освіта. 2019. №12. С.3–5.
6. Стасів Н.І., Війчук Т.І. Методичні особливості формування математичних здібностей учнів початкової школи // Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»). 2022. № 2(4). С. 377-386.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ДІТЕЙ З РАС

Степанова Наталія

к. філос. н., доцент

Тищенко Яна

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Кафедра дошкільної освіти

Черкаський національний університет

імені Богдана Хмельницького

Одним із найпоширеніших видів розладів психологічного розвитку в дітей дошкільного віку є група спектру аутизму.

Розлади аутистичного спектру (далі – РАС) – це комплексні порушення психічного розвитку, які характеризуються соціальною дезадаптацією та нездатністю до соціальної взаємодії, спілкування та стереотипністю поведінки (багаторазові повторення одноманітних дій) [4].

Діти з розладами аутистичного спектра розрізняються за характером та ступенем первинних розладів, вторинних та третинних дизонтогенетичних утворень, у тому числі гіперкомпенсаторних [2, с. 16; 6, с. 41]. Проте, все ж таки кожна дитина має особливості розвитку, зумовлені специфікою дефекту. На думку В. Тарасун «аутичні риси дитини – це труднощі у встановленні контакту з однолітками, специфічні міжособистісні відносини, ігнорування інтересів однолітків або надмірно нав'язлива поведінка, що часто стають причиною соціальної відстороненості з боку як однокласників, так і вчителів» [3, с. 94].

У сучасному світі навчання, виховання та соціалізації дітей з РАС є однією з найважливіших проблем. Моделювання освітнього середовища має важливий вплив на якість та ефективність навчання таких дітей.

Грамотно організоване середовище в закладі дошкільної освіти полегшує адаптацію дитини з РАС у новій групі, допомагає їй знизити сенсорне навантаження та підвищити рівень самостійності. Вихователі та асистенти повинні подбати про чітке зонування простору: вибрати місця для групових та індивідуальних занять, зону для гри, для самостійної діяльності дитини з особливими потребами, при необхідності – куточок для усамітнення, місце для сенсорного розвантаження. Візуальна підтримка допоможе маркувати різні зони: «штучні» кордони (клеюкі стрічки різних кольорів, меблі), стікери з великими написами й картинками.

Педагогам важливо продумати, де сидітиме дитина з РАС під час групових занять. При цьому потрібно врахувати, який проміжок часу дитина з аутизмом проводить на занятті (чи потрібно їй виходити на перерви), де перебуватиме асистент, чи добре дитина бачить і чує педагога, який веде заняття, чи зможе вихователь, за необхідності, дати дитині індивідуальну інструкцію.

Слід чітко визначити місце, де буде знаходитись індивідуальний розклад дитини, а також розмістити матеріали для занять так, щоб дітям та педагогам було зручно їх використовувати. Як правило, існує необхідність виділити простір (кілька полиць шафи або стелажу, частину робочого столу) для розміщення візуальних посібників для дітей, що знаходяться в інклюзивній групі. Полиці повинні бути легкодоступні дитині, при цьому знаходитися поза зоною для фронтальних або групових занять, щоб вихованець, який поки що не може повністю включатися в роботу групи, протягом всього заняття міг паралельно виконувати індивідуальну роботу під керівництвом тьютора, не заважаючи іншій групі.

«Підкріплення» (харчові та улюблені предмети) повинні зберігатися поза вільним доступом дитини. Якщо якась із іграшок є для дитини високо відданим стимулом і провокує часті епізоди небажаної поведінки (наприклад, під час групового заняття дитина регулярно тікає в ігрову зону й бере один і той же паровозик), краще на якийсь час прибрати цей предмет із загального доступу (можливо, він буде ефективний, як стимул чи мотивація).

Важливо пояснити всім дітям інклюзивної групи, що вони повинні дотримуватися визначених правил при спілкуванні з дитиною з особливими потребами і пам'ятати про поділ простору на зони: не слід грати в куточку усамітнення, це потрібно робити в ігровій кімнаті, не слід брати й перекладати речі чи книжки на полицях, якими користується дитина. Також дітям потрібно розповісти, чому важливо підтримувати порядок на полицях, не змішувати картки у розкладі, не нести в ігрову зону іграшки-підкріплення тощо.

Крім індивідуальних розкладів різного змісту, складених для конкретних дітей, педагоги також використовують розклад структури заняття, призначений для всієї групи. Такий розклад має бути оформлений спеціальним чином для вихованця з аутизмом. Нерідко виявляється, що візуальна підтримка, яка була виготовлена для дитини з РАС, чудово підходить і для нормотипових дітей в інклюзивній групі, допомагаючи структурувати їхню діяльність, доступним чином пояснити правила поведінки або алгоритм виконання повсякденних справ.

Таким чином, основною метою закладу дошкільної освіти, перед яким у рамках інклюзії стоїть завдання навчання дітей з РАС, є створення спеціальних умов для успішної соціалізації, засвоєння освітньої програми кожною дитиною. Реалізація програми інклюзивної освіти для дитини з аутизмом є складним процесом, але перспективним, оскільки може вплинути на її загальний розвиток та формування навичок соціалізації.

Список використаних джерел

1. Кирилова Л.Г., Мірошников О.О., Юзва О.О. (2020). Розлади аутистичного спектра в дітей раннього віку: еволюція поглядів та можливості діагностики

- (частина 1). Практикуючому неврологу / To Practicing Neurologist/. Том 16, 4. 37-42.
2. Прокопчук Н. (2021). Особливості діагностики дітей із розладом аутичного спектра. Молодий вчений. 11 (99). 15-18.
 3. Тарасун В. В. (2018). Аутологія: теорія і практика. Київ : «Вадекс», 590
 4. Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL : <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/neinfekciyni-zakhvoryuvannya/inshi-neinfekciyni-zakhvoryuvannya/autizm>
 5. Baio J. et al. (2014). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, US. MMWR Surveill. Summ. 2018 Apr 27. 67(6). 1-23.
 6. Labkowsky A. (2021). Understanding Pathophysiology of Nonsyndromic Autism by Examining and Extrapolating from Syndromic Variants. The Science Journal of the Lander College of Arts and Sciences. 15(1), 39–43.

СПЕЦИФІЧНІ ОЗНАКИ ПРОЄКТНОЇ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

Пушкарьова Тамара

д.п.н., професор, академік НАПН України
Інститут модернізації змісту освіти, Україна

Коваль Марія

аспірант
Інститут педагогіки НАПН, Україна

Проєктування (формування, складання, планування) освітнього простору слід розглядати як приведення у відповідність змісту, структури і форми діючої на певній території мережі закладів освіти до нормативів, стандартів чи правил, встановлених на означений період часу владними структурами, які здійснюють державну політику в галузі освіти, та розглянутих і затверджених до виконання органами самоврядування об'єднаних територіальних громад.

За наданого контексту поняття «освітній простір» є доречним розглядати, з одного боку, як цілісно-динамічну, багатофункціональну систему, яка в межах базових національних стандартів забезпечує взаємодію представників місцевих громад, учнів та вчителів, а з іншого боку, як одну із локалізованих підсистем у ієрархічній структурі загальнодержавної системи освіти.

Таким чином, оновлення або верифікацію освітнього простору як такого можна розглядати в аспекті: 1) модернізації навчального процесу відповідно до зміни освітніх стандартів або базових програм; 2) упорядкування кількості і/чи типової приналежності закладів освіти, що розташовані на території об'єднаної

громади; 3) реконструкції будівель та приміщень освітніх установ, благоустрою ділянок, на яких вони розташовані, оснащення сучасними меблями та новітніми приладами. У векторі представленого дослідження розглядається проектування новітнього освітнього простору сільської громади через оптимізацію: кількості, типів (початкова школа, гімназія, ліцей) і/чи структурованості (опорний заклад, філія, підрозділ) закладів освіти в локальній громаді.

На доповнення останньої тези можна визначити, що дотичним до сполуки «освітній простір», а в нашому випадку і більш адекватним, є мовний словотвір «освітній кластер». Одночасно термін «кластер» (англійською: cluster), згідно із думкою зарубіжних науковців: Е. Джордано, М. Портера, Р. Мартіна і П. Санлі, П. Домініка та Д. Халлекройца], буде цілковито актуальним позначати у такому скомпільованому форматі: кластер – це є зосереджена в межах певної території мережа близько розташованих і професійно зв'язаних об'єктних формувань, які за своєю організаційною структурою є локально-автономними, але ж усі гуртом здійснюють подібну освітню діяльність, мають спільні завдання, управляються та обслуговуються однією структурою, співпрацюють з науковими установами, закладами вищої освіти, органами місцевого самоврядування і/чи громадськими утвореннями в ході: поліпшення якості освітніх послуг, сприяння економічному піднесенню регіону, зростання конкурентоздатності випускників та підвищення рівня добробуту жителів територіальної громади. У цьому контексті, відповідно до словникових англomовних видань, дефініція поняття «cluster» у перекладі на українську мову означає: «діяти спільно у якомусь єдиному просторі».

За тим будь-який кластер завбачує скупчення, групування, зосередження функціонально споріднених об'єктів на локально обмеженій території з метою і в контексті забезпечення їх взаємодії як поміж собою, так само з організаціями, від ефективної діяльності яких напряду залежить функціональна спроможність автономних об'єктів у складі територіального кластера.

Водночас процес кластеризації характеризується залученням до операцій модернізації об'єктів інноваційних технологій, пов'язаних зі зміною суспільних відносин у сферах економіки, інформатизації, управління чи-то освіти, за мети впорядкування й гармонізування реформаторських перетворень та унормування стихійних заходів у межах різних територіальних утворень. За таким філософія кластеризації завбачує перенесення світового інноваційного досвіду на об'єкти локальних систем, поєднуючи та співвідносячи глобальне та локальне, загальне й специфічне, національне і місцеве на основі канонів регіональної глокалізації в умовах системної децентралізації владних повноважень.

У такий спосіб освітній простір територіальної громади доречно вважати об'єктом дослідження шляхів осучаснення / модернізації локально-регіональної системи територіальної освіти, тоді як освітній кластер місцевої громади є сенс визнавати предметом здійснюваних реконструкцій по відношенню до кількості, типовості і структурованості закладів освітньої мережі громади. Інструментами осучаснення, модернізації або реконструкції у даному контексті цілком можуть

бути обрані такі операційні механізми як проєктування чи кластеризація, зміст і сутність яких обумовлена наступними ознаками.

Проєктування системного формування наукове товариство характеризує як покроково-алгоритмічний інструмент упорядкування мережі закладів освіти в межах об'єднаної територіальної громади, між якими існують певні відносини та які керуються однаковими стандартами й нормами в професійній діяльності, займають відведене для кожного з закладів місце і виконують означену для них роль, мають функціональні зобов'язання та звітують про їх виконання органам місцевого самоврядування чи регіональним громадським об'єднанням, надають освітні послуги жителям громади, використовуючи для цього кошти та ресурси територіальної громади, постійно оновлюються й модернізуються. Результатом проєктування освітнього простору громади виступає проєктна пропозиція щодо удосконалення мережі освітніх закладів територіальної громади.

Кластеризацію системного формування наукова спільнота усвідомлює як кластерно-об'єктний аналіз, що обумовлює статистично-операційний механізм оптимізації формування локальної мережі закладів освіти певної територіальної громади, їх забезпечення матеріально-технічними, фінансовими і/чи кадровими ресурсами та управлінським супроводом освітньої діяльності за гармонізованої взаємодії з комплексом регіональних структур, закладів чи установ, які в той чи інший спосіб означають якість освіти в місцевій громаді за умов реформування національної освітньої системи та децентралізації владних повноважень, у т.ч. і в галузі надання освітніх послуг українській спільноті. Результуючою сутністю феномена кластеризації слід вважати процес активізованої взаємозалежності та взаємодії освітніх закладів з іншими структурами громади.

Таким чином, поєднуючи термін «проєктний» як той маркер, що позначає рекомендації з кількісного чи якісного осучаснення мережі освітніх закладів, та поняття «кластеризація» як феномен, що окреслює процес ефективної взаємодії закладів освіти локальної мережі з організаціями, структурами і установами, які в певний спосіб впливають на якість надаваних освітніх послуг, можна скласти інноваційний механізм із назвою «проєктна кластеризація» освітнього простору громади. Категоріальна сутність представленого інструмента може визначитися в наступному трактуванні: проєктна кластеризація освітнього простору громади є організаційно-педагогічним механізмом, за спомоги якого здатна відбуватися модернізація, адаптація чи реорганізація закладів освіти на території об'єднаної територіальної громади, що може вбачати зміни в кількісному вимірі, типовості та структурованості освітніх закладів, а також завбачувати наявну актуалізацію взаємодії з установами, закладами чи структурами, які мають суттєвий вплив на якість надаваних освітніх послуг жителям локальної громади і підготовку учнів старшої школи до подальшої навчальної діяльності.

FACHINTEGRIERTER SPRACHUNTERRICHT: POTENZIALE FACHBEZOGENER SPRACHVERMITTLUNG FÜR BIOLOGIESTUDIERENDE

Shenko Myroslava

Asistent

Lehrstuhl für Fremdsprachen für naturwissenschaftlichen Fakultäten

Nationale Juri Fedkowytsh Universität Tscherniwzi, Ukraine

Zusammenfassung. Dieser Beitrag beleuchtet Möglichkeiten zur Förderung der Sprachmotivation bei Biologiestudierenden im Hochschulkontext. Ausgehend von didaktischen Konzepten wie dem fachintegrierten Sprachunterricht (CLIL) werden praxisnahe Ansätze vorgestellt, wie sich fachliches Interesse mit dem Spracherwerb verknüpfen lässt. Ziel ist es, Deutsch nicht als isoliertes Lernobjekt, sondern als funktionales Medium wissenschaftlicher und beruflicher Kommunikation zu etablieren. Neben methodisch-didaktischen Empfehlungen werden auch motivationale und berufsbezogene Aspekte berücksichtigt.

Schlüsselwörter. Fachintegrierter Sprachunterricht, CLIL, Sprachdidaktik, Sprachförderung im Fach, wissenschaftliche Kommunikation

Einleitung. Die Förderung sprachlicher Kompetenzen im Hochschulkontext stellt insbesondere bei internationalen Studierenden eine zentrale Herausforderung dar. Studierende der Naturwissenschaften, wie etwa der Biologie, zeigen häufig ein hohes Maß an fachlicher Motivation, während das Interesse am Erwerb der Unterrichtssprache – hier Deutsch – begrenzt sein kann. Die Integration fachlicher Inhalte in den Sprachunterricht bietet hier eine vielversprechende Strategie, um intrinsische Motivation zu fördern und die Sprachkompetenz gezielt im Kontext der Studienrealität aufzubauen.

Didaktischer Hintergrund. Das Konzept des „Content and Language Integrated Learning“ (CLIL) hat sich in der schulischen wie auch hochschulischen Bildung als effektiv erwiesen. Durch die gleichzeitige Vermittlung fachlicher Inhalte und sprachlicher Strukturen wird Sprache nicht als Selbstzweck, sondern als Mittel zur inhaltlichen Auseinandersetzung verstanden (vgl. Dalton-Puffer 2007). Gerade im Kontext der Biologie bieten sich zahlreiche authentische Materialien, kommunikative Situationen und fachspezifische Sprachhandlungen an, um eine funktionale Mehrsprachigkeit zu fördern.

Wichtige Ansatzpunkte. 1) Fachinteresse als Lernmotor. Biologiestudierende bringen in der Regel ein hohes Interesse an wissenschaftlichen Themen mit. Dies kann gezielt genutzt werden, um authentische Texte, audiovisuelle Medien und Aufgabenformate mit sprachlichem Fokus zu gestalten. Beispielsweise können populärwissenschaftliche Artikel, naturwissenschaftliche Dokumentationen oder

Podcasts als Input dienen, auf deren Basis rezeptive und produktive Sprachaktivitäten stattfinden.

2) Berufs- und Studienrelevanz. Eine zentrale Motivationsquelle ergibt sich aus der beruflichen Perspektive. Kenntnisse der deutschen Sprache stellen einen erheblichen Vorteil für internationale Studierende dar, insbesondere im Hinblick auf Praktika, wissenschaftliche Kooperationen oder den Eintritt in den deutschsprachigen Arbeitsmarkt. Diese externen Zielorientierungen können im Unterricht durch realitätsnahe Szenarien (z. B. Bewerbungsgespräche, Laborbesprechungen, wissenschaftliche Poster) konkretisiert und geübt werden.

Methodisch-didaktische Umsetzung. 1) Sprachliche Arbeit mit Fachtexten. Der Einsatz von authentischen, fachlich relevanten Texten auf unterschiedlichen Sprachniveaus fördert nicht nur die Lesekompetenz, sondern dient auch der Wortschatzentwicklung und der Grammatikvermittlung im Kontext. Besonders geeignet sind Themen wie Genetik, Zellbiologie oder Ökologie, da diese einen hohen Anteil an international verständlicher Terminologie enthalten.

2) Förderung mündlicher Ausdrucksfähigkeit. Kommunikative Aufgabenstellungen wie Diskussionen über ethische Fragen (z. B. Gentechnik), Präsentationen oder Gruppenarbeiten bieten Gelegenheiten zur Anwendung des neu erlernten Wortschatzes in einem geschützten Rahmen. Der Einsatz von Rollenspielen („Laborbesprechung“, „Forschungsteam-Meeting“) simuliert authentische Kommunikationssituationen und reduziert Sprechhemmungen.

3) Integration spielerischer Elemente. Auch in einem akademischen Setting können gamifizierte Ansätze wie Quizformate, Wortschatzspiele oder kreative Aufgaben (z. B. Meme-Erstellung zu biologischen Themen) motivationsfördernd wirken. Diese Formate eignen sich insbesondere zur Wiederholung und Festigung von Inhalten.

Fachliche Sprache zeichnet sich häufig durch komplexe Strukturen aus, etwa durch den Gebrauch des Passivs, Nominalstil oder attributiver Genitive. Durch gezielte Analyse und bewusste Sprachbetrachtung können diese Phänomene systematisch in den Sprachunterricht integriert werden. Besonders Versuchsbeschreibungen oder wissenschaftliche Abstracts bieten sich hierfür als Lernmaterial an.

Fazit. Die Kombination aus Fachinhalten und Sprachförderung bietet für die Zielgruppe der Biologiestudierenden ein großes didaktisches Potenzial. Sie trägt nicht nur zur Erhöhung der Sprachmotivation bei, sondern ermöglicht eine nachhaltige, kontextualisierte Entwicklung kommunikativer Kompetenzen. Um diese Potenziale voll auszuschöpfen, bedarf es einer engen Kooperation zwischen Sprachlehrenden, Fachdozierenden und Studierenden selbst.

Literaturverzeichnis

1. Bach, G., & Timm, J.-P. (2013). Deutsch als Fremdsprache: Eine Einführung (4. Aufl.). Francke Verlag.
2. Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E., & Vollmer, H. J. (2013). Sprachdiagnostik Deutsch: Konzepte, Verfahren, Perspektiven. Waxmann.

3. Dalton-Puffer, C. (2007). Discourse in content and language integrated learning (CLIL) classrooms. John Benjamins Publishing.
4. Feilke, H. (2012). Fachliches und sprachliches Lernen im Fachunterricht – Überlegungen zu einer Didaktik der Bildungssprache. Praxis Deutsch, 233, 4–14.
5. Schmölzer-Eibinger, S. (2011). Sprachförderung im fachlichen Kontext: Eine Querschnittsaufgabe im mehrsprachigen Unterricht. Universität Graz.
6. Wendt, H. (2015). Fachsprache und Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 21, 135–153.

ВИКЛИКИ ПРОВОКАТИВНОГО НАВЧАННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Буднік Анжела

к.п.н., доцент

Дашкова Вікторія

к.філол.н., викладач

Кафедра слов'янського мовознавства

Державний заклад «Південноукраїнський національний
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Україна

Анотація. Статтю присвячено особливості використання методу провокативного навчання у закладах вищої освіти у навчання інокомунікантів української мови як іноземної, схарактеризовано лінгводидактичний потенціал методів провокативного навчання, окреслено умови їх використання, потенціал запропонованих методів, розкрито переваги методу провокативного навчання, окреслено шляхи подолання труднощів у використанні зазначених методів.

Ключові слова: провокативні методи навчання, інокомуніканти, здобувачі вищої освіти, творче мислення, критичне мислення.

Вступ. Реалії сьогодення, пошук нових освітніх технологій, підходів до шляхів адаптації та навчання інокомунікантів вимагають впровадження сучасних методів та прийомів навчання мови як іноземної. Використання традиційних прийомів, методів формування іншомовної комунікативної компетентності є недостатньо ефективним на сучасному етапі розвитку освітніх технологій. Тому гостро постає проблема впровадження компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходів у систему вищої освіти для інокомунікантів. Важливим є врахування основних ланок особистісно-орієнтованого підходу, а саме: розвиток особистості того, хто навчається; індивідуальність як неповторність людини; самоактуалізована особистість; суб'єкт самовираження і суб'єктність; Я-концепція; педагогічна підтримка тощо. Ці підходи сприяють використанню нетрадиційних методів і технологій навчання. Однією з таких технологій виступає «технологія критичного мислення», що сприяє розвитку

інтелекту. Критичне мислення зумовлене когнітивним дисонансом. У зв'язку з необхідністю розвитку критичного мислення в інокомунікантів в освітньому середовищі використовується багато методів. Одним з них є проблемне навчання, що не є новим для освітньої галузі, воно безпосередньо пов'язане із розвитком креативного мислення, творчими здібностями особистості, методом провокативного навчання, активізації пізнавальної активності, рівня готовності до комунікації з урахуванням професійних та соціально значущих тем, необхідністю самоідентифікації. Провокативне навчання має за мету активізацію мислення, залучення інокомунікантів в освітній процес через провокацію та дискусію через використання нестандартних питань, ситуацій, завдань, які допомагають критично мислити та обговорювати різні думки щодо висловленого.

