

LLC Boston Data Science Group | European Scientific Platform



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

WITH PROCEEDINGS OF THE  
VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«SCIENTIFIC PRACTICE:  
MODERN AND CLASSICAL  
RESEARCH METHODS»**



Boston,  
USA



July 19,  
2024



USA  
«Primedia eLaunch»

Ukraine  
«UKRLOGOS Group»

**2024**

UDC 082:001  
S 30



Chairman of the Organizing Committee: Goldenblat M.<sup>1</sup>  
Deputy Chairman of the Organizing Committee: Bailey C.<sup>2</sup>

**The organization on behalf of which the book is published:**

<sup>1</sup> NGO European Scientific Platform, Ukraine

<sup>2</sup> LLC Boston Data Science Group, USA

Responsible for the layout: Bilous T.      Responsible designer: Bondarenko I.

**Recommended for publication by the Academic Council of the Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation. Protocol N° 45 from July 18<sup>th</sup>, 2024.**

---

S 30      **Scientific practice: modern and classical research methods:** Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference, Boston, July 19, 2024. Boston-Vinnitsia: Primedia eLaunch & UKRLOGOS Group LLC, 2024.

ISBN 978-617-8312-06-0

«UKRLOGOS Group» LLC, Ukraine

ISBN 979-8-89217-801-3 (PDF)

«Primedia eLaunch», USA

DOI 10.36074/logos-19.07.2024

Papers of participants of the VI International Scientific and Practical Conference «Scientific practice: modern and classical research methods», held in Boston, July 19, 2024, are presented in the collection of scientific papers.

---



The conference is certified by Euro Science Certification Group  
**(Certificate N° 22517 dated January 7, 2024);**

The conference is also included in the catalog of International Scientific Conferences by ResearchBib; and registered by State Scientific Institution «Ukrainian institute of scientific and technical expertise and information» in the database «Scientific and technical events of Ukraine» **(Certificate N° 96 dated 5 January 2024).**



*Bibliographic descriptions of the conference proceedings are indexed by Google Scholar, CrossRef, OpenAIRE, OUCI, Scilit, Semantic Scholar, Mendeley, WorldCat and ORCID.*

**UDC 082:001**

ISBN 978-617-8312-06-0  
ISBN 979-8-89217-801-3 (PDF)

© Participants of the conference, 2024  
© UKRLOGOS Group LLC, 2024  
© LLC Boston Data Science Group, 2024  
© European Scientific Platform, 2024  
© Primedia eLaunch, 2024

## CONTENT

### SECTION I. ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

#### ABSTRACTS

|  |    |
|--|----|
| МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ<br><b>Смельянов О.Ю.</b> ..... | 12 |
|--|----|

### SECTION II. FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

#### ABSTRACTS

|   |    |
|---|----|
| НЕОБХІДНІСТЬ ТА НАПРЯМКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ УКРАЇНИ<br><b>Гевкалюк Н.М.</b> ..... | 16 |
|---|----|

### SECTION III. MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

#### ARTICLES

|  |    |
|--|----|
| ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ НА ІМІДЖ І ПРИВАБЛИВІСТЬ ПОЛТАВИ ДЛЯ ІНВЕТОРІВ ТА ТУРИСТІВ: АНАЛІЗ ПОТОЧНИХ ПРАКТИК ТА СТРАТЕГІЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ І ПІДТРИМКИ ТУРИСТИЧНОГО РОЗВИТКУ<br><b>Терентьєва О.В.</b> ..... | 18 |
|--|----|

### SECTION IV. MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

#### ARTICLES

|  |    |
|--|----|
| POSSIBLE BREAKING POINTS IN SOCIETY'S DEVELOPMENT AND WAYS TO INFLUENCE THEM, OR PREVENTING AND OVERCOMING OF ECONOMIC RISKS IN THE PROCESS OF REALIZING OF THE STRATEGIC IMPERATIVES OF HUMANITY<br><b>Shedyakov V.E.</b> ..... | 26 |
|--|----|