Методи провокативного навчання використовуються як інструмент для запобігання хибним уявленням та помилкам.

Мета та завдання дослідження.

Метою статті є схарактеризувати лінгводидактичний потенціал методів провокативного навчання та окреслити умови їх використання. Завданнями дослідження є окреслити потенціал запропонованих методів, розкрити переваги зазначених методів та виявити шляхи подолання труднощів у використанні методів провокативного навчання.

Результати дослідження і їх обговорення.

Термін «провокація» є міждисциплінарним, тому провокація як тактика поведінки розглядається в різних дискурсах: медіа, філологічному, політичному, мистецькому, філософському тощо. Зазначимо, що будь-яка реалізація комунікативної стратегії мовця може вважатися провокацією, оскільки вона орієнтована на потрібний йому перлокутивний ефект. Дослідники підкреслюють, що негативна чи позитивна оцінка провокації залежить від багатьох чинників [2, 3, 4].

Метою провокуючої мовної поведінки є спонукання до певних дій, надмірної комунікативної активності того, кого провокують. Важливу роль набуває виклик того, хто провокує до самоідентифікації, самозміни особистості [5] засобами дестабілізації емоційного стану інокомуніканта через порушення його комунікативних очікувань: комунікативна ситуація провокації має один базовий параметр – реакцію; інші параметри можна вважати факультативними. Викликаючи реакцію здивування, обурення, непогодження, провокуючий стимулює активність співрозмовника. Емоційна реакція є умовою реалізації вольових і пізнавальних процесів, зокрема в освітній діяльності [6, 94]. Провокація запускає механізми мовленнєвого супротиву, непогодження з думкою (опонента або викладача), призводить до дискусії, допомагає інокомунікантам брати участь в активному цікавому діалозі [1]. Основу провокаційної комунікації відображають два види мотивації: потреба у спілкуванні, адже людина є соціальною особистістю, та конкретність у

провадженні комунікативного вчинка, потреба бути залученим у певну мовленнєву ситуацію, тобто у корисну провокацію [3].

До методів провокативного навчання традиційно відносять дискусії та дебати, рольові ігри, кейс-методи, метод провокативних питань, групову роботу, мультимедійні засоби. Кожен із зазначених методів має умови та обмеження у використанні.

Так, наприклад, використання під час навчання української мови, яка є для них іноземною, дебатів та дискусій розвиває критичне мислення та формує навички аргументації. Під час обговорення суперечливих тем інокомуніканти вчаться вибудовувати та формулювати власні висловлювання, слухати опонентів по завданню, розуміти думки один одного, аргументувати славне висловлювання, наводити твердження, логічно розмірковувати, працювати у команді, співпрацювати, вчаться сприймати критику та, завдяки цьому, удосконалювати аргументацію тощо.

Рольові ігри дозволяють розвивати креативні здібності інокомунікантів, адже у них є можливість обрати роль та виконувати комунікативні завдання згідно з комунікативною метою, обговорювати запропоновану тему з різних боків, зануритися у комунікативну ситуацію та опрацювати різні сценарії подій, моделюючи ситуацію. Цей метод є ефективним адже має такі аспекти, як-от: емпатію, практичні навички спілкування, розвиток креативності, аналіз ситуації, зворотній зв'язок. Обираючи певну роль, інокомунікант занурюється у почуттєвий світ свого образу, намагається зрозуміти його вчинки, думки, погляди, що розвиває емпатію здобувача освіти, згідно з комунікативним завданням. Використання рольових ігор дозволяє практикувати навички спілкування, вчитися домовлятися про щось, вирішувати конфліктні ситуації у безпечному освітньому середовищі, а отже відображає практичний складник запропонованого методу. Водночас, креативність у межах рольових ігор проявляється у запропонуванні власних сценаріїв або ситуацій спілкування, що робить процес навчання привабливим та занурює у мовне середовище, дозволяє аналізувати дотично комунікативній меті, завданню та ситуації дотичність мовних ролей, прийнятих мовних рішень, чим розвиває критичне мислення. Немало важливим на цьому етапі є зворотній зв'язок, який можна отримати під час обговорення, де інокомуніканти можуть поділитися враженнями послухати опонентів щодо розуміння теми висловлювання.

До основних ознак провокації у тренінгах можна віднести: виклик емоційної реакції несподіванки, ігровий характер тренінгової діяльності, необхідність завершення роботи спільним зі здобувачами освіти рефлексивним обговоренням, що дозволяє їм вийти зі спровокованого емоційного стану; новизну, нестандартність завдань, ламання стереотипів. Це дозволяє розглядати провокативні техніки як спосіб організації освітньої діяльності в індивідуальних навчальних ситуаціях.

Кейс-методи дозволяють застосовувати на практиці набуті теоретичні знання, а саме це найкращий метод поєднати теоретичний матеріал із практикою. Здобувачі освіти застосовують набуті знання під час вивчення дисципліни українська мова як іноземна відповідно до завдання та ситуації спілкування, добирають відповідні мовні конструкції та лексичний матеріал, які якнайкраще допоможуть виконати запропоновані завдання. Моделювання певних ситуацій спілкування, використання мовленнєвих конструкцій, граматичного матеріалу дозволяє простежити, як цей матеріал застосовується у повсякденному житті. Натомість, аналіз кейсів вимагає від інокомунікантів критичного підходу задля оцінювання інформації, виявлення труднощів та можливості запропоновувати шляхи їх подолання. Часто кейс-методи застосовуються у груповій роботі, що дозволяє обмінюватися думками, ідеями та розвиває навички командної роботи. Під час цих обговорень кожен має право висловити власну думку, почути думки інших учасників обговорення, а отже, розглянути ситуацію з різних боків. Це дозволяє здобувачам освіти краще зрозуміти складність проблеми, врахувати різні чинники. Після аналізу кейса варто провести обговорення, до інокомунікантів мають можливість поділитися власним висновками, почути думки опонентів та викладача.

Методи провокативних питань дозволяє ставити питання, які можуть спровокувати дискусію, або висловити сумніви щодо певної теми, розглянути під іншим кутом запропоновані твердження. Цей метод покликано вникнути у змістовий компонент мовного матеріалу та стимулювати активну мовленнєву діяльність інокомунікантів. Провокативні питання ефективні завдяки тому, що стимулюють здобувачів освіти аналізувати свої погляди, а це сприяє розвитку критичного мислення. Такі питання, що викликають дискусії, розглядають питання з різних боків покликано виявити нюанси у твердженнях, які могли бути непоміченими у звичайному діалозі. Інокомуніканти вчаться формулювати та доводити свою думку, що розвиває навички аргументації та публічних виступів. Створення безпечного середовища для комунікації дозволяє створити таку атмосферу, за якої здобувачі освіти почуваються комфортно, що сприяє виражати власні думки та будувати висловлювання легше, навіть, якщо вони кардинально вірізняються від опонентів, або думок викладача. Тут групова робота дозволяє разом вирішувати завдання або проєкти, які викладач запропонував, а отже сприяє обміну думок та ідей.

Зазначимо, що інокомунікантам, наприклад, китайцям важко одразу висловлювати свої думки. Їм незвично, що вони можуть вступати у комунікацію разом із викладачем на рівних правах, адже традиційних вплив китайської культури та менталітету на роль вчителя в Китаї значний.

Інокомунікантам було запропоновано кілька зображень та завдань до них.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Після часу, відведено на виконання завдання, здобувачі освіти з Китаю почали ввічливо та невпевнено спростовувати аргументи викладача, пропонуючи власні аргументи та думки щодо певних ситуацій. Відповідно мету було досягнуто, адже інокомуніканти, попри страх помилок, некоректних висловлювань або непритаманним їхній культури поглядів, брали участь у дискусії українською мовою, яка для них є іноземною.

Одним з таких завдань був текст про методи виховання у родині (рис. 1), де провідною була думка, що «якщо виховувати дитину суворо та вирішувати все за неї, то вона буде чемною та зможе домогтися поставленої мети у своєму житті»; про відповідальність за тварин (рис. 2), адже «я ніяк не можу вплинути на поведінку свого пса, тому краще слідкуйте за своїми рухами та йдіть подальше від нас»; про уніфіковану поведінку (рис. 3), де зазначено, що «всі мають бути одягнені в одному ціновому діапазоні, не вирізняти із натовпу учнів, щоб не привертати зайвої уваги до себе». Прослухавши тексти, здобувачі освіти мали 5 хвилин на роздуми, після чого мали або погодитися із твердженнями, або спростувати їх, сформулювавши власні думки. Під час невеликої доповіді на перших заняттях допускається використання тезисного або простого плану виступу. Запропонований текст перегукувався з соціальними, філософськими темами з елементами психолого-педагогічного характеру, отже інокомуніканти могли послуговуватися лексикою, яка була опрацьована на суміжних дисциплінах.

На другому етапі їм було запропоновано дискусію, під час якої кожен інокомуніканти висловлює власну думку щодо тези викладача, аргументує свою позицію (погоджується з тезою, або спростовує її), а викладач під час дискусії фіксує основні тези «за» та «проти» з реплік доповідачів.

На 3 етапі резюмується спільна робота в аудиторії, основною вимогою є залучення всіх бажаючих до зазначеного процесу. Мета – завдяки коректному та компромісному характеру викладач допомагає здобувачам освіти зрозуміти, що вони у подальшому спокійно можуть брати участь у майбутніх обговореннях на різні теми в межах освітнього процесу.

Завдяки систематичному впровадженню методів провокативного навчання можна говорити про те, що з часом починає зникати культурний та ментальний бар'єр, інокомуніканти швидше засвоюють лексику, яку використовують при

обговоренні певних ситуацій, поведінки, тем тощо, з легкістю вступають у комунікацію та стають активнішими на заняттях.

Незважаючи на певні труднощі, каскадні завдання можна використовувати як додаткові інструменти для розвитку критичного мислення. Такі завдання сприяють засвоєнню теоретичних і практичних знань, розвитку навичок усного та писемного мовлення, формуванню навичок говоріння та письма. Важливо стимулювати пізнавальну активність інокомунікантів, розвивати як критичне, так і творче мислення, формувати розуміння необхідності відповідального ставлення до власної освіти та розвитку.

На наш погляд, ігровий характер провокації в навчанні, її спрямованість на самовизначення та самоідентифікацію визначає орієнтацію на студентську молодь, яка через свій вік здатна адекватно реагувати на провокативні техніки навчання. Провідною проблемою формування освітньої діяльності у ЗВО, а особливо педагогічного профілю, залишається проблема становлення і розвитку суб'єкта навчання. Соціальна ситуація розвитку (професійне самовизначення), заняття діяльністю (освітньо-професійною – робота і викладання), вікові та емотивні особливості (теоретичне мислення, прагнення до абстрагування, узагальнень, пошук загальних закономірностей і принципів, формування індивідуального стилю розумової діяльності, посилення особистісного контролю, самоконтролю, стійка самосвідомість і стабільний образ «Я») дозволяють іншим інокомунікантам адекватно сприймати ігровий характер провокативних методів.

Запропоновані методи доводять, що провокативне навчання мови сприяє особистісному розвитку інокомунікантів, формуванню їхніх ціннісних орієнтацій.

Лінгводидактичними особливостями провокативного навчання є:

- створення дискомфорту заради удосконалення та розвитку мовленнєвої компетенції (засобами питань та завдань, які провокують сумніви у звичних умовах спілкування);
- стимулювання диспуту та обговорення (метод формує навички аргументації та толерантності до протилежної думки);
- акцент на емоції (емоційний складник дозволяє краще засвоювати інтенції, мовний матеріал тощо);
- моделювання ситуацій із непередбачуваними наслідками.

Враховуючи переваги методу провокативного навчання, необхідно розуміти, що успішним він буде, якщо дотримуватися певних умов, а саме між викладачем та інокомунікантом повинні бути довірливі стосунки, комфортна обстановка, викладач повинен бути готовим до будь-якого розвитку подій, намагатися передбачити конфлікт, залагодити його і в будь-якій ситуації залишатися тактовним до думки один одного. Серед інших труднощів наведемо те, що іноді не всі інокомуніканти хочуть брати участь у дискусії, а також те, що

якщо викладач не готовий до проведення заняття за методом провокативного навчання, заняття може мати негативний вплив на здобувачів освіти.

Відповідно до зазначеного, констатуємо, що виникає потреба створити освітнє середовище, яке б дозволило взаємодіяти з кожним інокомунікантом, враховуючи його індивідуальні здібності, потреби та інтереси. При цьому освітній процес є єдиним цілим, без упередженості до здобувачів освіти.

Зазначимо, що однією з умов успішного використання описаних в науковій розвідці методів та прийомів провокативного навчання є знання інокомунікантом української мови на рівні не нижче, ніж B1.

Висновки. Таким чином, дидактичний потенціал провокаційних методів навчання (що забезпечують формування компетентностей) полягає у здатності стимулювати пізнавальну активність; залучати до навчального діалогу, спонукати до дії; розвивати критичне мислення, креативне мислення (здатність бачити множинність рішень, неоднозначність проблеми). Ці функції реалізуються через провокування емоційного стану (незгоди, здивування тощо), несподівану за змістом та/або формою постановку навчального завдання (ламання стереотипу, переосмислення смислу та контексту), ігровий характер організації навчальної діяльності. Водночас наголошуємо, що провокаційні методи у навчанні не повинні мати негативного впливу на самооцінку особистості, стосунки в колективі.

Список використаних джерел

1. Brookfield, S. D. (2023). *Becoming a critically reflective teacher* (3rd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
2. Budnik, A. (2024). Stimulation of cognitive and speech activity in inophones using the method of provocative learning. *Traditional and innovative approaches to the development of modern education in Ukraine: Collection of scientific papers*. Odesa: KZ 'OFPK'.
3. Giroux, H. A. (2021). *On critical pedagogy*. New York, NY: Bloomsbury Academic.
4. Pasichnyk, M. V. (2022). Provocative techniques as a method of improving Foreign Language teaching process at Engineering Universities. *Problems of engineering and pedagogical education*. Issue 74, pp. 93-98. Kharkiv.
5. Penkauskienė, D. (2019). A pedagogical provocation and rethinking of learning: an experience of university studies. *Researchgate*. URL: <https://www.researchgate.net/publication/332112972>.
6. Silvestrini, N., & Gendolla, G.H.E. (2019). Affect and cognitive control: Insights from research on effort mobilization. *International Journal of Psychophysiology*. Issue 143, pp. 14–125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.07.003>.

ХТО КРАЙНІЙ ЧИ ОСТАННІЙ У ЧЕРЗІ: ОБґРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СЛОВА

Лагдан Світлана Петрівна

старша викладачка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0148-5911>

Кафедра філософії та українознавства

Український державний університет науки і
технологій, Дніпро, Україна

Схожість значень часто призводить до неправильного слововживання, тобто помилкового вибору для певного контексту одного зі слів-синонімів. Здебільшого це трапляється за умови незначної відмінності синонімічних значень чи психологічного несприйняття окремого слова через його негативне забарвлення. Така ситуація склалася зі словами «останній» і «крайній».

Розрізнення значень знаходимо в лексикографічній праці з культури мови: крайній – який міститься скраю, на межі чогось (крайня хата, крайнє вікно); останній – який закінчує собою ряд однорідних предметів, явищ, дій; протилежне – перший (останній екзамен, останній дзвінок) [2, с. 167].

Однак означені синоніми мають значно ширший спектр семантичних відтінків. До лексеми «крайній» у тлумачному словнику наведено такі значення: 1) який міститься скраю, на межі чогось; кінцевий; 2) якого далі не можна зволікати, переносити; останній; 3) який досяг найвищого ступеня; надзвичайний, надмірний, граничний; 4) (перен.) який найрізкіше виражає певні суспільні погляди (про політичні напрями, партії або їх представників; найрадикальніший (про погляди, переконання) [1, с. 582]. Прикладами виявлення окреслених значень можуть бути такі словосполучення: крайня вулиця на виїзді з міста, крайня кімната по коридору, крайні двері на поверсі (у 1-му значенні); крайній термін, крайня пора (у 2-му значенні); крайні заходи, крайня потреба (у 3-му значенні); крайні праві, крайні радикали (у 4-му значенні).

Цілий ряд значень характерний для слова «останній»: 1) який закінчує собою ряд однорідних предметів, явищ, дій; такий, після якого немає іншого подібного, протилежне перший; який завершує собою який-небудь цикл, певну працю і т. ін.; те саме, що передсмертний; 2) єдиний, який зберігся, залишився; який втрачаючись, вичерпуючись, добігає кінця; 3) вирішальний, остаточний; найважливіший, найвагоміший; 4) найближчий до моменту повідомлення; попередній; 5) найпізніший з-поміж інших; 6) який щойно з'явився, найсучасніший, найновіший; 7) найгірший серед інших; поганий; брутальний, непристойний (про лайку); 8) щойно згаданий, названий, сказаний; у значенні іменника вказує на щойно згадану особу чи предмет; 9) усі, крім названого; інші, решта [1, с. 862].

Перелічені значення відображають такі контексти: останній курс навчання, останнє заняття в семестрі; останній том, остання поема раннього циклу; останні слова, останні години (у 1-му значенні); останній шматок хліба, останні гроші; останні сили (у 2-му значенні); це моє останнє слово; останній аргумент (у 3-му значенні); згадай нашу останню розмову, останні вибори (у 4-му значенні); останній термін, останнє століття (у 5-му значенні); остання модель телефону, сукня останньої колекції (у 6-му значенні); не останній господар у селі; лягти останніми словами (у 7-му значенні); останні слова; пройшли донька з матір'ю, остання у вишиванці (у 8-му значенні); ця звістка розігнала останні сумніви (у 9-му значенні).

Як бачимо, значення слова якнайповніше виявляється в безпосередньому мовленні, у контексті, сполученні з іншими словами. Саме суспільна практика формує найтонші семантичні відтінки, які поширюючись закріплюються серед мовців і стають традицією. Для виявлення цієї традиції звернемося до зразків усної народної творчості і художнього слова наших класиків.

Загалом можемо відзначити, що в усіх узятих для аналізу працях [4-8] досить поширеною є лексема «останній». Зокрема, вона входить до складу таких фразеологізмів: віддати останній подих (вмерти); до останнього гвинтика (повністю, до кінця); ділитися останнім (виявляти співчуття, доброту, людяність у ставленні до когось); до останньої крапки (абсолютно, зовсім); останній крик моди (новинка в одязі, взутті, що привертає до себе увагу); на останній межі (перед смертю); останнє пристановище (місце поховання; місце перебування, опора для когось); останню сорочку віддати (поділитися з ким-небудь усім, що маєш); не остання спиця в колесі (той, хто відіграє певну роль, займає певне становище); тягнути останні жили (тяжко експлуатувати кого-небудь; забирати у когось усі кошти); тягнутися з останнього (тяжко працюючи, з великими труднощами знаходити кошти на що-небудь) [4] тощо.

В українському паремійному фонді знаходимо і лексему «останній», і її розмовний варіант «последній», зокрема в таких прикладах: За руб свічку бере, а з бідного останню шкуру здере; Остання річ – вовком орати; Не зітхай: не останнє ще спекли; З ним і останній розум загубиш; Гарно сміється той, хто сміється останній; П'яниця – то последній чоловік [6] та ін.

У творах Т. Шевченка аналізована лексема постає і в сучасному варіанті, але здебільшого в застарілому – «остатній», наприклад: «Ще день Україну катували // Ляхи скажені; ще один, // Один, останній, сумували // І Україна, і Чигрин»; «Мов із тісної домовини // На той остатній страшний суд // Мертвці за правдою встають»; «Бо то мати сповивала – // І літом укрила // Останньою свитиною!..»; «А з убогим остатньою // Крихтою ділилась»; «Вийшов подивитися // Останній раз, сіромаха, // На свою криницю» [8, с. 57, 116, 156, 182, 212]. Застаріла форма «остатній» переважає і у творах І. Франка, порівняно з нею форма «останній» рідше вживана: «Се ж остатня війна! Се до бою // Чоловіцтво зі звіром стає»; «От скінчилися відправи // і останню молитву // на колінах прошептали // всі

пустинники й ченці»; «... вимерли всі люди в світі, // я один лишивсь останній...»; «Він ішов, не ставав, мов герой, // До остатнього бою» [7, с. 69, 77, 85, 130].

Не становлять винятку і твори Лесі Українки, у яких наявні обидва згадувані варіанти. Вони зафіксовані в таких контекстах: «Зостатись отут в подоланій землі, // Останнього сорому ждати?»; «... Щоб ділу святому останнім життям // І силою стати в пригоді»; «В останній раз шотландський люд // До бою він скликає»; «А тепера я в тебе остатню надію вложила»; «Мавка, слухаючи, мимоволі озивається тихесенько на голос останньої мелодії...»; «Я бачила його // останній раз, як ми були в Кадіксі»; «Сей вечір в нашім домі бал масковий, // ... останній бал перед моїм весіллям»; «Ну, се останнє зайво» [5, с. 58, 60, 73, 99, 223, 232, 290].

Наведені приклади вживання лексеми «останній» засвідчують стійку мовну практику, сформовану впродовж багатьох століть. А ось вживання слова «крайній» має поодинокі випадки, із ним виявлено лише один фразеологізм «на крайній випадок» – якщо буде велика потреба, у разі відсутності іншого виходу [4, с. 79]. Не знайдено цього слова у творах Т. Шевченка та І. Франка, та й на всю збірку Лесі Українки його вжито єдиний раз – у драмі-феєрії «Лісова пісня»: «Швидко, як білиця, злазить на вербу, спускається по крайньому вітті, кидає знов пояса – він на сей раз досягає, – Лукаш хапається за кінець...» [5, с. 118].

Із цього випливає, що до використання слова «крайній» слід ставитися з обережністю. Чому ж ми часто чуємо вирази на кшталт «Хто крайній у черзі?», «моя крайня поїздка», «у крайньому випуску новин» тощо? Така практика поширилася серед військових у період російсько-української війни, для яких слово «останній» стало забобонним, його уникають, щоб не зурочити, щоб якась подія чи явище насправді не стали останніми в житті. На цьому наголошує і редакторка Юлія Мороз [2].

Цю традицію підхопили від військових і цивільні, проте у їхньому мовленні такий слововжиток нічим не виправданий, навпаки, він є порушенням літературної норми. Адже такий, що закінчує собою ряд однорідних предметів, явищ, дій, – це останній. Тому «Хто останній у черзі?» – єдиний правильний варіант, і саме він має стати стійкою мовною практикою.

Список використаних джерел

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2009. – 1736 с.
2. Останній чи крайній / редакторка Юлія Мороз, 16 вер. 2024 р. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1027087809215911&set=a.524263382831692>.
3. Словник-довідник з культури української мови / Д. Гринчишин, А. Капелюшний, О. Сербенська, З. Терлак. – 3-тє вид., випр. – К.: Знання, 2006. – 367 с.

4. Словник фразеологізмів української мови / уклад.: В. М. Білоноженко та ін. – К.: Наук. думка, 2008. – 1104 с.
5. Українка Леся. Вірші та поеми. – К.: Велес, 2009. – 304 с.
6. Українські прислів'я та приказки / упор. С. В. Мишанич, М. М. Пазяк. – К.: Вид-во худ. літ-ри «Дніпро», 1984. – 390 с.
7. Франко І. Поетичні твори. – К.: Велес, 2009. – 160 с.
8. Шевченко Т. Г. Кобзар. – Х.: Школа, 2012. – 352 с.

Section: Pharmaceutics

A SIMPLE TECHNIQUE FOR QUANTITATIVE DETERMINATION OF 1,3- β -GLUCANS IN MUSHROOMS

Silonov Serhii

PhD Biochemistry, Associate Professor

Sergienko Ludmila

PhD Medicine, Associate Professor

Zavadetska Olena

Oliynyk Olena

PhD Medicine, Associate Professor

Department of Clinical Laboratory Diagnostics

Shupyk National Healthcare University of Ukraine

Abstract:

The polysaccharide 1,3- β glycane is present in the most of the mushrooms, particularly in the *Lentinus edodes*, or reishi mushrooms. Acid and alkaline hydrolysis is simple way for disintegration of chitin-glycane complex. Results of acid and alkaline hydrolysis are compared with the results of enzymatic disintegration of the chitin-glycane complex. Use of anthrone procedure for the quantitative determination 1,3- β -glycane is proposed. It could be first step for quality control of mushroom products. Combination with easy and simple quantitative determination of 1,3- β -glycane make its practical application possible for the daily usage at the mushrooms producing farms.

Key words:

Lentinus edodes, 1,3- β -Glycane, 1,6- β -Glycane, Chitin-glycane complex, Thin-layer chromatographic analysis of glycanes, Quantative content determination.

Introduction

Medicinal plants and some mushrooms have found their application in pharmacy. Their use has a centuries-old history in the traditions of medicine of the Far East: China, Korea, Japan. Interest in this is evident in other countries of the world. They are rich in dietary fibres but low in fat, contain minerals, vitamins etc. (Manzi et al. 2001). The most widely edible mushrooms are present on the global market due to their taste and nutritional values. They are an essential ingredient for many delicacies, as well as for traditional Japanese, Korean, and Chinese dishes (Tsuneda 1994, Hatvani & Mécs 2001). Some mushroom species owe their popularity to the presence of substances with therapeutic properties. They are known, valued, and used in traditional Oriental medicine for centuries (during more then 1500 years) (Hapuarachchi et al. 2018, Hyde et al. 2019). Modern studies confirm the therapeutic effect of traditionally used mushroom species. For example, *Lentinus edodes* carposomes are of both dietary and therapeutic significance, and this make shiitake fungi one of the most popular cultivated species of edible mushroom. It is well known that, according to the facts accumulated by traditional eastern medicine, shiitake was used in the treatment of asthma and other allergic disorders

(Wasser 2011). *Lentinus edodes* contains several constituents having a variety of beneficial properties, including immunomodulatory, anti-inflammatory, anti-tumor, anti-oxidant activities etc. (Bisen et al. 2010, Xu et al. 2011, Cao et al. 2013, Finimundy et al. 2014, Du et al. 2018,). According to Xu et al (2012), β -D-glycane from *Lentinus edodes* inhibits secretion of proinflammatory cytokines in lipopolysaccharide-stimulated murine macrophages.

Polysaccharides are substances widely occurred in organic tissues of animals and plants. Their main source appears to be fungal cell walls. They were found to possess a variety of biological activities. Polysaccharides present in carposomes and mycelia of shiitake are known to increase the immune function and to eliminate the side effects of chemo- and radiotherapy. They have antibacterial, anti-viral, and anti-cancer activity. The compounds responsible for the biological activity of mushrooms are the polysaccharides from the group of β -D-glycans, including lentinan (Roupas et al. 2012, Drori et al. 2016, Morales et al. 2017). Mushrooms are known to uptake and accumulate various chemical elements (Niedzielski et al. 2014; Širić et al. 2016). They are rich in various elements such as Selenium (Se), Lithium (Li), Zinc (Zn), and Cuprum (Cu); therefore, their applications as functional food components were developed (Rzymiski et al. 2016). Mushrooms contain various biological active compounds such as polyphenols and crude polysaccharides which are recognized as excellent antioxidants (Palacios et al. 2011, Tsrimumang et al. 2011, He et al. 2012)

Modern medical studies show that *Lentinus edodes* polysaccharides are a kind of immune defence potentiators able to increase the quantity of lymphocytes in body tissues (Ahmed et al. 2011), to inhibit the growth of primary and secondary tumors in allogeneic and syngeneic hosts (Zakany et al. 1980, Harada et al. 2010, Bao et al. 2015), as well as to prevent carcinogenesis induced by chemical factors and viruses (Sugano et al. 1985). Literature contains descriptions of the enhancement of the resistance of host to different invasive infectious (fungal, bacterial, and viral) diseases including HIV (Kobayashi et al. 1987, Lapis et al. 1989, Jong & Birmingham 1993). β -Glycans can enhance the functional activity of macrophages and activate the antimicrobial activity of mononuclear cells and neutrophils (Williams 1997, Tzianabos 2000, Zeković et al. 2005). β -1,3-Glycans are major structural components of fungal cell walls which induce macrophage activation in mammals. Lentinan possesses a structure composed of a backbone of β -1,3-linked glucose residues with side chains of β -1,6-glucose residues (Sasaki & Takasuka 1976). Antitumor and anti-metastatic properties of lentinan as an immunomodulator were found (Zhou et al. 2009). Lentinan can also activate the normal and alternative pathways of the complement system by splitting C3 into C3a and C3b, thereby enhancing macrophage activation. Moreover, it takes part in reducing the toxic effects of radiotherapy and chemotherapy (Wang & Gong 2001). Although a number of studies for the fascinating effect of β -1,3-glucans on the responsiveness or function of immune cells have been published, their immunosuppressive effects such as intestinal anti-inflammatory properties have not been studied sufficiently.

Extraction of crude *Lentinus edodes* polysaccharides is conventionally performed by traditional method of making aqueous decoction which is laborious, time-consuming, and requiring large water amounts. The bioactive polysaccharides isolated from mushroom fruiting bodies contain water-soluble α - and β -d-glycans, β -d-glycans with heterosaccharide chains

of galactose, mannose, xylose, sometimes uronic acid, or β -D-glycane-protein complexes, as well as β -(1,3)-D-glycans with β -(1,6)-branches in other proteoglycans composition (Bhanja et al. 2012, Chang & Wasser 2012). Polysaccharides differ in their molecular weight, primary structure, type of linkage (α , β etc.), branching degree, and other parameters (Wang et al. 2011).

Homogenate extraction is one of the possible modifications of conventional extraction methods, according to which, the chemical components are extracted from materials by solvent with high-speed mechanical shearing, mixing, cutting, and smashing at elevated temperatures and pressures. This method was confirmed to be effective to extract yellow pigment from *Gardenia Jasminoides* (Zhu et al. 2014), as well as isoflavones from soybean (Zhu et al. 2011). Moreover, extraction of crude polysaccharides from *Lentinus edodes* using homogenate extraction method has reported (Ke & Chen 2016). In our study, we have combined some elements of methods of homogenate extraction and acid-alkaline hydrolytic destruction of chitin-glycane complex to extract the dry powder of *Lentinus edodes*. Effects of various extraction parameters such as pH, extraction time, and number of extraction procedures were investigated. Then, received results were compared with the results of enzymatic hydrolysis of *Lentinus edodes* powder.

The aim of our study was to find rapid, simple, and cheap method for the quantification of biologic markers such as (1,3)- β -D-glycane and (1,6)- β -D-glycane which can be one of the methods for the detection of biological active components such as lentinian in the mushroom fruit bodies.

Difficulty of such analysis realization consists in fact that the fungal cell wall contains various polysaccharides, but its main components are 1,3- β -glycane and chitin. These polysaccharides account for more than 90 % of the cell wall mass. This complex forms an insoluble structure. The cell wall of higher fungi, e.g. basidiomycetes, contain polyaminosaccharide chitin linked to 1,3- β -glycane via 1,4- β covalent bond linkage forming specific three-dimensional polysaccharide structure with central core of chitin-glycans complex.

The existing methods for obtaining a chitin-glycane complex described in the literature did not allow to solve the problem of quick obtaining of this complex for quantitative analysis. To obtain chitin-glycane complex, fungi mycelium is to be double frozen in the liquid nitrogen. Later on, it should be ground in a mortar under liquid nitrogen. It is both laborious and time-consuming as well.

Materials and methods

Mushrooms and mycelial products

All the pure mushrooms used in this study were supplied by Green Mushroom Farm B.V. In our experiments, we used dried and powdered mass of different part (peduncle, cap, and mycelium) of mushrooms *Lentinus edodes*. Barley β -glycane purchased from Sigma-Aldrich were used as a reference standard.

Chemicals

Sulfuric acid, 95-98% (18.4 M), hydrochloric acid, sodium hydroxide, Tris-HCl, Glucose oxidase, as well as anthrone and o-Toluidine reagents were purchased from Sigma-Aldrich.

Methods

To prepare *L. edodes* extract, dry biomass obtained from fruiting bodies (peduncle, cap, and mycelium) was homogenized in a mortar, and 2 g. of each homogenized sample was used then for extraction. Samples of β -glycane (approx. 10-20 mg) were weighed in triplicate in 16 mm X 200 mm glass tubes.

Chitin-glycane complex were disintegrated by acidic hydrolysis. To do this, each weighted sample was treated by HCl at the 50°C in the water-bath and washed until neutral pH.

Then, precipitate was treated by mix of NaOH, Triton X 100, and ethanol during one hour at 98°C while stirring continuously. Precipitate was washed by water and undergone alkaline treatment at 110°C during one hour. The residue was consecutively washed by ethanol and water until neutral pH.

In the experiment, optimal conditions for chitin-glycane complex disintegration were established. The initial acidic hydrolysis was made by 2N HCl at the 50°C on the water bath; after which, the precipitate obtained was washed until neutral pH. Then, the precipitate was treated by mix of 2% NaOH, 1% Triton X-100, and ethanol at 98°C with the continuous mixing. After that, 20% NaOH was added to the precipitate at the 110°C. The residue was washed by alcohol and water until neutral pH. Precipitate left from the previous procedure was dried until constant weight. The chitin-glycane complex was destructed by 3N HCl treatment during 3 hour.

Glycane standard and glycane-containing hydrolysate from the mushroom fruiting bodies were prepared for thin-layer chromatography (TLC) analysis as follows. Solution of 20 mg of glycane in 5 mL of 2N sulfuric acid was hydrolyzed at 100°C for 5 h and loaded onto a TLC plate. The mobile phase used was acetone-butanol-water (4:5:3) system, and chromatograms were analyzed after α -naphthol (solution of 0.5% (w/v) α -naphthol and 5% (v/v) sulfuric acid in ethanol) treatment (Lakshminarayanan et al. 2015).

We have studied the chitin-glycane complex disintegration by the zymolase with 1,3- β -glycane obtaining. At the first stage, we have done alkaline hydrolysis by 60 min incubation at the 75°C with continuous stirring. After sedimentation, sediment was neutralized by 1M Tris-HCl until pH 7,0 and washed twice by 10 mM Tris-HCl (pH 7,0). Sediment not dissolved in NaOH were resuspended in the 250 μ l of 10 mM Tris-HCl (pH 7,0) and incubated during 20 hours at 37°C with continuous stirring after 5 mg/ml zymolase addition. Residues were separated during 60 min at the 105000 g using Beckman Avanti J-30I refrigerated centrifuge. In the supernatant, determine quantitate content of 1,3- β -glycane. Obtained hydrolysate was purified and identified by thin-layer chromatography procedure. After that, it was used for quantitate determination of contain 1,3- β -glycane content using the same procedure. The optical density (OD) values for studied samples were measured using photometer Expert-003 in 10 mm cuvette and expressed as a ratio against a control sample.

Analysis of the methods for quantitative determination of 1,3- β -glycane allows us to choose anthrone (Laurentin & Edwards 2003, Leyva et al. 2008) and ortho-toluidine (Dubowski 1962) methods.

Statistical analysis.

Statistical analysis of the experimental data was performed using the two-way ANOVA test. The results are shown as mean $\pm$ standard deviation (SD), and all experiments were performed in six parallel. For all the tests, the value $p < 0.05$ was accepted as the level of statistical significance. Data are presented as medians and interquartile ranges for non-normally distributed variables. P values were calculated using the Mann-Whitney U-test method.

Results and Discussion

Results of selection of optimal conditions for acid hydrolysis of initial chitin-glycane complex contained in the different parts of old mushrooms by different HCl concentrations are shown in Table 1.

Table 1. Content of 1,3- β -glycane after treatment of *Lentinus edodes* mushrooms powder by different HCl concentrations (mg/g of sample).

HCl concentration	Content of 1,3- β -glycane in old mushrooms caps	Content of 1,3- β -glycane in old mushrooms peduncles
1N	21,3 $\pm$ 0,9	31,8 $\pm$ 1,2
2N	38,7 $\pm$ 1,1*	50,5 $\pm$ 0,7*
3N	39,6 $\pm$ 1,5*	49,7 $\pm$ 1,4*

* means the marked value statistically significant difference from those for 1N HCl

The results obtained demonstrate evidently that usage of 2N HCl in future studies is preferable, as under these experimental conditions, 1,3- β -glycanes content is increased by 65% for the old mushrooms caps and by 40% for the old mushrooms peduncles against 1N HCl.

Results of studies of effect of chitin-glycane complex alkaline hydrolysis conditions on the 1,3- β -glycanes content for the old *Lentinus edodes* mushrooms caps and peduncles samples are presented in Table 2.

Table 2. Content of 1,3- β -glycane after treatment of *Lentinus edodes* mushrooms powder by different NaOH concentrations. (mg/g of sample).

NaOH concentration	Content of 1,3- β -glycane in old mushrooms caps	Content of 1,3- β -glycane in old mushrooms peduncles
5%	34,8 $\pm$ 2,0	40,0 $\pm$ 3,8
10%	41,2 $\pm$ 1,7	49,7 $\pm$ 1,9
15%	47,6 $\pm$ 2,6*	60,1 $\pm$ 2,3*
20%	55,7 $\pm$ 3,2*	76,3 $\pm$ 1,1*

* means the marked value statistically significant difference from those for 5% NaOH

The results obtained demonstrate that 20% NaOH concentration produces significant increase of 1,3- β -glycane for the studied samples. Further increase of NaOH concentration does not produce a significant increase of 1,3- β -glycane content for the studied samples. Therefore, 20% NaOH concentration is optimal experimental condition.

Under experimentally selected conditions for acid hydrolysis of chitin-glycane complex, effect of time of exposition under the different HCl concentrations on the chitin-glycane complex destruction are presented in Table 3.

Table 3. Content of 1,3- β -glycane after treatment of *Lentinus edodes* mushrooms powder by different HCl concentrations (mg/g of sample).

HCl concentration	Hydrolysis time			
	1 h	2 h	3 h	4 h
1N	44,1 $\pm$ 2,2	52,3 $\pm$ 1,8	68,7 $\pm$ 3,3	73,6 $\pm$ 2,8
2N	48,4 $\pm$ 3,0	58,2 $\pm$ 2,6	76,3 $\pm$ 3,9	77,1 $\pm$ 3,8
3N	51,9 $\pm$ 2,7	64,5 $\pm$ 3,0	84,0 $\pm$ 4,7	80,3 $\pm$ 4,1
4N	55,7 $\pm$ 1,5	72,7 $\pm$ 3,7	85,9 $\pm$ 3,4	84,0 $\pm$ 2,2
5N	58,0 $\pm$ 3,1	77,9 $\pm$ 4,2	84,7 $\pm$ 2,8	86,8 $\pm$ 3,6
6N	62,4 $\pm$ 4,0	82,1 $\pm$ 3,6	87,9 $\pm$ 5,0	88,7 $\pm$ 4,4

The results obtained show that 3N HCl concentration for 3 h exposition time is sufficient for the full sample hydrolysis under the experimental conditions.

Comparison of efficiency of disintegration of the chitin-glycane complex by acidic and enzymatic hydrolysis shows evidently that 1,3- β -glycane content is lower for enzymatic method. Quantitative 1,3- β -glycane content for the enzymatic method of treatment of misshapen carposomes is 2.3 times less, of mycelium – 1.7 times less, of old peduncles – 2.0 times less, and of young peduncles – 1.4 times less than for the acidic disintegration method.

So, enzymatic disintegration of the chitin-glycane complex is more specific as it disintegrates chitin-glycane complex only with 1,3- β -glycane formation; therefore, quantitative 1,3- β -glycane yield is lower against acidic disintegration when the mix of 1,3- β -glycane and 1,6- β -glycane is obtained.

Then, the results of determination of quantitative content of 1,3- β -glycane with different measurement procedures were compared, namely, with anthrone method and o-toluidine method. Results of this are presented in Table 4.

Table 4. Content of 1,3- β -glycane after treatment of various *Lentinus edodes* mushrooms powder samples determined by different methods (mg/g of sample).

Sample type	Dry residue mass, mg	Content of 1,3- β -glycane by anthrone method	Content of 1,3- β -glycane by o-toluidine method
Misshapen carposomes	320	64,0 $\pm$ 1,5	16,4 $\pm$ 0,2
Mycelium	130	43,9 $\pm$ 0,5	49,4 $\pm$ 0,5
Old mushroom caps	160	38,0 $\pm$ 2,7	16,4 $\pm$ 0,2
Old mushroom peduncles	220	60,5 $\pm$ 2,7	47,5 $\pm$ 0,3
Young mushroom peduncles	290	65,3 $\pm$ 3,5	23,3 $\pm$ 0,2
Young carposomes	28	25,6 $\pm$ 0,3	10,1 $\pm$ 0,3

The results obtained by two quantitative determination procedures show significant difference of 1,3- β -glycane content. Content of 1,3- β -glycane measured by o-toluidine method is significantly lower than measured by anthrone method: for misshapen carposomes, 3.9 times less; for old mushroom caps, 2.3 times less; for old mushroom peduncles, 1.3 times less; for young mushroom peduncles, 2.8 times less; and for young carposomes, 2.6 times less. Our opinion is that this results from high specificity of o-toluidine method towards glucose, while low specificity of anthrone method makes it possible to determine wide spectrum of

carbohydrates. So, anthrone method is advisable in our opinion to be used for determination of quantitative content of 1,3- β -glycane.

Conclusions

Thus, simple and cheap express method for obtaining of the chitin-glycane complex was developed. The results of quantitative determination of 1,3- β -glycane content in mushroom samples by different methods were compared. The expediency of the anthrone method usage for the determination of the 1,3- β -glycane content was demonstrated experimentally. The content of 1,3- β -glycane in mushroom samples of different level of maturity, as well as in their individual parts, was determined.

Acknowledgements

This work was supported financially in part under the project No. 2M/268-99 of the Ministry of Education and Science of Ukraine. The authors would like to thank B. Kirchhoff and Weser-Champignon Dohme & Co GmbH who generously provided the *L. Edodes* samples.

Compliance with Ethical Standards

The authors declare that they have no conflict of interest.

This article does not contain any studies with animals performed by any of the authors.