АНАЛІЗ БІЗНЕС-ІДЕЇ СТАРТАПУ ПРОЄКТУ СТВОРЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА СПРЯМОВАНОГО НА РОЗВИТОК УРАЖЕНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ  
**Смерик М.Ю., Карвацка Н.С. ....32**

ОСНОВНІ ЧЕСНОТИ ЛЮДИНИ ТА ЇХ РОЛЬ ДЛЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ  
**Андросова А.О. ....41**

### ABSTRACTS

ЗАЛУЧЕННЯ СОЦІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ В УПРАВЛІННІ УСТАНОВАМИ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ЯК ОДНА З ІННОВАЦІЙНИХ ПРАКТИК  
**Шевчук О.О. ....46**

РОЛЬ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ В УПРАВЛІННІ СФЕРОЮ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
**Вальчук М.С. ....50**

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ НАУКОВИХ УСТАНОВ І ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ БІЗНЕС-ПРОЦЕС  
**Нікіфорова Л.О., Дьогтева І.О., Платонов О.Д., Шиян А.А. ....54**

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ  
**Домашенко С.В. ....58**

## SECTION V. SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

### ARTICLES

ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ВИПЛАТИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ВІНАГОРОДИ ЗА РОЗШУК, ПІДНІМАННЯ, РОЗМІНУВАННЯ ТА ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВИБУХОВИХ ПРЕДМЕТІВ, ТРАЛЕННЯ І ЗНЕШКОДЖЕННЯ (ЗНИЩЕННЯ) МІН  
**Підгородецький М.М., Сазонов С.М. ....61**

## SECTION VI. INTERNATIONAL RELATIONS

### ARTICLES

THE DEVELOPMENT OF THE SINO-RUSSIAN ECONOMIC COOPERATION DURING THE RULE OF HU JINTAO (2003 - 2013)  
**Filatov M. ....68**

CONTENT

**ABSTRACTS**

ANALYSIS OF THE GLOBAL COMMUNITY'S PROGRESS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
**Korolchuk L. ....79**

**SECTION VII.  
LAW AND INTERNATIONAL LAW**

**ARTICLES**

THE IMPORTANCE OF THE PRESIDENCY AND PARLIAMENT IN THE SYSTEM OF PUBLIC ADMINISTRATION IN UKRAINE  
**Murska M. ....81**

МІЖНАРОДНІ ПРАВОВІ СТАНДАРТИ ПРАВ ЛЮДИНИ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИХ ОЗНАК  
**Баймуратов М.О., Кофман Б.Я. ....87**

СОМАТИЧНІ ПРАВА ЛЮДИНИ, ЇХ ЛОКАЛЬНЕ ВИМІРЮВАННЯ ТА РОЛЬ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ В ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ  
**Баймуратов М.О., Кофман Б.Я., Бобровник Д.О. ....96**

**ABSTRACTS**

ВЕБ-САЙТ ЯК ОБ'ЄКТ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
**Безуглий М.О. ....106**

**SECTION VIII.  
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY  
AND SECURITY OF THE STATE BORDER**

**ARTICLES**

ВАРІАНТ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПОТОКУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОМЕНІВ, ВІДОБРАЖЕНИХ ВІД МАЛОЇ ПОВІТРЯНОЇ ЦІЛІ  
**Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., Дівізінюк М.М., Єременко С.А., Романюк І.П., Фаррахов О.В. ....109**

МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ СТІЙКОСТІ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ  
**Козловець М.А. ....116**

ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕТОДІВ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ У СИЛОВИХ ЕЛЕМЕНТАХ КОНСОЛЬНО ЗАКРІПЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЛІТАКА  
**Коломійцев О.В., Комаров В.О., Дмитрієв О.М., Катунін А.М., Башинський Д.В., Прокоф'єв В.О., Хома В.В., Сінчук А.В. ....121**

## SECTION IX. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

### ABSTRACTS

PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF THE MACHINE AND TRACTOR  
FLEET OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE WITH LIMITED INVESTMENT  
OPPORTUNITIES

**Dnes V., Kudrynetskyi R., Moskalenko S. .... 130**

## SECTION X. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

### ABSTRACTS

ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ ВОДИ ВОДОБОРОТНИХ  
ЦИКЛІВ

**Демчук Б.Д., Демчук І.М., Савчук В.Л. .... 133**

## SECTION XI. MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

### ABSTRACTS

ОЦІНКА ЕНЕРГОВИТРАТНОСТІ НАФТОТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ  
УКРАЇНИ ЗА УМОВ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ШЛЯХІВ НАДХОДЖЕННЯ РІДКИХ  
ЕНЕРГОНОСІЇВ

**Бортняк О.М., Михайлович Р.В. .... 136**

РОЛЬ НАДІЙНОЇ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ ШАХТНИХ СТАЦІОНАРНИХ  
УСТАНОВОК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕЧНОЇ РОБОТИ ПІРНИЧИХ  
ПІДПРИЄМСТВ

**Соломенцев К.А., Грядуща В.В., Грядущий К.В. .... 139**

## SECTION XII. GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

### ABSTRACTS

СИНТЕЗ АЛГОРИТМУ ФОРМОУТВОРЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЛОКАЛЬНИМ  
ДЕФОРМУВАННЯМ І КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТУ В РЕАЛЬНОМУ РЕЖИМІ  
ЧАСУ

**Ребрін А.А. .... 143**

CONTENT

ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ДОННОЇ І БОРТОВОЇ ПОСТІЛІ ДЛЯ  
ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕРМОЗМІЩЕННЯ ОКАТИШІВ  
Чупринов Є.В., Кассім Д.О., Реков Ю.В. ....146

**SECTION XIII.  
ENERGY AND POWER ENGINEERING**

**ABSTRACTS**

ЩОДО ПИТАННЯ СТРУКТУРИ ФОРМУВАННЯ РОБОЧОЇ ЧАСТОТИ  
РАДІОПЕРЕДАВАЧА З ЧАСТОТНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ  
Рощенко О.М. ....149

**SECTION XIV.  
ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES**

**ABSTRACTS**

ON THE ADVANTAGES OF THE UNDERWATER TURBINES COMPARED TO  
WIND TURBINES: ECOLOGICAL ASPECT  
Haisha O., Haisha O. ....152

ЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ – СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА  
БІОПАЛИВА І ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ПРОМИСЛОВИМИ  
ПІДПРИЄМСТВАМИ УКРАЇНИ  
Ворон О.А. ....155

**SECTION XV.  
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING**

**ARTICLES**

COMPARATIVE ANALYSIS OF REACT NATIVE AND KOTLIN MULTIPLATFORM  
FRAMEWORKS IN THE DEVELOPMENT OF A CROSS-PLATFORM MOBILE  
E-COMMERCE APPLICATION  
Korotych K.O. ....159

DATA PROCESSING WITH PYTHON: QS FOURIER SUMS AND THEIR DERIVATIVES  
Janchuk P. ....169

**ABSTRACTS**

ВИБІР ПОКАЗНИКІВ І КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ  
РЕЛЕВАНТНОГО ПОШУКУ ЗМІН У МАСИВАХ ДАНИХ ЦИФРОВИХ  
ЗОБРАЖЕНЬ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВІДКИ  
Лупаленко О.В. . ....180

## SECTION XVI. TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

### ABSTRACTS

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ 3D-СКАНУВАННЯ В РЕВЕРС ІНЖИНІРИНГУ  
Сидоренко О.М., Говоренко О.Д. ....183

## SECTION XVII. PHYSICS AND MATHEMATICS

### ABSTRACTS

ЗАГАЛЬНА ОДНОРІДНА ГРАНИЧНА ЗАДАЧА ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ДЛЯ  
КОЛА  
Удовенко К.О., Стогній Н.П., Минко П.Є. ....186