References

1. Ahmed W.A., Osman M.E., Khattab O.H., Hassan F.R.H., ElHenawy, H.E. (2011): Studies of ethanolic extract from *Lentinus edodes* on different cell lines and lymphocytes separated from cancer breast patients. – *Cancer Biology* 1: 1–9. – DOI:10.7537/marscbj010211.01
2. Bao L., Wang Y., Ma R., Ren X., Cheng R. et al. (2015): Apoptosis-inducing effects of lentinan on the proliferation of human bladder cancer T24 cells. – *Pak. J. Pharm. Sci.* 28: 1595–1600. – <http://www.pjps.pk/wp-content/uploads/pdfs/28/5/Paper-5.pdf>
3. Bhanja S.K., Nandan C.K., Mandal S., Bhunia B., Maiti T.K., Mondal S. et al (2012): Isolation and characterization of the Immunostimulating beta-glucans of an edible mushroom *Termitomyces robustus* var. – *Carbohydr. Res.* 357: 83–89.
4. Bisen P.S., Baghel R.K., Sanodiya B.S., Thakur G.S., Prasad G.B. (2010): *Lentinula edodes*: a macrofungus with pharmacological activities. – *Curr. Med. Chem.* 17: 2419–2430. – <https://doi.org/10.2174/092986710791698495>
5. Cao X., Liu R., Liu J., Huo Y., Yang W., Zeng M. et al. (2013): A novel polysaccharide from *Lentinus edodes* Mycelia exhibits potential antitumor activity on laryngeal squamous cancer cell line Hep-2. – *Appl. Biochem. Biotechnol.* 171: 1444–1453. – <https://doi.org/10.1007/s12010-013-0441-6>
6. Chang S.T., Wasser S.P. (2012): The role of culinary-medicinal mushrooms on human welfare with a pyramid model for human health. – *Int. J. Med. Mushrooms* 14: 95–134. – <https://doi.org/10.1615/intjmedmushr.v14.i2.10>
7. Drori A., Shabat Y., Ben Ya'acov A., Danay O., Levanon D., Zolotarov L., Ilan Y. (2016): Extracts from *Lentinula edodes* (Shiitake) edible mushrooms enriched with vitamin D exert an

- anti-inflammatory hepatoprotective effect. – J. Med. Food 19: 383–389. – <https://doi.org/10.1089/jmf.2015.0111>
8. Du B., Zhu F., Xu B. (2018): An insight into the anti-inflammatory properties of edible and medicinal mushrooms. – J. Funct. Foods. 47: 334–342. – <https://doi.org/10.1016/j.jff.2018.06.003>.
9. Dubowski K.M. (1962): An o-Toluidine Method for Body-Fluid Glucose Determination. – Clin. Chem. 8: 215–235. – <https://doi.org/10.1093/clinchem/8.3.215>
10. Finimundy T.C., Dillon A.J.P., Henriques J.A.P., Ely M.R. (2014): A review on general nutritional compounds and pharmacological properties of the *Lentinula edodes* mushroom. – Food. Nutr. Sci. 5: 1095–1105. – <https://doi.org/10.4236/fns.2014.512119>.
11. Hapuarachchi K.K., Karunarathna S., Phengsintham P., Kakumyan P., Hyde K.D., Wen T.C. (2018): *Amauroderma* (Ganodermataceae, Polyporales) – bioactive compounds, beneficial properties and two new records from Laos. – Asian Journal of Mycology 1: 121–136. – DOI: 10.5943/ajom/1/1/10
12. Harada K., Itashiki Y., Takenawa T., Ueyama Y. (2010): Effects of lentinan alone and in combination with fluoropyrimidine anticancer agent on growth of human oral squamous cell carcinoma in vitro and in vivo. – Int. J. Oncol. 37: 623–631. – DOI: 10.3892/ijo_00000711
13. Hatvani N., Mécs I. (2001): Production of laccase and manganese peroxidase by *Lentinus edodes* on malt-containing by-product of the brewing process. – Process Biochemistry 37: 491–496. – [http://dx.doi.org/10.1016/S0032-9592\(01\)00236-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0032-9592(01)00236-9)
14. He J.Z., Ru Q.M., Dong D.D., Sun P.L. (2012): Chemical characteristics and antioxidant properties of crude water soluble polysaccharides from four common edible mushrooms. – Molecules 17: 4373–4387. – <https://doi.org/10.3390/molecules17044373>
15. Hyde KD, Xu J, Rapior S, Jeewon R et al. (2019): The amazing potential of fungi: 50 ways we can exploit fungi industrially. – Fungal Diversity 97: 1–136. – <https://doi.org/10.1007/s13225-019-00430-9>
16. Jong S.C., Birmingham J. (1993): Medicinal and therapeutic value of the shiitake mushroom. – Adv. Appl. Microbiol. 39: 153–183. – [https://doi.org/10.1016/S0065-2164\(08\)70595-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2164(08)70595-1)
17. Ke L., Chen H. (2016): Homogenate extraction of crude polysaccharides from *Lentinus edodes* and evaluation of the antioxidant activity. – Food Sci. Technol. 36: 533–539. – <https://doi.org/10.1590/1678-457X.00916>
18. Kobayashi N., Hiramatsu A., Akatsuka T. (1987): Purification and chemical properties of an inhibitor of plant virus infection from fruiting bodies of *Lentinus edodes*. – Agric. Biol. Chem. 51: 883–890. – <https://doi.org/10.1271/bbb1961.51.883>
19. Lakshminarayanan V., Ponnuswamy R., Rengaraju B. (2015): Screening, Purification and Characterization of β -Glucan from a Novel Strain *Bacillus cereus* LVK13 (KC 898956). – Int. J. ChemTech Res. 8: 1156–1162.
- Lapis K., Papay J., Paku S., Szende B. (1989): The effect of lentinan on the metastasis of Lewis lung carcinoma. – Int. J. Immunotherapy 5: 195–201.
20. Laurentin A., Edwards C.A. (2003): A microtiter modification of the anthrone-sulfuric acid colorimetric assay for glucose-based carbohydrates. – Anal. Biochem. 315: 143–145. – [https://doi.org/10.1016/s0003-2697\(02\)00704-2](https://doi.org/10.1016/s0003-2697(02)00704-2)

21. Leyva A., Quintana A., Sánchez M., Rodríguez E.N., Cremata J., Sánchez J.C. (2008): Rapid and sensitive anthrone-sulfuric acid assay in microplate format to quantify carbohydrate in biopharmaceutical products: method development and validation. – *Biologicals* 36: 134–141. – <https://doi.org/10.1016/j.biologicals.2007.09.001>
22. Manzi P., Aguzzi A., Pizzoferrato L. (2001): Nutritional value of mushrooms widely consumed in Italy. – *Food Chemistry* 73: 321–325. – [http://dx.doi.org/10.1016/S0308-8146\(00\)00304-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0308-8146(00)00304-6)
23. Morales D., Gil-Ramirez A., Smiderle F.R., Piris A.J., Ruiz-Rodriguez A., Soler-Rivas C. (2017): Vitamin D-enriched extracts obtained from shiitake mushrooms (*Lentinula edodes*) by supercritical fluid extraction and UV-irradiation. – *Innov. Food. Sci. Emerg.* 41: 330–336. – <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2017.04.008>
24. Niedzielski P., Mleczek M., Siwulski M., Gąsecka M., Kozak L., Rissmann I., Mikołajczak P. (2014): Efficacy of supplementation of selected medicinal mushrooms with inorganic selenium salts. – *J. Environ. Sci. Health B* 49: 929–937. – <https://doi.org/10.1080/03601234.2014.951576>
25. Palacios I., Lozano M., Moro C., D'Arrigo M., Rostagno M.A., Martinez J.A., Villares A. (2011): Antioxidant properties of phenolic compounds occurring in edible mushroom. – *Food Chemistry* 128: 674–678. – <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.03.085>
26. Roupas P., Keogh J., Noakes M., Margetts C., Taylor P. (2012): The role of edible mushrooms in health: evaluation of the evidence. – *J. Funct. Foods* 4: 687–709. – <https://doi.org/10.1016/j.jff.2012.05.003>
27. Rzymiski P., Mleczek M., Niedzielski P., Siwulski M., Gąsecka M. (2016): Potential of cultivated *Ganoderma lucidum* mushrooms for the production of supplements enriched with essential elements. – *J. Food Sci.* 81: C587–C592. – <https://doi.org/10.1111/1750-3841.13212>
28. Sasaki T., Takasuka N. (1976): Further study of the structure of lentinan, an anti-tumor polysaccharide from *Lentinus edodes*. – *Carbohydr. Res.* 47: 99–104. – [https://doi.org/10.1016/s0008-6215\(00\)83552-1](https://doi.org/10.1016/s0008-6215(00)83552-1)
29. Širić I., Humar M., Kasap A., Kos I., Mioč B., Pohleven F. (2016): Heavy metal bioaccumulation by wild edible saprophytic and ectomycorrhizal mushrooms. – *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 23: 18239–18252. – <https://doi.org/10.1007/s11356-016-7027-0>
30. Sugano N., Choji Y., Hibino Y., Yasumura S., Maeda H. (1985): Anticarcinogenic action of an alcohol-insoluble fraction (LAP1) from culture medium of *Lentinus edodes* mycelia. – *Cancer Lett.* 27: 1–6. – [https://doi.org/10.1016/0304-3835\(82\)90022-2](https://doi.org/10.1016/0304-3835(82)90022-2)
31. Tsuneda A. (1994): Shiitake and other edible mushrooms cultivated in Japan: production, biology, and breeding. – In: Charalambous G., ed. *Spices, herbs and edible fungi*, pp. 685–727, Amsterdam: Elsevier Science. – ISBN: 9780444817617
32. Tzianabos A.O. (2000): Polysaccharide immunomodulators as therapeutic agents: structural aspects and biologic function. – *Clin. Microbiol. Rev.* 13: 523–533. – <https://dx.doi.org/10.1128/0950-2688.13.4.523-533.2000>
33. Wang C.R., Ng T.B., Li L., Fang J.C., Jiang Y., Wen T.Y. et al (2011): Isolation of a polysaccharide with antiproliferative, hypoglycemic, antioxidant and HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activities from the fruiting bodies of the abalone mushroom *Pleurotus*

- abalonus. – J. Pharm. Pharmacol. 63: 825–832. – <https://doi.org/10.1111/j.2042-7158.2011.01274.x>
34. Wang J., Gong X.G. (2001): Polysaccharide of anti-tumor and immune regulation is reviewed. – Chinese Journal of Biochemical Pharmaceutics 22: 52–54.
35. Wasser S.P. (2011): Current findings, future trends, and unsolved problems in studies of medicinal mushrooms. – Applied microbiology and biotechnology 89: 1323–1332. – DOI: 10.1007/s00253-010-3067-4
36. Williams D.L. (1997): Overview of (1→3)-beta-d-glucan immunobiology. – Med. Inflamm. 6: 247–250. – DOI: 10.1080/09629359791550
37. Xu X, Pan C, Zhang L, Ashida H. (2011): Immunomodulatory betaglucan from *Lentinus edodes* activates mitogen-activated protein kinases and nuclear factor-kappaB in murine RAW 264.7 macrophages. – J. Biol. Chem. 286: 31194–31198. – <https://doi.org/10.1074/jbc.M111.246470>
38. Xu X., Yasuda M., Nakamura-Tsuruta S., Mizuno M., Ashida H. (2012): beta-Glucan from *Lentinus edodes* inhibits oxide and tumor necrosis factor-alpha production and phosphorylation of mitogen-activated protein kinases in lipopolysaccharide-stimulated murine RAW 264.7 macrophages. – J. Biol. Chem. 287: 871–878. – <https://doi.org/10.1074/jbc.M111.297887>
39. Zakany J., Chihara G., Facht J. (1980): Effect of lentinan on tumor growth in murine allogeneic and syngeneic hosts. – Int. J. Cancer 25: 371–376. – <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.2910250311>
40. Zeković D.B., Kwiatkowski S., Vrvic M.M., Jakovljević D., Moran C.A. (2005): Natural and modified (1→3)-beta-d-glucans in health promotion and disease alleviation. – Crit. Rev. Biotechnol. 25: 205–230. – <https://doi.org/10.1080/07388550500376166>
41. Zhou L.D., Zhang Q.H., Zhang Y., Liu J., Cao Y.M. (2009): The shiitake mushroom-derived immuno-stimulant lentinan protects against murine malaria blood-stage infection by evoking adaptive immune-responses. – Int. Immunopharmacol. 9: 455–462. – <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2009.01.010>
42. Zhu X.Y., Lin H.M., Xie J., Chen S.S., Wang P. (2011): Homogenate extraction of isoflavones from soybean meal by orthogonal design. – J. Sci. Ind. Res. 70: 455–460. – <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/11926>
43. Zhu X.Y., Mang Y.L., Shen F.Q., Xie J., Su, W.K. (2014): Homogenate extraction of gardenia yellow pigment from *Gardenia Jasminoides* Ellis fruit using response surface methodology. – J. Food Sci. Techn. 51: 1575–1581. – <http://dx.doi.org/10.1007/s13197-012-0683-2>

Section: Philosophy

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ КОНФЛІКТІВ У СВІТЛІ СВЯТОГО ПИСЬМА

Шевельова-Гаркуша Наталя

канд. філ. наук, доцент

Кафедра англійської мови

з підготовки морських фахівців (сп)

Херсонської держ.морської академії

м. Херсон, Україна

Анотація. У статті розглядаються причини виникнення конфлікту в контексті біблійно-богословського аналізу, етапи їх розгортання та руйнівні наслідки, до яких вони призводять. У межах дослідження також наведені приклади із Біблії, які показують істинність гріховних причин виникнення усіх конфліктів. Наведені основні характеристики ангелів як духовних істот, які мають певну владу у духовному світі та їхній вплив на конфлікти, що відбуваються на землі.

Ключові слова. Гордість, невдоволення, гріховна пожадливість, архангели, херувими, занепалі ангели, гріхопадіння, конфлікт.

Введення. У біблійно-богословському контексті конфлікт розглядається не лише як соціальне чи психологічне явище як в сучасних наукових дослідженнях, а передусім як гостре зіткнення та протистояння між його учасниками, в основі якого лежить різність духовного стану та поглядів людей. Проте перший конфлікт, згідно з Біблією, зародився ще на небі, коли на землі був повний порядок та гармонія.

Мета та задачі дослідження. Розкрити справжні причини виникнення конфліктів, які зародилися задовго до гріхопадіння людей на землі; дослідити етапи розвитку конфліктів, які починаються з зародження гріху у серці; простежити наслідки, до яких призводять конфлікти та протистояння.

Результати дослідження і їх обговорення. На самому початку, коли Бог створив все впорядкованим та довершеним: не було ні війн, ні суперечок, ні суперництва, ні зла на землі і на небі. Усюди панував абсолютний Божий порядок: «І оглянув Бог усе, що створив. І було воно дуже добре» (Бут. 1:31). Слово «дуже добре» (євр. טוֹב מְאֹד – tov me'od) вказує на **повноту гармонії і довершеності** всього Божого творіння. Таким чином, від самого початку існувало два світи: духовний та фізичний. Обидва світи були чітко впорядковані та поєднані між собою.

Божя армія ангелів. Слово воїнство на івриті звучить як «цеваот» (івр. צְבָאוֹת – tzevaot) у множині і утворене від слова «цава» (צָבָא – tsabá/tsavá), що буквально означає «воїнство, військо, армія, зібрання, легіон» [6]. До небесного

воїнства від початку створення належали ангели, серафими, херувими, архангели та інші небесні служителі Господа, створені Ним. А Сам Господь Бог названий у Біблії як «Яхве Цаваот» (івр. יְהוָה (YHWH) תְּזֵבַאוֹת (Tzevaot)), що є одним з Його титулів, яке перекладається з івриту як «Господь Воїнств», «Господь Сил», «Господь Саваот», тобто Володар усіх небесних і земних військ, ангельських армій, сил природи й народів (1 Сам. 1:3, Пс. 46:8).

Характеристики ангелів. У біблійному тексті ангели є реальними живими істотами, які за своєю природою є:

- **безтілесними духовними творіннями**, які були наділені високим інтелектом, даром говоріння (Юд. 1:9), емоціями та волею [1, с. 67].

- **створені Богом з нічого** до появи видимого всесвіту (Бут. 1:1). У книзі Йова сказано, що в той час, коли Господь поклав основи землі, «всі Божі сини радісно вигукували гімни радості» (Йов 38:7).

- являли собою **образ невидимого Бога**. Саме тому імена деяких ангелів часто закінчуються на суфікс -el (-ель – «сила»), який в єврейській мові позначає ім'я Бога-Творця (івр. אֵל – «Ель, Елоах»; івр. אֱלֹהִים – Елохім у мн.), що буквально означає «Творець, Бог сили, Володар усіх творінь» [2, с. 68; 3, с. 38; 1, с. 39].

- духовний світ ангелів має чітку **ієрархію**, побудовану на любові та послуші Богу. Незважаючи на те, що ангели були створені за образом Божого Духа, вони обмежені у просторі, часі, пізнанні та силі.

- **службові духи**. Писання говорить, що ангели за своїм призначенням є «службовими духами» (Євр. 1:4) і посланцями небес. Саме слово **ангел** (з грец.яз. angelos та з івр. מַלְאָךְ – мал'ах) перекладається як «посланник» [Електронна єврейська]. Будучи розумними творіннями (1 Пет. 1:12), ангели отримали від Творця здатність спілкуватися не тільки з Богом (Йов 1, 2), а й з людьми (Мк. 16:5-7).

- були наділені **моральною свідомістю та вільною волею**. Створені з вільною волею, всі ангели від початку були безгрішними. Вони були наділені моральною свідомістю, тобто здатністю розрізняти добро і зло і вибирати між ними. Вони могли приймати рішення та робити вільний вибір за власною волею, але діяли відповідно до святої волі Бога Творця [1, с. 65].

Досконалість Люцифера. Поряд з Богом знаходилися архангели, херувими та серафими. У присутності Божій знаходився також один із найдосконаліших ангелів-херувимів, який називався «Денницею», «Сином світанку», «Вранішньою зорею», «Досвітнею зірницею» (Іс. 14:12). Він належав до найвищих рангів ангелів після архангелів, а тому був наближеним до Бога [2, с. 135].

У своїй книзі пророк Єзекіїль описує всю велич і красу «помазаного херувима» та сяючого ангела Люцифера (лат. Lucifer – «світлоносний», «носій світла») (Єзек. 28:12-15). Слово «печатка» (івр. חֶטְמָא חֹתֵם – хотам тахліт) означало завершеність і повноту Божого творіння, його досконалість у зовнішності та довершений внутрішній характер [7]. Саме слово «**досконалий**»

в івриті (івр. תָּמִים – tamim) означає «праведний», «цілісний», «бездоганний», «без плями», «завершений» або «повний» [1, с. 68-69].

Одежі світлоносного ангела були прикрашені за допомогою дев'яти різних коштовних камінь, а «золоті бубонці, що видавали мелодію сопілки» вказують на те, як через музику, спів та віддзеркалення Божого світла в своїх коштовних камінцях і, головне, в серці мав прославляти Всевишнього цей помазаний ангел-херувим [4, с. 953; 1, с. 67].

Більше того, вогнисті каміння, як і сам вогонь, символізують у Біблії Божу присутність на небесах (Єзек. 10:1, 4-5; Єзек. 1:15-28). Люцифер, як і інші херувими, являли собою символ Божої святості, сили й присутності. Це були могутні духовні істоти, які знаходилися біля Божого трону та місця Його перебування на небесах [1, с. 69].

Зародження зла та падіння сатани. Але у певний момент Люцифер взбунтувався проти Бога та забажав піти проти Всевишнього війною. Але для того, щоб зрозуміти механізм зародження першого конфлікту на небі, варто прослідкувати всі етапи розвитку цього духовного протистояння та війни, від яких зароджуються до сьогоднішнього дня всі наступні конфлікти та війни.

Падіння Люцифера та інших занепалих ангелів відбувалося поетапно. Умовно, виділяємо сім етапів падіння ангельських створінь та зародження конфлікту на небі:

Етап 1. Брехня. Дослідження біблійних текстів показує нам, що причиною зародженого конфлікту та першої війни на небі стало викривлення правди або брехня, яку світлоносний ангел допустив про себе у думках. Спотворена думка, яка зародилася в серці Люцифера, почала розвиватися від того, що ангел-херувим став **порівнювати себе з Богом** та переконувати себе у власній перевазі над Всевишнім.

У Біблії Ісус називає сатану «неправдомовцем і батьком неправди», який «коли говорить неправду, тоді **своє** говорить», а не те, що Боже. Так, слова сатани завжди суперечать та спотворюють Слова Творця (Ів. 8:44).

Біблія пише, що світлоносний херувим, який перебував у присутності Бога, був бездоганним, доки в його серці не з'явилося беззаконня, гріху та насильства [Онлайн-Біблія].

Таким чином, в серці та думках херувиму зародилася гріховна, помилкова думка про несправедливість, яка штовхала його на жорстокі протиправні дії, насильство та пригнічення інших заради власного возвеличення. Слова «підіймуся», «буду піднесений» та «житиму там, де є Бог» тричі підкреслюють хибність думки сатани з приводу його місця у всесвіті, яке мало, на його думку, належати не Творцю, Який його створив, а йому самому [7]. Це і була перша неправдива думка, яка в подальшому поведе ангела та його прибічників хибним гріховним шляхом конфліктів, війн та падіння.

Етап 2. Сумнів. Хибна думка про власне звеличення та право перебувати на місці Всевишнього посіяла у Люцифера сумнів про те, що Бог каже правду,

що Його Слова істині, що саме Бог визначає місце кожного у всесвіті. У думках херувиму закралася думка про те, що він теж має право визначати місце свого власного перебування та рівень своєї влади, на яку він заслуговує, оскільки він був довершеним, бездоганим, наймудрішим та найгарнішим. Біблія каже, що у своїх сумнівах Люцифер поставив: «свій розум нарівні з Божим розумом» (Єзек. 28:2).