## SECTION XVIII. PHILOLOGY AND JOURNALISM

### ARTICLES

КРОС-КУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТ ПЕРЕКЛАДУ ДОКУМЕНТІВ МІЖНАРОДНИХ  
ПРОЄКТІВ: АНАЛІЗ ВПЛИВУ КУЛЬТУРНИХ ВІДМІННОСТЕЙ НА ЯКІСТЬ  
ПЕРЕКЛАДУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОСТІ І  
КОНТЕКСТУАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ  
Василенко Н.В. ....190

### ABSTRACTS

THE INTERPLAY OF HISTORICAL EVENTS AND LITERARY REPRESENTATION:  
ANALYZING THE AMERICAN SOUTH IN THE WORKS OF MARGARET  
MITCHELL AND MARK TWAIN  
Skorokhod V. ....197

КУЛЬТУРНА ПАМ'ЯТЬ У ПРОПОВІДЯХ ПЕТРА МОГИЛИ  
Іртуганова Т.Р. ....199

ТАКТИКИ БЕЗОСОБОВОГО ЗВИНУВАЧЕННЯ ТА ВИКРИТТЯ ЯК ЕЛЕМЕНТИ  
КОМУНІКАТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ НА ЗНИЖЕННЯ (НА МАТЕРІАЛІ ПРОМОВ  
Д. ТРАМПА)  
Мунтян О.О. ....202



## SECTION XIX. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

### ARTICLES

ТРЕНД НА ПОЛІТИЧНІ СЕРІАЛИ ТА ЖІНОЧІ АВТОРИТАРНІ ОБРАЗИ («THE REGIME»)  
Панасюк М.О. ....204

## SECTION XX. PEDAGOGY AND EDUCATION

### ARTICLES

THE PROBLEM OF STUDENT AGENCY IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING FOR ECONOMICS MAJORS  
Vyshnevskа M. ....210

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН ПІД ЧАС НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ  
Мироненко С.В., Перезва О.В., Банарь Д.В. ....216

ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ  
Горбань Ю.І., Олійник О.М. ....225

### ABSTRACTS

ORGANIZATION OF PEDAGOGICAL PRACTICE FOR FUTURE TEACHERS BASED ON THE PROJECT APPROACH  
Chernenko O. ....230

МОТИВАЦІЙНІ ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У СИСТЕМІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ  
Стиронець В.І., Гончарова Н.В. ....234

## SECTION XXI. PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

### ARTICLES

ЖИТТЄСТІЙКІСТЬ ОСОБИСТОСТІ ЯК СИСТЕМНА ОСОБИСТІЧНО-ПРОФЕСІЙНА ВЛАСТИВІСТЬ  
Панченко В.М., Рожков Є.О. ....237

**ABSTRACTS**

MENTAL HEALTH SCREENING OF UKRAINIAN STUDENTS DURING THE WARTIME  
**Polyvianaia M.** .....243

СИНДРОМ ПОРУШЕННЯ АКТИВНОСТІ ТА УВАГИ ЯК АСПЕКТ ВПЛИВУ НА СЕКСУАЛЬНІСТЬ І ПОБУДОВУ СЕКСУАЛЬНИХ СЦЕНАРІЇВ  
**Афанасьєв І.-М.О.** .....248

**SECTION XXII.  
MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH****ARTICLES**

АНАЛІЗ МЕХАНІЗМУ ПРИРОДНОГО ПЛАНУВАННЯ СІМ'Ї: ДУХОВНО-МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ (ПРИСВЯЧЕНО 85 РІЧЧЮ ВІДКРИТТЯ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО МЕДИЧНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ)  
**Жук А.В.** .....253

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ПІДГОТОВЦІ ФАХОВОГО МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА  
**Антонова О.І., Гіндіна М.С., Іванова П.О.** .....260

**ABSTRACTS**

CLINICAL CASES OF CONGENITAL SPINAL HERNIAS, FREQUENCY OF MANIFESTATIONS AND RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF THE DISEASE  
**Akmal Akhmatjonovich Gaybiev, Djurabekova Aziza Tahirovna, Fayzimurodov Fahriddin Tolipovich** .....265