Етап 3. Невдоволення. У серці ангела-херувиму зародилося почуття невдячності та гріховної пожадливості мати більше влади, впливу, контролю та авторитету за інших ангелів і навіть Господа. Невдоволення тим, що мав світлоносний ангел, спонукало його думати, що Бог йому щось не додав, і він мав сам взяти те, що йому мало належати. Тоді Люцифер сказав в своєму серці: «уподібнюсь Всевишньому!» (Ісаї 14:14) [7]. Отже, бажання уподібнення через власне незадоволення та пожадливість штовхає завжди на унаслідкування чогось (влади, статусу, грошей тощо) через **знищення, руйнування та повного усунення** свого ворога.

Етап 4. Самолюбівання та пожадливість очей. Любування своєю красою призвела Люцифера до переоцінки значення своєї величі, від чого ще більше загордилося його серце. Пророк Єзекіїль так і пише: «Загордилось твоє серце через твою красу» (Єзек. 28:17). Гордість через красу стала причиною того, що він почав вважати себе рівним Богові, забувши про свою тварну ангельську природу, створену Богом.

Етап 5. Гордість та бажання автономії від Бога. Люцифер почав розповсюджувати брехню серед інших ангелів, щоб дискредитувати авторитет Бога та істинність Його слів. Почалася війна за розум, думки та волю інших ангелів, щоб перетягнути їх на свою сторону (Єзек. 28:2). Ця духовна жага до влади та впливу на інших підштовхнула Люцифера до наступного руйнівного кроку у процесі розвитку внутрішнього конфлікту інтересів [5, с. 92].

Етап 6. Гріх та вчинений бунт. Ангели, що постали проти влади Бога разом з Люцифером, розпочали бунт, підбурюючи інших до повстання та проявляючи непокору й повну втрату смирення перед владою Творця. Люцифер та його ангели вели полеміку, пропаганду та висували обвинувачення проти інших і навіть Самого Творця. Апостол Іван називає Люцифера у книзі Об'явлень **«обвинувачем наших братів, який обвинувачує перед нашим Богом день і ніч»** (Об. 12:10).

У Біблії зазначається, що саме через це ім'я янгола світла Люцифера було змінено після гріхопадіння на ім'я **сатана** (івр. שָׁטָן - сат'ан, гр. Σατανᾱς - Satanias), яке дослівно перекладається як «обвинувачувач, противник, суперник», або **диявол** (гр. Διάβολος - diabolos), що буквально означає «обмовник, наклепник, той, що протистоїть, перешкоджає, чинить опір та заважає» [6, 691-692].

Отже, сатана, який був колись сяючим, гарним та мудрим ангелом, що мав призначення бути біля Самого Творця, щоб сяяти, співати та прославляти Господа, перетворився на злого противника, обвинувачувача інших та суперника

Самого Вседержителя всесвіту. У своєму суперництві та гордості він насмілювався повстати проти Бога, думаючи, що веде правильну битву за владу та відновлення своїх вищих прав. Натомість цей конфлікт призвів тільки до активної фази руйнівної війни, що максимально наблизило сатану та його прибічників до останнього кроку: падіння зі Святої гори Всевишнього та повного занепаду.

Етап 7. Відкрита фаза конфлікту. Після цього на небі сталася велика війна. У книзі Об'явлень ця небесна війна описується як пряме зіткнення та гостре протистояння між Люцифером та його армією, а також між силами Божих ангелів, головнокомандувачем яких виступив Архангел Михаїл, який є прообразом Самого Ісуса Христа (Об. 12:7-12). Цей бунт та непослух, проявлений у конфлікті зі сторони Люцифера та інших бунтівних ангелів, призвів до повної втрати їх повноважень, владу, статус та право називатися Синами Божими, бути нащадками Бога та перебувати у Божій присутності.

У результаті своєї гордині та непослуху Богові, сатана та інші нечисті духи були скинені Богом та Його янголами на землю (Єзек. 28:16-17).

Апостол Іван пише у книзі Об'явлень, що Ангели Господні перемогли повстанців на небі, які збунтувалися проти Бога (Об. 12:10). У Біблії зазначено, що армія Царства Божого перемогла ворога владою Ісуса Христа, «кров'ю Агнця та словом свого свідчення».

У результаті наслідком бунту сатани та гріховного конфлікту між ангелами та Богом стало їхнє **падіння з неба** та заслужене **покарання смертю за гріх**, яке їх очікувало. Духовний закон про смерть, який вступає в дію через скоєння будь-якого гріху проти Бога, був встановлений вже від початку. А тому на сяючого ангела та його прибічників чекало сильне падіння та подальше покарання за вчинений гріх (Єзек. 28:18). Такий кінець очікує сатану і всіх його прибічників у кінці світу.

Висновки. Таким чином, першопричиною конфлікту, що відбувся на небі, стала гординя найкращого ангела Люцифера, який не прийняв Божої влади та повстав проти Нього через власну гордість, залучивши до свого бунту інших ангелів. З того часу бунтівний ангел став сатаною, богоборцем та противником Бога. Складність та трагічність цього конфлікту полягає у тому, що він «відкрив двері» для зла, гріхопадіння, духовних та фізичних війн на землі, які тривають й донині.

Список використаних джерел

1. Дехтяренко Р.Б. Библейское учение об ангелах / Роман Дехтяренко. – Ирпень: «Славянское библейское общество», 1999. – 138с.
2. Коттрелл Дж. Віра раз назавжди. Біблійна доктрина для сучасних читачів / Джек Коттрелл; [пер. К. Устинович, Н. Доля]. – К.: «Книгоноша», 2021. – 608с.
3. Райкен Л., Уилхойт Дж., Лонгман Т. Словарь библейских образов / Л.Райкен, Джеймс Уилхойт, Тремпер Лонгман. – Спб.: «Библия для всех», 2005. – 1423с.

4. Санников С. Славянский библейский комментарий. Современная евангельская перспектива / Сергей Санников. – М.:ЕААА «Библейская лига», 2016. – 1840с.
5. Скоуфилд С.И. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета / Сайрус Скоуфилд. – Ч.: «Славянское евангельское общество», 1990. – 1510с.
6. Електронна єврейська енциклопедія // «Товариством дослідження єврейських громад. World ORT», 2022. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eleven.co.il/judaism/theology/> – Дата доступу: 13.04.2025.
7. Онлайн-Біблія на івриті «Bible Hub». Коментарі та тлумачні словники. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://biblehub.com/interlinear/genesis/1.htm> – Дата доступу: 07.04.2025.

Section: Physical and Mathematical Sciences

A COMPREHENSIVE OPTICAL APPROACH FOR GLAUCOMA DETECTION WITH INTEGRATION OF SPECTRAL AND FLUORESCENT RETINAL FEATURES

Roslyakov Oleksandr

PhD Student

Yermolenko Sergij

PhD, Associate Professor

Department of Correlation Optics

Yurii Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

Penishkevich Yaroslav

Doctor of Medical Sciences, Professor

Department of Pediatric Surgery, Otolaryngology and Ophthalmology,

Bukovinian State Medical University

Abstract. An innovative optical-physical approach to early detection of glaucoma is proposed, based on spectral-fluorescence reconstruction of RGB fundus images. The developed model combines photometric, gradient, anisotropic and spectral-shift parameters into a single diagnostic vector. A clinical trial involving 90 people (180 eyes), divided into three groups (control, preperimetric glaucoma, confirmed glaucoma), demonstrated the high efficiency of the method: sensitivity was 88.3%, specificity - 83.3%. The approach is adapted for use in mobile diagnostic devices with wireless data transmission and spectrally selective illumination, which makes it suitable for screening in conditions of limited access to ophthalmological care

Keywords: glaucoma screening, fundus autofluorescence, spectral-selective illumination, multidimensional optical signature, retinal tissue anisotropy.

1. Introduction. Since glaucoma is asymptomatic in its early stages, a significant portion of people go undetected, making it one of the primary causes of permanent blindness in the globe. There is a need for alternate screening methods even if optical coherence tomography (OCT) and perimetry are still the gold standards for identifying glaucomatous alterations due to their restricted availability in primary and rural healthcare settings.

By detecting autofluorescent emission from native fluorophores including lipofuscin, NADH, FAD, and A2E—which represent the metabolic state of retinal cells—fluorescence-based optical imaging provides potential diagnostic capabilities (Delori et al., 2011). The use of mobile ophthalmoscopy has been investigated in earlier research (Bastawrous et al., 2016; Russo et al., 2015), however these studies mostly rely on white-light illumination without any functional or spectral analysis. Therefore,

there is a need for a small, easily understood diagnostic tool that combines metabolic and structural biomarkers into one cohesive platform.

2. Materials and Methods.

2.1 Sampling and Grouping of the Population. Ninety people (180 eyes) made up the study cohort, who were categorized as follows:

- Group 1 (Control): 30 healthy volunteers, 15 of whom were men and 15 of whom were women, between the ages of 20 and 40, with normal intraocular pressure (IOP), a healthy optic disc shape, and no systemic or ocular diseases.

- Group 2 (Pre-perimetric glaucoma): 30 individuals between the ages of 40 and 55 who had normal or borderline visual fields, raised IOP (>21 mmHg), and early optic nerve abnormalities (e.g., increased cup/disc ratio >0.6).

- Group 3, or confirmed glaucoma, consists of 30 patients between the ages of 55 and 75 who have been diagnosed with POAG, visual field impairments ($MD > -4$ dB), and anatomical abnormalities in the optic nerve head and RNFL.

2.2. Images and hardware configuration. In order to project the retinal picture onto the sensor with the proper resolution, fundus images were obtained using a smartphone-based optical adapter equipped with magnification lenses ($9\times$, $12\times$, and $20\times$). A 450 nm excitation LED and spectrally-selective LED strips were coupled in a programmable illumination system that was controlled by a microcontroller and synchronized with mobile application software. To reduce scattering and uncover directional anisotropies in tissue reflectance and fluorescence, polarization filters (both linear and circular) were introduced.

2.3 Optical Vector Construction and Feature Extraction. A multidimensional feature vector was used to describe each pixel in the image: In this case, the following are present: spectral intensity at $\lambda = 450$ nm; gradient magnitude signifying textural change; anisotropy coefficient signifying spatial coherence; local spectral shift; cluster membership via unsupervised segmentation; and polarization features (e.g., DoLP, AoLP).

Each image pixel was characterized by a multidimensional feature vector:

$$\overrightarrow{V_{opt}}(x, y) = [I_{\lambda}(x, y), \nabla I(x, y), A(x, y), \Delta\lambda(x, y), C_k(x, y), P(x, y)], \quad (1)$$

where: I_{λ} : spectral intensity at $\lambda = 450$ nm; ∇I : gradient magnitude indicating textural change; A - anisotropy coefficient representing spatial coherence; $\Delta\lambda$ - local spectral shift; C_k - cluster membership from unsupervised segmentation; P - polarization features (e.g., DoLP, AoLP).

3. Results.

3.1 Differentiation of Spectral and Fluorescent Contrast. Spectral-fluorescent patterns in healthy and glaucomatous eyes showed distinct variances, according to the research. Group 3 showed substantial spectrum shift, disturbed anisotropic alignment, and a marked increase in fluorescence heterogeneity close to the optic nerve head, particularly in the parafoveal zone. Pre-perimetric patients showed very little of these alterations, indicating the potential for early diagnosis.

3.2 Accuracy of Quantitative Diagnostics. The results of the binary categorization between Groups 1 and 3 were:

- sensitivity: 88.3%; true negatives (TN): 50 of 60 healthy eyes were accurately removed; true positives (TP): 53 of 60 eyes with confirmed glaucoma were appropriately identified.
- 83.3% specificity, these measures show that fluorescence-based metrics might be a good option for diagnosis and are in good agreement with OCT-based performance (Sharma et al., 2020).

3.3 Spatial Distribution and Cluster Mapping. Three prominent phenotypes of optical tissue were identified by K-means clustering. Clusters 1 and 2 recorded transitional and glaucomatous patterns, whereas Cluster 0 represented physiologically normal tissue. The specificity of optical fingerprinting was further supported by spatial analysis, which revealed peripapillary displacement of diseased clusters in Group 3.

4. Discussion. Our approach combines metabolic and spatial optical properties, which sets it apart from solely morphological methods like OCT. Anisotropy and spectral shift parameters are included to address modest pathophysiological alterations that occur before visual field loss. Our method preserves explainability in contrast to AI models trained on RGB fundus images (Yao et al., 2018), allowing confidence in diagnostic results and providing opportunities for AI-augmentation in clinical practice.

Due to their dependence on white-light imaging, mobile systems such as D-Eye and Peek Retina (Bastawrous et al., 2016; Russo et al., 2015) have limitations. They don't have functioning imaging or controlled lighting. This gap is filled by the suggested platform's spectrally-tunable excitation, smartphone-controlled microcontroller synchronization, fundus lens systems for high-resolution photography, and wireless transfer of multimodal datasets for processing and classification on the server side.

Opportunities for extensive epidemiological research and Supplementary longitudinal monitoring are created by the supplementary capability to automatically create a labeled library of patient-specific fluorescence profiles.

Conclusions. This study shows that with mobile imaging technologies, it is possible to create a multimodal spectral-fluorescent fingerprint of glaucomatous degeneration. The suggested method combines structural and metabolic retinal data to provide information that is both physically interpretable and diagnostically sound. It is a strong contender for scaled glaucoma screening programs due to its portability, affordability, and flexibility. The technique's clinical value is highlighted by its sensitivity (88.3%) and specificity (83.3%), especially in situations when access to traditional OCT is restricted. In order to classify diseases more broadly, future research will concentrate on improving spectral resolution, confirming longitudinal performance, and integrating unsupervised learning.

References

1. 1. Bastawrous, A., Rono, H. K., Livingstone, I. A. T., Weiss, H. A., Jordan, S., Kuper, H., & Burton, M. J. (2016). Clinical validation of a smartphone-based adapter

- for optic disc imaging in Kenya. *JAMA Ophthalmology*, 134(2), 151–158. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2015.4625>
2. Russo, A., Morescalchi, F., Costagliola, C., Delcassi, L., & Semeraro, F. (2015). Comparison of smartphone ophthalmoscopy with slit-lamp biomicroscopy for grading diabetic retinopathy. *American Journal of Ophthalmology*, 159(2), 360–364. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2014.11.007>
3. Delori, F. C., Greenberg, J. P., Woods, R. L., Sparrow, J. R., Duncker, T., Bach, M., & Kellner, U. (2011). Fundus autofluorescence imaging: review and perspectives. *Retina*, 31(1), 103–115. <https://doi.org/10.1097/IAE.0b013e318202f14c>
4. Sharma, A., Reddy, P., Karthikeyan, K., & Raman, R. (2020). Artificial intelligence and retinal diseases: Potential, challenges, and future directions. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 9(3), 240–248. <https://doi.org/10.1097/APO.0000000000000286>
5. Yao, X., Geng, Y., Zhang, H. F., & Liu, W. (2018). Multimodal optical imaging of the retina. *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, 25(1), 1–12. <https://doi.org/10.1109/JSTQE.2018.2879447>
6. Penishkevich, Y., Yermolenko, S., Mikirin, I., Galushko, Y., Fesiv, I., & Konovchuk, O. (2021). Algorithmic processing and image control of retinal pathologies. In *Proceedings of SPIE (Vol. 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260O)*.
7. Penishkevich, Y., Yermolenko, S., & Roslyakov, O. (2024). Diagnostic computer processing of spectral selective images of the deep layers of the retina. *Proceedings of SPIE*, 12938, 1293827.

Section: Psychology

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЖЕРТВАМ НАСИЛЬСТВА: ІНТЕРВЕНЦІЇ ТА ДОВГОСТОКОВЕ ВІДНОВЛЕННЯ

Давидов Павло Григорович
кандидат філософських наук, Ph.D. доцент
Кафедра теоретичних дисциплін
Харченко Софія Олександрівна

здобувачка освіти
Донецький національний медичний університет, Україна

Анотація

Жерти насильства — незалежно від форми травмуючого досвіду — часто зіштовхуються з тривалими психічними наслідками, включаючи тривожні розлади, депресію, ПТСР та порушення самоідентичності. У роботі розглянуто комплексні підходи до психологічної допомоги постраждалим: кризові інтервенції, етапи довготривалої терапії та роль міждисциплінарної підтримки. Особливу увагу приділено жінкам, дітям і ЛГБТК+ особам як групам підвищеного ризику. Описано ефективні методи допомоги, такі як TF-CBT, EMDR, терапія стабілізації, арттерапія, групові підходи та соціальна інтеграція. Наголошено на важливості безпечного середовища, поетапності відновлення та залучення родини.

Ключові слова

Жерти насильства, психологічна допомога, травма, TF-CBT, EMDR, кризова інтервенція, арттерапія, соціальна підтримка, безпечне середовище, довготривала терапія.

Введення

У сучасному світі насильство — у побуті, в громадському просторі, на роботі, в умовах війни — стало не лише соціальною, а й гостро психологічною проблемою. Війна в Україні оголила проблему травми на багатьох рівнях: зростання домашнього насильства в умовах ізоляції, сексуальне насильство як знаряддя війни, насильство щодо дітей у зонах бойових дій, насильство щодо внутрішньо переміщених осіб. Психологічні наслідки часто невидимі: люди роками живуть із придушеною травмою, відмовляючись звертатися за допомогою через сором чи недовіру. Відсутність належної психологічної підтримки, стигматизація психічних розладів та нестача фахівців лише погіршують ситуацію. У цій тезі ми розглянемо ключові аспекти ефективної допомоги постраждалим та сучасні психотерапевтичні методи, адаптовані до українських реалій.

Мета та методи дослідження

Метою дослідження є аналіз сучасних підходів до надання психологічної допомоги жертвам насильства, визначення ефективних інтервенцій та шляхів довгострокового психологічного відновлення. Методами є аналіз клінічних кейсів, огляд наукової літератури та практичних рекомендацій.

Результати дослідження та їх обговорення

Українські фахівці, які працюють у сфері кризової психологічної допомоги, виявили, що надання ефективної психологічної підтримки жертвам насильства потребує цілісного, багаторівневого підходу:

Кризова інтервенція

Є ключовим чинником, що впливає на успішність відновлення особи після пережитого насильства. Це не тільки психологічна підтримка в перші години або дні після травматичної події, а й створення безпечних умов, які дозволяють стабілізувати емоційний стан людини, знизити рівень паніки і тривоги, запобігти розвитку гострих стресових реакцій або посттравматичного стресового розладу. У випадках, коли насильство носить системний або хронічний характер – наприклад, домашнє, сексуалізоване, або пов'язане з воєнними злочинами – стабілізація стає першим обов'язковим етапом тривалої реабілітації, що включає забезпечення житлом (шелтери), доступ до медичної, юридичної та психотерапевтичної допомоги.

Подальша терапевтична робота базується на визнаних методах, таких як травмофокусована когнітивно-поведінкова терапія (TF-CBT), десенсибілізація та переробка за допомогою руху очей (EMDR), наративна експозиційна терапія (NET), тілесно-орієнтовані техніки, а також арт- і пісочна терапія, особливо ефективні у роботі з дітьми. Ці методи дозволяють працювати як із безпосереднім спогадом про насильство, так і з наслідками порушеного почуття безпеки, втрати контролю, заниженої самооцінки, глибокого сорому, відчуження. Ефективність EMDR у роботі з сексуалізованою травмою полягає у тому, що вона дозволяє зменшити інтенсивність болісних образів без детального вербалізування досвіду, що є особливо цінним у культурному контексті, де говорити про насильство часто табується. У свою чергу, TF-CBT допомагає реструктурувати деструктивні мисленнєві схеми (на кшталт «я винна», «я слабка», «мені ніхто не допоможе») та замінити їх на адаптивніші переконання.

Окрему категорію становлять діти, підлітки та жінки, які мають свої специфічні реакції на травматичний досвід. У дітей наслідки насильства часто проявляються через соматизацію, регресію поведінки, порушення сну, агресію або замкненість. Також травма може мати негативний вплив на когнітивний розвиток, особливо в умовах тривалого стресу (наприклад, під час війни чи внутрішнього переміщення). Психологи відзначають, що в роботі з дітьми ефективними є м'які підходи, які дозволяють відтворити внутрішній світ дитини через образи, гру, історії, що не викликають опору або уникання. У жінок же частіше спостерігаються симптоми тривожно-депресивного спектру, виражена

соматична реакція (головний біль, спазми в животі, серцебиття), а також специфічна соціальна ізоляція, яка пов'язана зі страхом розголосу або стигматизації з боку родини чи громади.

Вторинної травматизації

Виникає тоді, коли жертва знову стикається з байдужістю або агресією при зверненні по допомогу, або ж змушена неодноразово переказувати травматичні події в межах слідчих чи судових процесів. Це може не лише поглибити симптоматику, а й спричинити повну відмову від подальшого звернення по допомогу. Тому надзвичайно важливою є наявність чутливих до травми служб: поліцейських, лікарів, психологів, соціальних працівників, які пройшли відповідне навчання і не чинять тиску на людину, а діють у партнерстві з нею.