INTERRELATION OF THE FACTOR OF CHANGES IN VASCULAR FUNCTION OF THE VEGETATIVE SYSTEM DISTURBANCE IN RESTLESS LEGS SYNDROME ICHRONIZATION OF CEREBRAL CIRCULATION  
**Djurabekova A.T., Ismati Z.O.** .....267

OVERLAP SYNDROME OF ASTHMA AND COPD: CLINICAL CHARACTERISTICS AND IMPLICATIONS  
**Tasheva F.O., Khamdamov B.Z.** .....270

SCIENTIFIC PRINCIPLES OF PREVENTION AND CORRECTION OF PRENOSIOLOGICAL CHANGES IN THE MENTAL HEALTH STATE OF MODERN ADOLESCENTS  
**Serheta I.V.** .....272

**SECTION XXIII.  
PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY**

**ABSTRACTS**

IMPACT OF PHARMACOGENOMICS ON PHARMACOKINETIC OF BETA  
BLOCKERS  
**Zolotaikina M., Fedorytenko R., Kurmanska L., Kirkilevska L. ....275**

**SECTION XXIV.  
HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY**

**ARTICLES**

ВІДНОВЛЕННЯ КИЇВСЬКОГО УКРІПЛЕНОГО РАЙОНУ В ХОДІ  
ПІДГОТОВКИ ДО ОБОРОНИ МІСТА КИЄВА В 1943 РОЦІ  
**Кайнаран А.В., Лопушняк О.М. ....277**

**SECTION XXV.  
CULTURE AND ART**

**ARTICLES**

НАУКОМЕТРИЧНІ БАЗИ ДАНИХ ЯК ДЖЕРЕЛА ОСВІТНЬОЇ Й НАУКОВОЇ  
ІНФОРМАЦІЇ ТА ЗАСОБИ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ  
**Куліш Ю.О. ....282**

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.001

# МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

**Ємельянов Олександр Юрійович<sup>1</sup>**

---

1. д-р. екон. наук, професор,  
професор кафедри економіки підприємства та інвестицій  
*Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА*

---

Будь-яке підприємство характеризується різними видами його економічного потенціалу. Зокрема, необхідно виділити маркетинговий [1], збутовий [2–4], інвестиційний [5], виробничий [6] та інші складники сукупного економічного потенціалу суб'єктів господарювання. Також важливим його видом є потенціал ресурсозбереження [7–9], реалізація якого відображається у ресурсозберігаючій моделі розвитку підприємств [10–13] та у технологічних змінах, що відбуваються [14–18]. Зокрема, суттєвого значення для забезпечення конкурентоспроможності підприємств набуває впровадження на них енергозберігаючих проєктів [19]. Проте, на шляху до такого впровадження постають різноманітні бар'єри, зокрема економічні [20–22], що справляють негативний вплив на стійкий розвиток підприємств [23–25]. При цьому одним з головних таких бар'єрів є недостатній рівень інформаційного забезпечення інвестиційної діяльності підприємств у сфері енергозбереження.

Якщо процеси забезпечення підприємства необхідними інвестиціями розглядати з позицій логістики, то необхідно, щоб операціям з руху капіталів відповідали відповідні комунікації. Іншими словами, руху капіталів повинен передувати рух інформації, на підставі якої відбуватиметься планування та регулювання процесів інвестування. При цьому коло суб'єктів, між якими циркулюватиме зазначена інформація, може не обмежуватися лише підприємствами – реципієнтами інвестицій, їх потенційними інвесторами та кредитними установами. До цих суб'єктів можуть належати і різноманітні установи інвестиційної інфраструктури, зокрема консалтингові та інжинірингові фірми, проєктні інститути, будівельні організації тощо. Зрештою,



## SECTION 1.

### ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

у випадку самофінансування підприємствами своїх інвестиційних програм повинно бути належним чином організовано рух інформації усередині компаній, зокрема між їх власниками та співробітниками управлінських підрозділів.