Психоосвіта

Не менш важливою є психоосвіта. Жертви мають знати, що їхні реакції є нормальними наслідками ненормального досвіду, що вони не винні у скоєному проти них, і що існують ефективні способи подолання. Психоосвітні заходи в громадах, школах, засобах масової інформації та групах підтримки можуть підвищити обізнаність, зменшити перешкоди для направлення та допомогти нормалізувати травматичний досвід. Крім того, групова терапія може бути важливою платформою для емоційної підтримки: вона допомагає створити відчуття спільності, позбутися від почуття ізоляції та сприяє розвитку адаптивних стратегій подолання.

Зрештою, соціальне середовище відіграє вирішальну роль у процесі відновлення. Якщо жертва опиняється в атмосфері довіри, емпатії та підтримки, її шанси на психоемоційне зцілення суттєво зростають. Натомість стигматизація, замовчування проблеми, відсутність доступу до якісної допомоги лише поглиблюють наслідки насильства. У контексті України особливо актуальним є розвиток кризових центрів, тренінгів для спеціалістів, правової підтримки та активного залучення громадськості до створення безпечного середовища для постраждалих. Результати дослідження підтверджують, що допомога має бути багатовимірною: психологічною, правовою, соціальною – і що лише міжсекторальна взаємодія дозволяє забезпечити справжню реабілітацію жертв насильства та відновлення їхньої гідності.

Висновок

У сучасному світі насильство – у побуті, в громадському просторі, на роботі, в умовах війни – стало не лише соціальною, а й гостро психологічною проблемою. Війна в Україні оголила проблему травматизації на багатьох рівнях: зростання домашнього насильства в умовах ізоляції, сексуальне насильство як знаряддя війни, насильство щодо дітей у зонах бойових дій, насильство над внутрішньо переміщеними особами. Часто психічні наслідки залишаються невидимими: люди роками живуть із пригніченою травмою, уникають допомоги через сором або недовіру. Відсутність належної психологічної підтримки,

стигматизація психічних розладів та недоступність фахівців лише поглиблюють ситуацію.

Психологічна допомога жертвам насильства вимагає поетапного, комплексного та емпатійного підходу, що охоплює кризове реагування, стабілізацію, терапію й подальшу соціальну реінтеграцію. У цій тезі ми розглянемо ключові аспекти ефективної допомоги постраждалим та сучасні психотерапевтичні методи, адаптовані до українських реалій.

Список використаних джерел

1. Склярєнко В. К. (2021). Психологічна допомога жінкам – жертвам домашнього насильства. Практична психологія та соціальна робота, №3, с. 42–46.
2. Державний стандарт соціальних послуг у сфері надання допомоги особам, які постраждали від домашнього насильства (2020).
3. Кириченко Н. А. (2019). Психологічні аспекти роботи з дітьми – жертвами насильства. Психологічний журнал, №4, с. 58 – 62.
4. Гуменюк О. В. (2022). Роль EMDR у подоланні наслідків психологічної травми. // Збірник наукових праць Національного університету ім. М.П. Драгоманова, серія 12, с. 135 –139.
5. Психологічна підтримка постраждалих від насильства: посібник для практиків (2020). – Київ: Фонд (Гендер Зед)
6. Смоляр І. О. (2023). Травма, психіка, відновлення: психологічна допомога у післякризовий період. – Львів:

УЯВЛЕННЯ ПЕДАГОГІВ ПРО ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я НА РОБОТІ

Охрімець Юлія

Магістрантка

Бутузова Лариса

доцентка, кандидатка психологічних наук

ORCID: 0000-0002-2112-5211

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анотація. У статті презентовано уявлення педагогів про своє психічне здоров'я та його відображення у професійній діяльності, що допоможе в подальшому пропонувати ефективні інтервенції в педагогічній спільноті.

Ключові слова: психічне здоров'я, стресостійкість, уявлення педагогів.

Вступ. Важливість збереження психічного здоров'я педагогів в умовах підвищеного воєнного дистресу обумовлена як виробничою професійною необхідністю (стабілізувати учнів, організовувати безпечний простір для

освітнього процесу), так і персональною відповідальністю за власний психічний стан. Важливим в цьому контексті постає питання обізнаності педагогів про різні аспекти збереження та зміцнення психічного здоров'я, наявність навичок резильєнтності та ефективних способів відновлення психічних ресурсів. Нами було поставлено за мету вивчити уявлення педагогів про своє психічне здоров'я та його відображення у професійній діяльності, що допоможе в подальшому пропонувати ефективні інтервенції в педагогічній спільноті.

Теоретична частина. Термін психічне здоров'я (за визначенням ВООЗ, 2023) трактується як стан благополуччя, при якому людина може реалізувати свій потенціал, впоратися із життєвими стресами, продуктивно та плідно працювати, а також робити внесок у життя своєї спільноти. Серед критеріїв психічного здоров'я педагогів виділяють: емоційно-саморегуляційний (уміння зберігати спокій у стресових ситуаціях, володіння техніками саморегуляції); самооцінки та самоповаги (позитивний образ себе як компетентного педагога, здатного до адекватної реакції та дій щодо професійних викликів, віра у свої педагогічні можливості); адаптивності (пластичність у пристосуванні до постійних змін в освітньому процесі та готовність до нововведень у практичній діяльності); соціально-перцептивний (вміння ефективно комунікувати та взаємодіяти з учасниками освітнього процесу; здатність до емпатії та налагодження позитивного психологічного клімату у класному та педагогічному колективах) (Черкаська, 2021; Карамушка, 2023).

Індивідуальну вразливість психічного здоров'я педагога посилюють і стресові чинники, які впливатимуть також на продуктивність праці та адекватне ставлення до професійної діяльності. До постійних стресових чинників можна віднести: а) робоче навантаження (перенавантаження, обмежені ресурси, невідповідність посадовим обов'язкам, тривалість робочого графіку або його нерегулярність, низька оплата праці); б) робоче середовище та контроль (високі вимоги з боку суспільства, адміністрації, батьків, учнів до якості роботи); в) міжособистісні стосунки (конфліктні ситуації з учасниками освітнього процесу, дискримінація, незадовільна комунікація); г) професійний розвиток (обмежені можливості для розвитку або завищені вимоги); г) нестабільність у професії та соціальний статус (наслідки реформ, невизначеність у професійному майбутньому, зниження соціального статусу професії); д) вплив війни (загроза власному життю та життю учнів, робота із учнями, які пережили стресовий травмуючий досвід унаслідок війни, невизначеність і втрата контролю над ситуацією). Тривала дія стресорів на педагога без належної своєчасного вжиття педагогом доцільних заходів щодо стабілізації власного психічного здоров'я, матиме негативні наслідки для нього та суспільства.

Методи дослідження. Для вивчення уявлень педагогів про психічне здоров'я було використано анкету «Психічне здоров'я педагога: міфи та факти», в основу якої було покладено опитувальник проєкту «Психічне здоров'я для України» (Mental Health for Ukraine-МН4U, 2020) та опитувальник «Самооцінка

стресостійкості» (Карамушка, Зайчикова, 2023).

Результати. Вибірку дослідження склали 26 вчителів ліцею Семенівської ТГ Житомирської області у віці від 24 до 63 років, серед яких 6 чоловіків та 20 жінок. Педагогічний стаж респондентів різнився: 1-5 років – 4 особи; 6-15 років – 4 особи; 16-25 – 11 осіб та більше 25 років – 7 осіб.

Перелічуючи складові психічного здоров'я, 80,8 % педагогів вказали на усі його компоненти, тоді як 19,2 % опитаних сконцентрувалися виключно на емоційній та соціальній складових (поза увагою залишали погіршення когніцій (пам'яті, уваги) або психофізичного стану (мігрені, розлади сну).

У питанні обізнаності щодо частих психічних порушень серед педагогів, половина опитаних впевнено вказали емоційне вигорання, тоді як 30,8% пальму першості віддали депресії, а 19,2% – тривожним розладам. Серед причин, які можуть викликати підвищену тривожність, найчастіше педагоги вказували: проблеми з учнями, відсутність часу на відпочинок, високе робоче навантаження, вплив війни та повітряних тривог, постійні зміни у режимі роботи. 42,3 % респондентів мають хибні уявлення щодо природи психічних розладів. Так, частина педагогів ототожнювали психічне здоров'я та емоційний стан; порушення пам'яті вважали ключовим маркером синдрому вигорання; не розрізняли депресивний і тривожний розлад.

Результати опитування ілюструють, що попри загальну тенденцію поінформованості педагогів у питаннях психічного здоров'я, частина з них має помилкові уявлення і вірять поширеним міфам. Так, 38,4% впевнені, що депресію можна подолати самотійно. Таке вірування посилює стигматизацію людей з депресією та знижує ймовірність своєчасного звернення по фахову допомогу. 36,4 % педагогів однозначно пов'язували психічний розлад з непередбачуваністю та схильністю до насильства.

Самооцінка вчителями рівня власного психічного здоров'я засвідчила, що 46,2 % з них оцінюють його як хороший, 7,7% – дуже хороший, 35% – задовільний та 11,5% – поганий. Розподіл оцінок педагогів різних чинників їх психічного здоров'я на роботі представлено на рисунку 1. Ці результати свідчать про достатньо високі показники суб'єктивного відчуття педагогами стресовості професійного середовища.

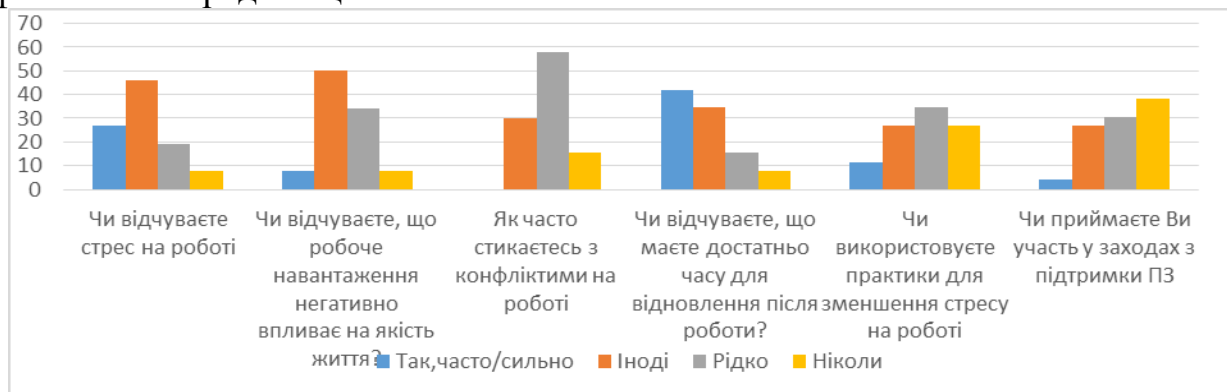


Рис.1. Чинники психічного здоров'я педагогів на роботі

Так, 84,6% педагогів вважає, що робоче навантаження негативно впливає на якість їх життя. Втім, доля конфліктних ситуацій на роботі в цьому становить невагому частку. Ці дані можуть свідчити про дисбаланс особистого і робочого у педагогів, що часто призводить до виникнення хронічного стресу, який посилює ймовірність погіршення психічного здоров'я. Більшість педагогів вказали на брак часу для відновлення після роботи, що є однією з причин їх пасивної участі у профілактиці та підтримці психічного здоров'я. Зафіксовано, що лише 38,4 % використовують практики для зменшення стресу на роботі, а 61,6 % – рідко або ніколи. Ймовірно, що це вказує на низький рівень усвідомленості щодо ефективності методів самопомоги. Підтверджує цю тенденцію і невисокий відсоток участі педагогів у заходах з підтримки психічного здоров'я. Тобто, педагоги дещо можуть знати, розуміти, застосовувати на практиці, але не розглядати психічне здоров'я як «четверту ніжку стільця» свого життя.

Щодо прояві стресостійкості педагогів, то більшість з них (53,8 %) мають її прояв на середньому рівні. Високою стресостійкістю характеризувалися лише 15,4% вчителів, тоді як її низький рівень зафіксовано майже у третини опитаних (30,8%). Стресостійкість характеризує деяку сукупність особистісних якостей працівника, що дозволяє йому переборювати значні інтелектуальні, вольові й емоційні навантаження, обумовлені професійною діяльністю в умовах змін. Нами проведено порівняння між самооцінкою свого психічного стан педагогами та діагностованим рівнем стресостійкості. Було виявлено тенденцію: чим більше відчуває педагог стрес на роботі, тим гірше оцінює свій стан, а його стресостійкість характеризується низьким чи середнім рівнем прояву. Проведений кореляційний аналіз (Спірмена) підтвердив цю тенденцію, але вона не була статистично значущою ($r=-0,31$).

Висновки. Психічне здоров'я педагогів має ряд специфічних маркерів та чинників, які його обумовлюють. Більшість педагогів розуміються у питаннях психічного здоров'я, але поширеність міфів про психічне здоров'я є вагомою. Активність педагогів щодо підтримки власного психічного здоров'я є більше декларативною, аніж проактивною, а їх стресостійкість узгоджувалася з рівнем самооцінки власного психічного здоров'я.

Список використаних джерел

1. Євтушенко, І.В., (2023) Психологічне здоров'я: поняття, критерії та рівні. Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки». 25(54), 57-69. URL: [https://doi.org/10.58442/2522-9931-2023-25\(54\)56-69](https://doi.org/10.58442/2522-9931-2023-25(54)56-69)
2. Звіт про психічне здоров'я у світі: трансформація систем охорони психічного здоров'я для всіх. (2023). Всесвітня організація охорони здоров'я. Європейське регіональне бюро. 272с. URL: <https://iris.who.int/handle/10665/372242>.
3. Карамушка, Л. М., Креденцер, О. В., Терещенко, К. В., Лагодзінська, В. І., Івкін, В. М., & Ковальчук, О. С. (2023). Методики дослідження психічного

здоров'я та благополуччя персоналу організацій : психологічний практикум. Київ : Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, 76с.

4. Карамушка, Л., Креденцер, О., Терещенко, К. (2022). Особливості психічного здоров'я персоналу освітніх та наукових організацій в умовах війни. Організаційна психологія. Економічна психологія. 1(25), С. 62-74. URL: <https://doi.org/10.31108/2.2022.1.25.7>

5. Проект «Психічне здоров'я для України» (Mental Health for Ukraine-MH4U) URL: <https://www.mh4u.in.ua/hochu-diznatysya-bilshe/10-mifiv-i-faktiv-pro-psyhichne-zdorovya/>

6. Черкаська, Є.Ф. (2021). Особливості психологічного здоров'я вчителя та його зв'язок із віком і досвідом роботи. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки 3.74-79.

ПТСР У МИРНОГО НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Павло Григорович Давидов

кандидат філософських наук, Ph.D. доцент

Кафедра теоретичних дисциплін

Пахомова Анастасія Володимирівна

здобувачка освіти

Донецький національний медичний університет, Україна

Анотація

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є одним із найпоширеніших психічних розладів, що виникають серед мирного населення під час війни. У роботі розглянуто клінічні прояви ПТСР, включаючи нав'язливі спогади, соматизацію, емоційну відстороненість та відкладену форму розладу. Особливу увагу приділено вразливим категоріям населення: дітям, жінкам та людям похилого віку. Описано сучасні методи лікування ПТСР, зокрема травмофокусовану когнітивно-поведінкову терапію (TF-CBT), КПТ, EMDR, тривалу та нарративну експозиційну терапію, медикаментозне лікування. Розглянуто значення групової терапії, психоосвіти, кризової допомоги та залучення сім'ї в процес реабілітації.

Ключові слова

ПТСР, психічне здоров'я, психологічна травма, психотерапія, когнітивно-поведінкова терапія, EMDR, групова терапія, психоосвіта, кризова допомога, сімейна підтримка.

Введення

Збройні конфлікти залишають по собі не лише фізичні руйнування, а й глибокі психоемоційні наслідки, які мають тривалий і часто хронічний вплив на життя постраждалих. Одним із найпоширеніших і водночас найменш помітних

розладів, що виникає у мирного населення внаслідок пережитої травми, є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР). Цей психічний стан розвивається після безпосереднього або опосередкованого контакту з травматичними подіями, такими як бойові дії, обстріли, руйнування житла, втрата близьких, насильство чи вимушене переселення. Особливу тривогу викликає той факт, що цивільне населення, на відміну від військовослужбовців, часто не має жодної психологічної підготовки до надзвичайних ситуацій і стикається з травмою в умовах відсутності системної допомоги. Симптоми ПТСР можуть суттєво порушувати якість життя, впливати на соціальне функціонування, міжособистісні стосунки, працездатність і фізичне здоров'я. Залежно від індивідуальних особливостей і характеру пережитої події, прояви ПТСР можуть бути як яскраво вираженими, так і завуальованими, що часто ускладнює своєчасну діагностику та ефективне втручання. Тому актуальність вивчення ПТСР серед цивільного населення під час війни зростає з огляду на масштабність травмувального досвіду та потребу в розробці адаптованих програм психосоціальної допомоги. Особливо вразливими є жінки, діти, люди похилого віку та особи з хронічними захворюваннями. У цих групах спостерігається більш висока ймовірність розвитку тривалих психоемоційних розладів, а також складніша динаміка відновлення.

Мета та методи дослідження

Метою дослідження є аналіз причин, проявів та наслідків ПТСР у мирного населення під час війни, а також визначення основних напрямків допомоги постраждалим.

Результати дослідження та їх обговорення

ПТСР є широко поширеним явищем серед цивільного населення, яке постраждало від воєнних дій. Основні симптоми ПТСР включають нав'язливі спогади про травматичні події, нічні кошмари, підвищений рівень тривожності, постійне внутрішнє напруження, дратівливість, труднощі зі сном, а також схильність до самоізоляції та уникання соціальних контактів. У багатьох випадках ці симптоми супроводжуються втратою інтересу до повсякденного життя та емоційною відстороненістю. Клінічно у таких пацієнтів часто спостерігаються ознаки соматизації : скарги на головний біль, проблеми з шлунково-кишковим трактом, серцебиття, панічні атаки, що не мають органічного підґрунтя. Крім того, важливим є розпізнавання так званої "Delayed-Onset PTSD" – відкладеної форми розладу, коли симптоми проявляються через місяці або навіть роки після травматичної події. Часто це ускладнює своєчасну діагностику. Особливо вразливими категоріями населення є діти, жінки та люди похилого віку. У дітей прояви ПТСР можуть маскуватися під поведінкові проблеми : агресія, регресивна поведінка, проблеми в навчанні. У жінок часто спостерігаються симптоми тривожно-депресивного спектру, що супроводжуються соматичними скаргами. У людей похилого віку ПТСР часто

поєднується з когнітивним зниженням, що вимагає особливої уваги з боку фахівців. [4]

Методами допомоги при ПТСР є :

- **Травмофокусована когнітивно-поведінкова терапія (TF-SBT).** TF-SBT є одним із найефективніших методів лікування ПТСР. Вона поєднує когнітивну реструктуризацію з контрольованою експозицією до травматичних спогадів. Метою є зменшення емоційного дистресу, пов'язаного із травмою, та змінити деструктивні переконання. Систематичний огляд Cochrane підтверджує ефективність TF-SBT у зменшенні симптомів ПТСР у дорослих.[2]

- **Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ).** Спрямована на зміну негативних переконань і реакцій, які виникають внаслідок травматичних подій. КПТ допомагає пацієнту поступово змінювати деструктивні мисленнєві схеми, що підтримують симптоми ПТСР. Ключовими аспектами є : Зосередження на поточних симптомах (цей підхід допомагає людям керувати своїми тривожними думками, почуттями та поведінкою тут і зараз, що є критично важливим у часто триваючому стресовому середовищі війни), когнітивна реструктуризація (допомагає виявляти та окреслити негативні або некорисні думки, пов'язані з їхнім воєнним досвідом, що включає розгляд дезадаптивних переконань щодо безпеки, довіри та самоцінності, які можуть виникнути або загостритися внаслідок конфлікту), поведінкові техніки та поведінка безпеки (допомагає цивільним особам виявляти моделі уникнення нагадувань про травму або ситуацій, що сприймаються як небезпечні та поступово повертатися до безпечних дій та ситуацій). [2]

- **Десенсибілізація та переробка за допомогою руху очей (EMDR).** Наукові дані підтверджують ефективність EMDR як методу лікування ПТСР у цивільного населення, яке постраждало від війни. EMDR може допомогти зменшити інтенсивність травматичних спогадів, пов'язаних з ними емоційний дистрес та покращити загальний психологічний стан постраждалих. Застосування EMDR у поєднанні з іншими методами психологічної допомоги та з урахуванням специфічних потреб і контексту осіб, які пережили війну, може відігравати важливу роль у їхньому відновленні та поверненні до повноцінного життя. [3]

- **Тривала експозиційна терапія (Prolonged Exposure, PE) та Наративна експозиційна терапія (NET).** Є ефективними та науково обґрунтованими методами лікування ПТСР у мирного населення, яке постраждало від війни. Обидва підходи допомагають зменшити симптоми ПТСР, покращити функціонування та сприяти психологічному відновленню. NET особливо цінна для осіб з множинними травмами. PE – полягає в поступовому та контрольованому відтворенні травматичних спогадів з метою зменшення їхнього емоційного впливу. Цей метод ефективний у зменшенні симптомів ПТСР та рекомендований як один із основних методів лікування. NET – це короткострокова терапія, яка допомагає пацієнтам створити послідовну

розповідь про своє життя, включаючи травматичні події. Це сприяє інтеграції травматичних спогадів у загальний життєвий контекст та зменшенню симптомів ПТСР. [7]

• **Медикаментозне лікування.** Призначається у випадках середньої або важкої тяжкості ПТСР, особливо при супутній депресії, тривожних розладах або порушеннях сну. Як приклад це селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (препарати першого вибору), анксіолітики та снодійні (можуть використовуватись короткочасно при важкому безсонні або тривозі), атипіві антипсихотики або стабілізатори настрою (застосовуються у випадках психотичних симптомів чи емоційної нестабільності). Всі ліки обов'язково призначаються фахівцем – психіатром, після проведення консультації та здачі аналізів. [1]

• **Групова терапія.** Є ефективним компонентом лікування ПТСР, особливо коли вона поєднується з іншими методами, такими як індивідуальна терапія або медикаментозне лікування. Вона сприяє зменшенню симптомів, покращенню соціального функціонування та загального психічного здоров'я. Однак важливо враховувати індивідуальні потреби пацієнтів та забезпечити належну підготовку фахівців для проведення групової терапії. Перевагами є те, що учасники розуміють, що їхні реакції на травму є звичайними, що зменшує почуття ізоляції, також обмін досвідом сприяє розвитку нових стратегій подолання та підвищує мотивацію до одужання. [6]

• **Кризова допомога.** Це невідкладна психологічна допомога, яка надається одразу після травматичної події. Метою є стабілізація емоційного стану, зменшення ризику розвитку ПТСР. Форми включають гарячі лінії, мобільні бригади психологів, тимчасові кризові центри. [5]

• **Психоосвіта.** Спрямована на підвищення обізнаності про ПТСР серед населення. Інформування про симптоми, можливість звернення за допомогою та зменшення стигми стимулюють людей не замовчувати проблеми, а звертатись до фахівців з розумінням методів допомоги. Дослідження показують, що психоосвітні втручання можуть ефективно зменшувати симптоми ПТСР. Наприклад, у дослідженні, проведеному серед жінок із хронічним ПТСР, 16-тижнева інтерактивна психоосвітня групова терапія призвела до значного зниження симптомів розладу. Інше дослідження виявило, що короткі психоосвітні втручання після потенційно травматичних подій можуть позитивно впливати на психічне здоров'я дорослих, їхнє ставлення до психічного здоров'я та знання, пов'язані з травмою. [8]

• **Сімейна терапія.** Війна впливає не лише на окремих осіб, але й на їхні сім'ї. Сімейна терапія може допомогти відновити комунікацію, допомагає родичам краще зрозуміти стан постраждалого та навчитися ефективно реагувати на його поведінкові зміни, що є важливим фактором одужання. Тому підтримка з боку родини є надзвичайно важливою. [6]

Висновок

ПТСР є серйозною проблемою, що вимагає комплексного підходу як на рівні державної політики, так і в громадських ініціативах. Надання психологічної допомоги, підготовка фахівців, забезпечення доступу до психотерапії та створення середовища довіри – ключові умови для реабілітації постраждалих. У післявоєнний період ця тема залишатиметься актуальною ще багато років, і саме зараз потрібно закладати фундамент майбутнього психічного здоров'я нації. Проведене дослідження підтверджує, що посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є поширеним та глибоко руйнівним наслідком збройних конфліктів для цивільного населення. Різноманітні прояви ПТСР, включаючи нав'язливі спогади, підвищену тривожність, соматичні скарги та відкладені симптоми, суттєво погіршують якість життя постраждалих, їхнє соціальне функціонування та загальний стан здоров'я. Особливої уваги потребують вразливі категорії населення, такі як діти, жінки та люди похилого віку, у яких ПТСР може мати специфічні клінічні особливості. Для ефективної допомоги цивільному населенню, яке пережило травматичні події війни, необхідний комплексний підхід, що включає застосування науково обґрунтованих методів психотерапії (зокрема TF-CBT, КПТ, EMDR, PE, NET), медикаментозне лікування у випадках середньої та важкої тяжкості, групову та сімейну терапію, а також надання кризової допомоги на ранніх етапах. Важливу роль відіграє психоосвіта населення для підвищення обізнаності про ПТСР та заохочення до своєчасного звернення за фаховою допомогою. Результати дослідження підкреслюють нагальну потребу у розробці та впровадженні адаптованих програм психосоціальної підтримки для цивільних осіб, які постраждали від війни. Це вимагає скоординованих зусиль з боку держави, медичних та соціальних служб, громадських організацій та фахівців у галузі психічного здоров'я. Інвестиції в психологічну реабілітацію постраждалого населення є невід'ємною складовою процесу відновлення країни після збройного конфлікту та запорукою майбутнього психічного благополуччя нації.

Список використаних джерел

1. Мішиєв, В. Д., Михайлов, Б. В., Гріневич, Є. Г., & Омелянович, В. Ю. (2020). Розлади психічної сфери внаслідок бойових дій: Навчальний посібник. Медична книга.
2. Марсден, С. Дж., & Брюїн, К. Р. (2021). Когнітивно-поведінкова терапія складної травми та дисоціації: Практичний посібник. Routledge.
3. Шапіро, Ф. (2018). Десенсибілізація та переробка за допомогою руху очей (EMDR): Основні принципи, протоколи та процедури (4-те вид.). Guilford Press.
4. Девайн, М. (2022). Це ок, якщо ви не ок: Як пережити горе і втрату. Клуб сімейного дозвілля.
5. Фoa, Е. Б., Кін, Т. М., Фрідман, М. Дж., & Коен, Дж. А. (Ред.). (2009). Ефективні методи лікування ПТСР: Практичні настанови від Міжнародного товариства дослідження травматичного стресу (2-ге вид.). Guilford Press.

6. Круз, В. (2024). Терапія ПТСР для військових: Як повернутися до нормального життя. Науковий світ.
7. Шауер, М., & Ельберт, Т. (2010). Наративна експозиційна терапія (НЕТ): Короткочасне лікування для тих, хто пережив війну та тортури. Hogrefe & Huber Publishers.
8. Умеренкова, Н., & Череповська, Н. (2023). Медіапсихологічні ресурси подолання травми війни: Практичний посібник. Фенікс.

ВІЙНА ЯК ТРАВМАТИЧНИЙ ФАКТОР ДЛЯ МОЛОДІ: ОСОБЛИВА ВРАЗЛИВІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ АУДИТОРІЇ ТА МЕТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ

Білинська Наталія

практичний психолог

КЗЛОП «Самбірський фаховий педагогічний коледж
імені Івана Филипчака»

Спринська Зоряна

к. психол. н., доцент

Кафедра психології

Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка

Воєнні дії є одним із найпотужніших психотравмуючих чинників для населення, але особливо чутливо на них реагує саме молодь. Війна змінює звичний хід життя, руйнує базове відчуття безпеки, стабільності та передбачуваності. Молоді люди часто вперше стикаються з такими викликами, як втрата близьких, вимушене переміщення, розрив соціальних зв'язків, зміна життєвих планів. Ці обставини створюють передумови для розвитку тривожних і депресивних станів, а також посттравматичного стресового розладу (ПТСР).

Крім безпосередніх травмуючих подій, додатковий тиск створює інформаційне перевантаження: постійний потік новин, шокуючих відео з фронту, історій про загиблих та постраждалих. Навіть перебуваючи у відносно безпечному місці, студент відчуває хронічний стрес. Надмірна невизначеність щодо майбутнього, перерви в навчанні, зміни освітнього процесу, економічна нестабільність – усе це значною мірою підсилює психологічну напругу.

Студентський вік – це період активного особистісного та професійного становлення, коли формується світогляд, система цінностей, соціальні навички та життєві орієнтири. Саме тому молодь особливо чутливо реагує на зовнішні зміни та загрози. Війна порушує звичну структуру життя, а отже – і процеси особистісного розвитку.

До факторів підвищеної вразливості студентів належать [2]:

- ✓ недостатньо сформовані навички подолання стресу та критичних ситуацій;
- ✓ залежність від соціального оточення – родини, друзів, освітнього середовища;
- ✓ пошук ідентичності на тлі соціальних і політичних потрясінь;
- ✓ висока тривожність і невизначеність щодо майбутнього;
- ✓ складнощі поєднання навчання з побутовими проблемами, волонтерською діяльністю або роботою.

Багато студентів перебувають у стані вимушеного переселення, вчаться дистанційно, відчують ізоляцію. Частина з них має родичів або друзів, які безпосередньо залучені до бойових дій. Усе це негативно позначається на їхньому психічному здоров'ї, знижує рівень мотивації до навчання та соціальної активності.

Психологічна підтримка студентів в умовах війни є не лише засобом допомоги у подоланні стресу, а й важливою умовою збереження психічного здоров'я нації. Основна мета такої підтримки – **стабілізація психоемоційного стану молоді**, формування адаптаційних механізмів та підтримка функціональності [1].

До ключових завдань психолога належить **відновлення внутрішнього відчуття контролю**. У кризових ситуаціях важливо повернути студентам відчуття впливу на своє життя, здатності робити вибір та діяти. Це зменшує безпорадність і тривогу. Психолог у такому контексті стає не лише фахівцем, що лікує, а й **посередником безпеки**, який створює простір довіри, розуміння та внутрішнього зцілення.

У кризових ситуаціях, зокрема в умовах воєнного стану, багато людей втрачають базове відчуття безпеки, передбачуваності та впливу на події, що відбуваються. Це, своєю чергою, призводить до формування стану тривалої тривоги, апатії, зниження мотивації, а іноді – до явища «набутої безпорадності» (learned helplessness), коли особистість вважає себе нездатною змінити навіть ті обставини, які насправді піддаються її впливу [4].

Особливо вразливою до таких станів є студентська молодь, для якої період навчання зазвичай асоціюється з активним плануванням майбутнього, професійним самовизначенням, розширенням соціальних зв'язків. Війна різко обмежує ці можливості, створюючи атмосферу невизначеності, втрати та дезорієнтації. Відтак, психологічна робота має бути спрямована на повернення людині суб'єктності, здатності впливати на себе, свій стан і хоча б частково – на власну життєву ситуацію.

Ефективною в цьому напрямі є **психоедукація**, яка передбачає ознайомлення студентів із природою їхніх емоційних реакцій, механізмами стресу та адаптації, зони впливу та межі відповідальності. Особливо важливим є донесення ідеї про те, що навіть у надзвичайно складних обставинах

зберігаються сфери, в яких особа може проявити активність, ухвалювати рішення, здійснювати контроль.

Наступним етапом роботи є **актуалізація внутрішніх і зовнішніх ресурсів** студента. Це може включати звернення до особистісного досвіду подолання труднощів у минулому, підтримку соціального оточення (друзів, родини, наставників), а також активізацію діяльності, яка дає відчуття сенсу (волонтерство, творчість, навчання).

Практично ефективними є також **методи мікропланування** – коли студент щодня обирає 2–3 реалістичні дії, які може виконати. Це можуть бути як побутові справи, так і навчальні чи соціальні ініціативи. Така структуризація часу не лише знижує тривожність, а й повертає людині здатність ухвалювати рішення та бачити результати своїх зусиль.

Важливу роль відіграють також **техніки тілесної стабілізації та саморегуляції** – вправи на дихання, заземлення, розслаблення, які дозволяють людині краще «відчувати себе» у тілі, стабілізувати психофізіологічний стан, зменшити прояви паніки чи дисоціації [3].

Крім того, доцільно використовувати елементи **когнітивно-поведінкової терапії**, зокрема роботу з автоматичними негативними думками, переосмислення катастрофічних установок, формування більш адаптивних переконань. Наприклад, трансформація деструктивної думки «Я нічого не можу змінити» у більш конструктивну: «Я не можу змінити зовнішні обставини, але можу впливати на те, як я на них реакую» – стає базою для відновлення внутрішньої сили.

Навчання як діяльність також може бути використане як стабілізуючий чинник: повернення до навчального ритму, навіть у дистанційній або змішаній формі, створює передбачувану структуру дня, підтримує інтелектуальну активність і сприяє довгостроковому баченню майбутнього.

Таким чином, допомога студентам у відновленні внутрішнього відчуття контролю – це **поетапний процес**, який включає як емоційну стабілізацію, так і активізацію діяльності, формування внутрішньої відповідальності та усвідомлення власних можливостей. Це – ключовий напрям роботи психолога в умовах тривалої кризи, який сприяє підвищенню психологічної стійкості молоді.

Список використаних джерел

1. Губська О. І. Психологічна допомога студентській молоді в умовах війни. Психологія і суспільство, 2023. №1. С. 110–117.
2. Карабін Л. І. Психологічна підтримка студентів в умовах соціальної кризи: український досвід. Науковий вісник Херсонського держ. університету. Серія: Психологічні науки, 2022. №5. С. 85–91.
3. МОН України. Методичні рекомендації щодо організації психологічної допомоги учасникам освітнього процесу в умовах воєнного стану. 2023. <https://mon.gov.ua>

4. Національна психологічна асоціація України. Рекомендації з психологічної підтримки студентів в умовах війни. 2022. <https://npa-ua.org>
5. Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., et al. (2007). Five Essential Elements of Immediate and Mid-Term Mass Trauma Intervention: Empirical Evidence. *Psychiatry*, 2007. 70(4). pp. 283–315.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОПРЕЗЕНТАЦІЇ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Павло Григорович Давидов

кандидат філософських наук, Ph.D. доцент

Кафедри теоретичних дисциплін

Хорошко Олександра Олександрівна

здобувачка освіти

Донецький національний медичний університет, Україна

Анотація

У статті досліджено психологічні механізми самопрезентації особистості в соціальних мережах. Розглянуто, як віртуальне середовище впливає на формування та трансформацію образу «Я», як люди конструюють онлайн-ідентичність, які мотиви стоять за публікаціями в мережі. Представлено аналіз сучасних теоретичних підходів, а також, результати емпіричних досліджень, які підтверджують основну роль самопрезентації в цифрову епоху.

Ключові слова

Самопрезентації, соціальні мережі, цифрова ідентичність, психологія особистості, віртуальна комунікація.

Введення

Соціальні мережі, на сьогодні, стали невід'ємною частиною повсякденного життя сучасної людини, впливаючи на комунікацію, поведінку і навіть сприйняття себе. У віртуальному просторі користувачі активно конструюють публічний образ, формуючи цифрову ідентичність. Цей процес часто не збігається з реальним «Я», що ставить питання про автентичність, мотивацію та наслідки самопрезентації в онлайн-середовищі.

Мета та задачі дослідження

Проаналізувати психологічні особливості самопрезентації в соціальних мережах та виявити основні фактори, які впливають на її характер. Визначити поняття самопрезентації та її роль у цифровому середовищі, розглянути основні мотиви онлайн-самопрезентації, проаналізувати вплив соціальних мереж на формування образу особистості.

Результати дослідження і їх обговорення

Відповідно до теорії самопрезентації Е. Гоффмана, індивід виступає в ролі «актора на сцені», адаптуючи свою поведінку відповідно до очікувань аудиторії.

У контексті соціальних мереж цей процес набуває ще більшої селективності, оскільки користувач свідомо обирає, яку інформацію, коли та кому демонструвати.

Онлайн-самопрезентація зазвичай має вибіркового характер: люди частіше показують лише привабливі аспекти свого життя, формуючи «ідеалізований» образ себе, який іноді суперечить їхньому реальному «Я».

Дослідження Мічікян, Субраманьям і Денніса (2014) підкреслює важливу різницю між автентичною та ідеалізованою самопрезентацією, показуючи, що підлітки та молоді люди в соціальних мережах схильні створювати соціально бажаний, але не завжди правдивий образ, що може призводити як до почуття прийняття, так і до психологічного дискомфорту.

Тип особистості є значущим фактором. Дослідження Сейдмана (2013) виявило, що екстраверти частіше діляться особистими фотографіями та оновленнями статусів, у той час як інтроверти віддають перевагу менш публічному, але більш глибокому контенту, що свідчить про те, що онлайн-самопрезентація може відображати фундаментальні особистісні характеристики. Варто зазначити, що платформи з візуальною спрямованістю, такі як Instagram і TikTok, заохочують самопрезентацію, орієнтовану на естетичну привабливість, яка корелює зі зростаючою потребою у схваленні. На противагу цьому, Twitter або Reddit сприяють самовираженню в інтелектуальній або анонімній формі.

В цілому, результати вказують на те, що самопрезентація у соціальних мережах є не лише інструментом впливу на інших, а й способом формування власної ідентичності. Цей процес залежить від технологічного контексту, індивідуальних характеристик та соціального середовища.

Цікаво, що тип платформи також має вплив на поведінку користувачів. На більш відкритих майданчиках користувачі зазвичай ретельно відбирають інформацію, демонструючи лише позитивні моменти та створюючи образ "успішної" особистості. У менш формальних умовах, де присутня анонімність, спостерігається більша відвертість, самокритика та емоційна глибина.

Також слід зазначити, що самопрезентація в соціальних мережах часто виконує компенсаторну функцію. Якщо в реальному житті особа не має можливості задовольнити певні соціальні чи особисті потреби, вона створює онлайн-образ, в якому ці потреби символічно реалізовані. Таким чином, формується своєрідний «цифровий простір психологічного комфорту».

Висновки

Самопрезентація в соціальних мережах є складним психологічним явищем, яке об'єднує аспекти соціальної адаптації, самоідентифікації та емоційного саморегулювання. Віртуальна платформа надає індивіду можливості для самовираження, проте водночас створює нові ризики, пов'язані з автентичністю, соціальним порівнянням та впливом на психічне здоров'я. Дослідження цього процесу є важливим завданням сучасної психології особистості.

Список використаних джерел

1. Goffman, E. The presentation of self in everyday life / E. Goffman. – New York : Anchor Books, 1959. – 259 p.
2. Michikyan, M. Facebook and self-perception: Individual susceptibilities and the influence of perceived peer norms / M. Michikyan, K. Subrahmanyam, J. Dennis // Computers in Human Behavior. – 2014. – Vol. 33. – P. 209–217. – DOI: 10.1016/j.chb.2014.01.002.
3. Seidman, G. Self-presentation and belonging on Facebook: How personality influences social media use and motivations / G. Seidman // Personality and Individual Differences. – 2013. – Vol. 54, No. 3. – P. 402–407. – DOI: 10.1016/j.paid.2012.10.009.
4. Utz, S. It is all about being popular: The effects of need for popularity on social network site use / S. Utz, M. Tanis, I. Vermeulen // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. – 2012. – Vol. 15, No. 1. – P. 37–42. – DOI: 10.1089/cyber.2010.0651.

ВПЛИВ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПОЖЕЖНИХ- РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ

Мохнар Людмила

к. пед. н., доцент

Кафедра психології діяльності в

особливих умовах

Національний університет цивільного

захисту України

Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну та запровадження воєнного стану внесли свої корективи у всі сфери суспільного життя. Перед Державною службою України з надзвичайних ситуацій також постали нові виклики, які потребували оперативного реагування. До ліквідації наслідків НС, зумовлених ракетно-дроновими атаками, залучені підрозділи ДСНС України, що вимагає від них високого рівня психологічної стійкості та готовності до дій в умовах стресу та травматичних ситуацій. Резильєнтність є однією з їх ключових якостей, необхідних для ефективного виконання професійних обов'язків в умовах підвищеного ризику та невизначеності.

Резильєнтність визначається розумовою, фізичною, емоційною та поведінковою здатністю особистості адаптуватися, відновлюватися та процвітати в ситуаціях ризику, викликів, небезпеки, складності та негараздів, а також навчатися зростати після невдач [1].

Зв'язок між резильєнтністю та формуванням психологічної готовності до професійної діяльності пожежних-рятувальників ДСНС України є предметом активних наукових досліджень. Дослідження показують, що рівень резильєнтності корелює з ефективністю діяльності в умовах стресу. Високий рівень резильєнтності сприяє кращому когнітивному та емоційному функціонуванню під час стресових ситуацій, а також зменшує ризик професійного вигорання та психологічного дискомфорту.

Розглянемо більш детально чинники індивідуального рівня, які сприяють розвитку резильєнтності:

1) позитивний копінг – це процес подолання труднощів, спрямований на вирішення особистих та міжособистісних проблем, а також на зменшення або уникнення стресу чи конфліктів. Він включає активний/прагматичний, проблемно-орієнтований та духовний підходи до подолання труднощів;

2) позитивні прагнення (стан ентузіазму, активності та жвавості, який включає позитивні емоції, оптимізм, почуття гумору (навіть у стресових ситуаціях), надію та гнучкість у відношенні до змін);

3) позитивне мислення – це обробка інформації, застосування знань і зміна уподобань за допомогою реструктуризації, позитивного переосмислення (рефреймінг), знаходження виходу з ситуації, гнучкість, переоцінка, перефокусування, позитивні очікування, позитивний світогляд та психологічну підготовку;

4) реалізм передбачає осмислення реальних можливостей та наявність об'єктивних очікувань, самопізнання та внутрішньої цінності, впевненість у власних здібностях, самоефективність, відчуття контролю та прийняття того, що перебуває поза нашим контролем або не може бути зміненим [2].

Важливим аспектом є розвиток резильєнтності в процесі професійної підготовки та тренувань. Програми психологічної підготовки можуть включати тренування з розвитку стратегій копінгу, збільшення самосвідомості та саморегуляції, а також практики зі зниження рівня стресу та відновлення психічного здоров'я.

Отже, резильєнтність впливає на формування психологічної готовності до професійної діяльності оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, забезпечуючи фахівцям необхідні засоби для успішної роботи в умовах стресу та небезпеки.

Список використаних джерел

1. Кокун О., Мельничук Т. Резилієнс-довідник: практичний посібник. Київ: Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України. 2023.
2. Коваль М.С. Дії підрозділів ДСНС України в умовах розвитку воєнного стану. Навчальний посібник. Львів : ЛУБЖД, 2023. 308 с.

Section: Technical Sciences

ECONOMIC INDICATORS OF EFFICIENCY IN LAND MANAGEMENT RELATIONS

Ugnenko Evgeniya

doctor of technical sciences, professor, head of the department

Shevchenko Anna

candidate of technical sciences, associate professor

Bielikova Nataliia

candidate of technical sciences, associate professor

Korostelov Yevhen

candidate of technical sciences, associate professor

Department of researches and design of means
of communication, geodesy and land management

Ukrainian State University of Railway

Transport, Kharkiv, Ukraine

Introduction

In the modern development of Ukraine's agricultural sector, rational use of land resources becomes especially important as a key factor in sustainable economic growth. Land management relations comprise a system of legal, economic, and organizational measures aimed at regulating land use, land protection, and ensuring efficient land administration. One of the essential tasks in this sphere is the implementation of a clear system of economic indicators to assess the efficiency of land management decisions, project implementation, and policy performance in land relations.

1. Theoretical Foundations of Efficiency Assessment in Land Management

Efficiency in land management is understood as the ratio between the results obtained from implementing land management activities and the resources spent. The evaluation is based on a systems approach, including economic, environmental, and social indicators. The theoretical basis includes principles of sustainable development, ecological-economic balance, and social responsibility in land use [1].

Key functions of land management include:

1. formation and regulation of land rights;
2. ensuring justified planning of land use;
3. economic stimulation of rational land use;
4. improvement of soil fertility and land conservation [2].

2. Key Economic Indicators of Efficiency

The main indicators include:

- A. **Land plot profitability** - profit generated per unit of land area;
- B. **Land use coefficient** - share of productively used land within the total area;
- C. **Capital investment per hectare** - costs of project implementation per hectare;
- D. **Payback period** - time required for investments to return;
- E. **Land productivity index**- ratio of land productivity to the regional average;
- F. **Lease payment level** - reflects the economic value of land;
- G. **Budget revenue from land use** - taxes and fees related to land use [3].

These indicators allow for the quantitative assessment of the economic performance of specific land management projects and the land use system as a whole.

3. Methods for Efficiency Evaluation

The main evaluation methods include:

1. **Cost-Benefit Analysis (CBA)**;
2. **Discounted Cash Flow Methods (NPV, IRR)**;
3. **SWOT-analysis** for strategic planning;
4. **Benchmarking** - comparison with best practices in other regions;
5. **Geoinformation analysis** - using GIS for spatial modeling of efficiency [4].

Using a combination of these methods allows for a comprehensive assessment of land management effectiveness and provides guidance for optimization strategies in land use.

4. Practical Aspects of Implementing Economic Indicators in Land Management

With decentralization in Ukraine, local communities now play a crucial role in regulating land use. The effectiveness of community land management largely depends on the implementation of monitoring systems and efficiency indicators.

Effective practices include:

1. Creation of **local land cadastres**;
2. Implementation of **electronic land resource management systems**;

3. Evaluation of **land planning programs' effectiveness**;
4. Analysis of **crop structure changes, soil fertility, and erosion levels**;
5. Monitoring of **budget revenues from land users** [5].

Another effective tool is the development of **ecological and economic land suitability maps**, which help minimize degradation risks and improve profitability.

5. Problems and Prospects for Improving Efficiency Evaluation Systems

Major issues include:

- lack of a unified methodology for efficiency evaluation;
- insufficient digitalization of land processes;
- limited capacity of local authorities in land economics;
- inadequate consideration of environmental damage from intensive land use [6].

Promising directions:

- development of **public-private partnerships** in land administration;
- establishment of a **national land resource monitoring system**;
- integration of **sustainable development indicators** into evaluation systems;
- training of **land use economists**;
- strengthening **institutional capacity of local communities** [7].

Conclusions

Assessing the efficiency of land management relations requires a comprehensive approach based on a system of economic indicators. The implementation of such indicators enables not only the improvement of land profitability but also ensures rational and sustainable land use. Rational land use should form the foundation of community development strategies, supported by science-based evaluation methods and effective land governance practices.

References

1. Danylyshyn, B. M., & Melnychuk, A. P. (2020). Sustainable Land Use: Economic and Environmental Aspects. Kyiv: NUBiP of Ukraine.
2. Tretiak, A. M. (2018). Land Management in the System of Territorial Administration. Lviv: Vezha.

3. National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. (2021). Land Use Economics: Theory and Practice. Kyiv.
4. Popov, S. V. (2019). Application of GIS Technologies in Land Use Planning. Journal of Land Management, 3(17), 45–51.
5. State Service of Ukraine for Geodesy, Cartography and Cadastre. (2022). Annual Report on Land Resources and Use in Ukraine.
6. Kurylo, V. I. (2021). Issues of Economic Efficiency in Agricultural Land Use. Economics and Forecasting, 2, 64–72.
7. Ministry for Communities and Territories Development of Ukraine. (2023). Strategic Directions for Land Policy in United Territorial Communities.

АДАПТИВНА СИСТЕМА ПОДАЧІ ГІДРОМОЛОТА З ЕФЕКТОМ ПАМ'ЯТІ ФОРМИ

Сліденко В.М.

д-р. техн. наук, проф.

ORCID 0000-0001-9313-331X

Ткаченко В.О.

аспірант

Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського

Замараєва О.В.

менеджер

ORCID 0009-0004-2961-7730

ТОВ «Київська консалтингова група»

Анотація. У роботі досліджено підходи до проектування адаптивної системи подачі ударного пристрою - гідромолота з застосуванням термоподатчика з ефектом пам'яті форми. Запропоновано конструктивну схему пристрою в системі адаптивного керування програмованим логічним контролером, який генерує параметри керування силою подачі в залежності від змінних характеристик гірської породи. В якості матеріалу пружного елемента механізму подачі запропоновано нітинол з ефектом пам'яті форми.

Ключові слова: система, ударний пристрій, гідромолот, податчик, нітинол (нікелід титану), адаптивність.

Введення. Актуальність роботи пов'язана зі створенням адаптивної системи подачі гідромолота на гірський масив, яка керується програмованим логічним контролером (ПЛК) в залежності від змінних технологічних характеристик гірських порід. Це дозволяє забезпечити ефективну і надійну роботу гідромолота та мінімальну реакцію віддачі, яка діє на базову машину та оператора, оскільки подача гідромолота на вибій впливає на ефективність

передачі енергії удару гідромолота гірському масиву та впливає на ефективність його руйнування [1].

Одним з ефективних напрямків зниження енергоємності технологічних процесів є застосування спеціальних матеріалів з ефектом пам'яті форми [2].

Мета та задачі дослідження. Метою даної роботи є розробка та обґрунтування параметрів термоподатчика гідромолота з використанням пружини податчика з матеріалу, який реалізує ефект пам'яті форми в залежності від температури нагрівання. Задачами дослідження є обґрунтування основних характеристик матеріалу пружного елемента та термосистеми регулювання температури в камері податчика.

Результати дослідження і їх обговорення. В якості основного елемента адаптації запропоновано термоподатчик з нітиноловим пружним елементом. Такий податчик доцільно використовувати для адаптивної подачі гідромолота при розробці вибою, як допоміжного пристрою до гідроприводу. При цьому, регулювання зусилля подачі здійснюється без участі гідравлічних циліндрів внаслідок дії манжетного нагрівача, що ефективно при складності проходки вибою у випадку зміни коефіцієнта міцності гірської породи і необхідності миттєвого пристосування робочого органу під конкретні умови будь-якого вибою.

Матеріал виготовлення пружини податчика – нітинол (нікелід титану) [3], складається із 50 % нікелю та 50% титану. Сплав NiTi має найбільшу серед сплавів відновлювану деформацію (до 10%), невисоку температуру фазового переходу (до +100 °C), високу корозійну стійкість, завдяки утворенню на поверхні плівки із діоксиду титану TiO₂, а також невелику електропровідність (0,5...0,6·10⁻⁶) Ом – в мартенситному стані та (0,82...1,16·10⁻⁶) Ом – у первинній фазі, що дозволяє їх використовувати в безпосередній близькості до електричного нагрівача. Інші важливі характеристики: густина 6.45 г/см³; температура плавлення 1240-1310° C; діапазон робочої температури від -200°C до +100°C (залежно від застосування) [4].

Конструкція податчика, яка відображена в конструктивній схемі (рис.1) дозволяє гідромолоту вільно переміщуватись в циліндричному корпусі податчика по чотирьом фторопластовим направляючим, які мають форму типу «ластівкін хвіст» для запобігання випаданням з направляючих канавок. Гідромолот 1 входить в корпус податчика 2 і опирається на пружину 3, виготовлену із сплаву нікеліду титану, що має властивість ефекту пам'яті форми. Навколо пружини розташований манжетний нагрівач 4, який впритул прилягає до стінок корпусу податчика та кріпиться на двох стопорних кільцях. Температура в корпусі податчика контролюється термопарою 6 і дані передаються на програмований логічний контролер (ПЛК), який, враховуючи показання датчика переміщення 5, передає керуючу інформацію в термосистему, яка регулює температуру нагрівача 4 і, відповідно подачу гідромолота 1.

При відсутності подачі електричного струму до нагрівача (температура в камері термоподатчика дорівнює температурі навколишнього середовища) виконується звичайна робота маніпулятора, на якому кріпиться податчик з гідромолотом. Пружина дезактивована, сплав нікеліду титану перебуває в мартенситному стані. При подачі струму до манжетного нагрівача температура в камері термоподатчика починає збільшуватись і при потужності нагрівача 905 Вт пружина нагрівається до температури $+105^{\circ}\text{C}$ за 90-120 с. Оскільки верхня границя первинної фази сплаву нікеліду титану знаходиться на межі $+100^{\circ}\text{C}$, то пружина почанає самостійно видовжуватись на 10% від своєї довжини і тиснути на гідромолот, тим самим забезпечуючи, наприклад, необхідну силу подачі гідромолота 2069 Н. Сплав набуває властивостей початкової або «батьківської» фази. При припиненні подачі електричного струму пружина охолоджується і при досягненні температури нижньої границі мартенситної фази ($+20^{\circ}\text{C}$) пружина повертається у своє первинне положення. При повторному нагріванні цикл повторюється. Охолодження спроектованого пристрою здійснюється через контактування пристрою із навколишнім середовищем через паз в корпусі податчика.

Отже, адаптивна функція податчика реалізується через передачу інформації на ПЛК від датчика переміщення 5. ПЛК обробляє інформацію і передає керуючий сигнал в термосистему, в якій формується визначений контрольний рівень температури за показником термопари 6. Це дозволяє реалізувати зворотний зв'язок з ПЛК, де визначається потрібний температурний режим, а отже і необхідна сила подачі P_n , з урахуванням реакції віддачі R_o , для забезпечення ефективного руйнування гірської породи.

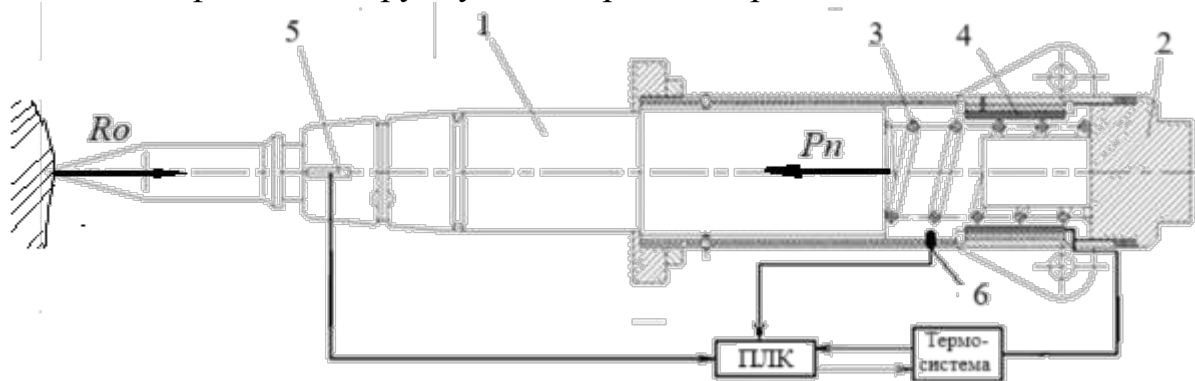


Рисунок 1 – Конструктивна схема адаптивного податчика гідромолота з системою керування: 1 – гідромолот, 2 – корпус податчика, 3 – пружний елемент з ефектом пам'яті форми, 4 – манжетний нагрівач, 5 – датчик контролю переміщення інструмента, 6 – термопара

Висновки. Запропонована адаптивна система подачі гідромолота з ефектом пам'яті форми дозволяє реалізувати раціональну силу подачі гідромолота в залежності від змінних характеристик гірських порід.

Розрахунками визначено значення потужності нагрівача 905 Вт, а також значення річних енерговитрат на нагрів пружини 4751,25 кВт·год/рік для забезпечення функціонування гідромолота з енергією удара 0,142 кДж.

Практичне застосування досліджуваної системи адаптації доцільне і для виконання інших задач, наприклад, в забезпеченні стійкості маніпулятора шляхом адаптивної зміни положення противаги, що впливає на зміну центра мас маніпулятора в визначеному діапазоні за умови забезпечені стійкості при роботі чи при його переміщенні.

Список використаних джерел

1. Сліденко В.М. Шевчук С.П. Стабілізація функціонування гірничої машини з імпульсним виконавчим органом: монографія. Київ: НТУУ "КПІ", 2010. 192с.
2. Коваль Ю. Н. Эффект памяти формы // Физика твердого тела. Энциклопедический словарь. – К.: "Наукова думка", 1998, с. 11–12
3. Сплави з ефектом пам'яті форми – потужний клас функціональних матеріалів / Ю.М. Коваль // Науково-практичний журнал "Наука та інновації" НАН України. 2005. Т. 1, № 2. , С. 80-95.
4. URL: <https://uk.hznitinol.com/memory-shape-nitinol-spring/nitinol-memory-shape-alloy-spring> (дата звернення: 19.04.2025).

RENOVATION OF MACHINE PARTS WORKING IN THE MINING INDUSTRY

Petryk Ivan

Ph.D., Associate Professor

Petryna Dmytro

Doctor of Technical Sciences, Professor

Popovych Vasyl

Ph.D., Associate Professor

Kharun Viktor

Ph.D., Associate Professor

Department of Technical Mechanics, Engineering and Computer Graphics

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

Modern mining industry is one of the most important branches of heavy industry, providing raw materials for metallurgy, construction, energy and other sectors. However, constant operation of equipment in extreme conditions – high loads, dust, moisture, abrasive materials – leads to rapid wear of equipment. Renovation of machine parts is an important component of uninterrupted operation of mining enterprises and is a key tool for increasing efficiency, saving resources and extending the service life of equipment.

Renovation is a complex multi-stage set of measures aimed at restoring the technical condition of equipment to a level as close as possible to new, including dismantling and diagnosing components and assemblies, replacing worn parts, restoring the geometry of elements, applying protective coatings, modernizing control systems, as well as balancing and testing after assembly [1]. However, in practice, this process encounters numerous difficulties that reduce its effectiveness and economic feasibility. In order for renovation to become an effective tool for extending the life of equipment, it is necessary not only to identify problems, but also to look for real ways to solve them.

The main areas of renovation in the mining industry include the modernization of quarry equipment, crushing equipment and conveyor systems. In quarry equipment, the most vulnerable elements are hydraulic systems, cooling systems and drive systems. Crushers and mills require repair of shafts, bearings, linings and replacement of raw material feeding and unloading elements. In conveyor systems, renovation includes the replacement of rollers, belts, motors and gearboxes. Figure 1 shows parts destroyed due to long-term operation.

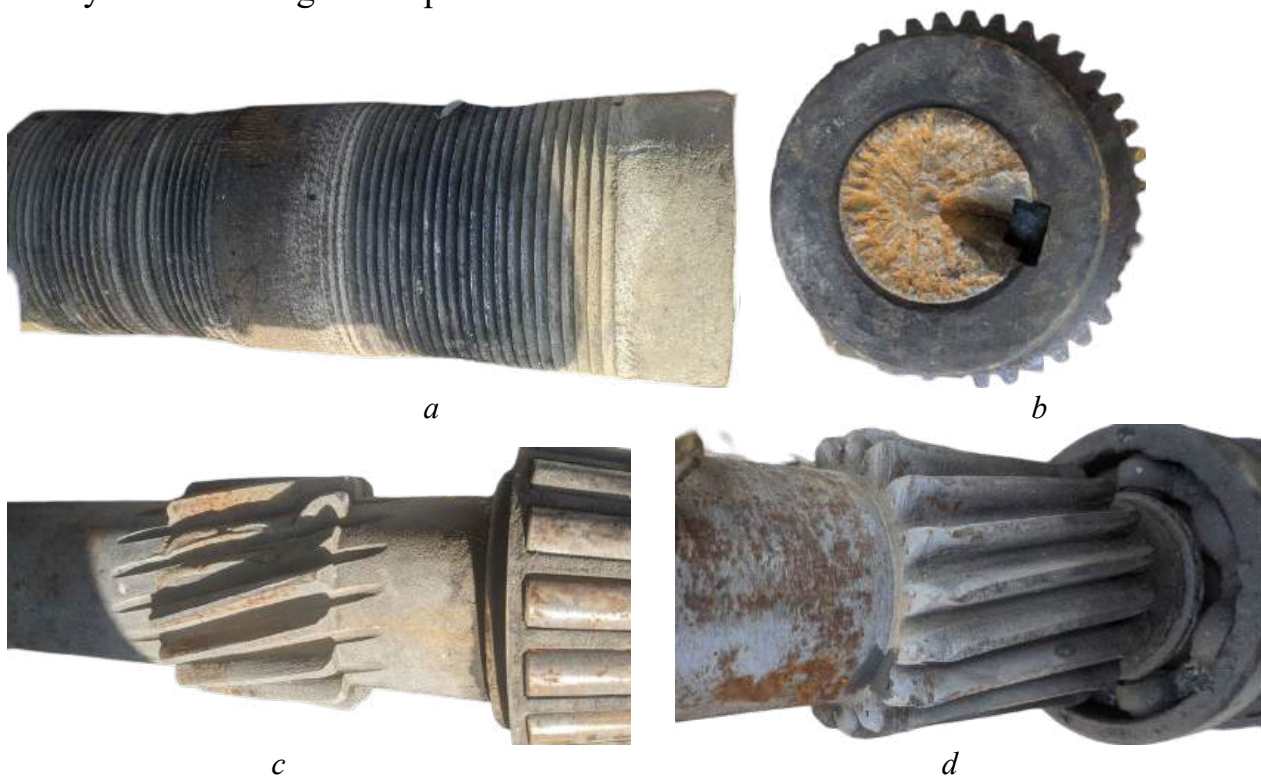


Figure 1. Components damaged due to prolonged operation:
a – drum; *b* – "sheared" shaft; *c*, *d* – brittle and ductile failure of gears, respectively.

Renovation has a number of benefits, including cost-effectiveness, as it is significantly cheaper than purchasing new equipment, and reduced downtime due to the rapid restoration of functionality without the need for long waits for equipment delivery. In addition, renovation is environmentally sound, as it reduces waste and the need for new resources, and allows for the introduction of modern control and automation technologies during the modernization process.

The renovation process is accompanied by a number of difficulties. Very often, the mechanisms used in the mining industry have a high degree of wear, technical documentation may be incomplete or absent altogether, there is a shortage of spare parts, which may be due to both the import of spare parts and the fact that the equipment is outdated and no longer manufactured by manufacturers, etc.

A systematic approach to solving existing problems in the field of renovation [1] is possible thanks to the introduction of modern diagnostic methods, such as ultrasound and thermography, as well as the digitalization of production processes. Digitization of drawings and creation of electronic models using 3D scanning allows to restore the parameters of parts even without the presence of original technical documentation, which significantly simplifies the manufacture of spare parts using CNC equipment. An important step is the modernization of repair shops, the purchase of modern equipment with numerical program control, the introduction of automated diagnostic systems and the organization of internal production of critical components, in particular using 3D metal printing and local machining shops. However, all these measures will be insufficient without the availability of qualified personnel, the shortage of which is a serious problem. Its solution requires increasing the prestige of technical professions through state support and active participation of business in the training of specialists.

Thus, the problems of machine renovation in the mining industry are systemic, but quite solvable. Its effectiveness depends on the ability of the enterprise not only to respond to problems, but also to actively implement technological solutions. With a comprehensive approach - from the technical to the personnel level - it is possible to significantly increase the efficiency and durability of equipment, reduce the costs of enterprises. Investments in renovation are not only an effective way to save money, but also a strategy for increasing the competitiveness of enterprises, a path to sustainable development, reducing risks, optimizing production processes and strengthening the industrial stability of the country.

List of used sources

5. Chernovol, Mykhailo & Permyakov, Oleksandr & Nemyrovskyi, Yakiv & Shepelenko, Ihor & Gorbulyk, Volodymyr. (2023). METHODOLOGY FOR TECHNOLOGICAL DESIGN OF THE PARTS RECOVERY PROCESS. Bulletin of the National technical university Kharkiv Polytechnic Institute Series Techniques in a machine industry. 10-16. 10.20998/2079-004X.2023.2(8).02.

Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference
"From Ideas to Solutions: Innovations in Science and Technology"
April 21-23, 2025
London, United Kingdom

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:

European Open Science Space
E-mail: info@eoss-conf.com
URL: <https://www.eoss-conf.com/>