Таким чином, розглядаючи інформаційне забезпечення інвестиційної діяльності підприємств у сфері енергозбереження можливо виділити значну кількість відповідних видів комунікацій руху капіталу. Оцінюючи ту чи іншу комунікацію, необхідно, передовсім, оцінити рівень якості інформації, рух якої відбувається за цією комунікацією. Зокрема, варто виділити три властивості інформації, щодо яких доцільно виконати процедуру оцінювання, а саме – її повноту, точність та актуальність. При цьому зазначене оцінювання можна виконати у балах, згідно трьохбальних шкал (з низьким, середнім та високими рівнями відповідних властивостей інформації).

Оскільки вплив трьох перелічених вище властивостей інформації на загальний рівень її якості має мультиплікативний характер, то зазначений рівень може бути оціненим із використанням такої формули:

$$P_j = \prod_{k=1}^3 (P_{jk} / P_{mk}), \quad (1)$$

де:

$P_j$  – загальний рівень якості інформації за  $j$ -тою комунікацією, частки одиниці;

$P_{jk}$  – фактичний рівень  $k$ -тої властивості за  $j$ -тою комунікацією, балів;

$P_{mk}$  – максимально можливий рівень  $k$ -тої властивості за  $j$ -тою комунікацією, балів.

Своєю чергою, інтегральний рівень якості усієї сукупності комунікацій певного підприємства, які застосовуються з метою інформаційного забезпечення його інвестиційної діяльності у сфері енергозбереження, може бути обчисленим із застосуванням такої формули:

$$P = \sum_{j=1}^n P_j \cdot \alpha_j, \quad (2)$$

де:

$P$  – інтегральний рівень якості усієї сукупності комунікацій певного підприємства, які застосовуються з метою інформаційного забезпечення його інвестиційної діяльності у сфері енергозбереження, частки одиниці;

$n$  – кількість комунікацій, що розглядаються;

$\alpha_j$  – коефіцієнт значущості  $j$ -тої комунікації, частки одиниці.

Як впливає з формул (1) та (2), значення показника (2) не може перевищувати одиницю і чим ближче воно наближається до одиниці, тим більш високим є інтегральний рівень якості усієї сукупності досліджуваних комунікацій певного підприємства.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Мороз, Л. А. & Лебідь, Т. В. (2009). Стратегічний аналіз маркетингового потенціалу підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика»*, (649), 214–219.
- [2] Висоцький, А. Л. (2014). Сутність та особливості збутового потенціалу як складової частини сукупного економічного потенціалу підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*, (24.8), 225–233.
- [3] Ємельянов, О. Ю., Висоцький, А. Л. & Петрушка, Т. О. (2016). Моделювання процесу ціноутворення на машинобудівну продукцію. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Проблеми економіки та управління»*, (847), 81–87.
- [4] Ємельянов, О. Ю., Лесик, Л. І. & Висоцький, А. Л. (2015). Теоретичні засади формування та оцінювання виробничо-збутового потенціалу машинобудівних підприємств. *Бізнес Інформ*, (1), 124–130.
- [5] Ємельянов, О. Ю. (2002). *Планування та регулювання інвестиційної діяльності підприємств* (дис. ... канд. екон. наук). Національний університет «Львівська політехніка». Львів, Україна.
- [6] Emelyanov, A., Kurylo, O. & Vysotskij, A. (2013). Structuring expenses of industrial enterprises in the evaluation process of its production and sales potential. *Ekontechmod. An international quarterly journal*, (4), 11–17.
- [7] Баландіна, І. С. (2011). Принципи формування потенціалу ресурсозбереження на підприємствах у сучасних умовах. *Бізнес Інформ*, (11), 141–143.
- [8] Бурда, В. Є. (2013). Потенціал енергозбереження та напрями використання альтернативних джерел енергії у промисловості. *Економічний часопис – XXI*, (1-2), 45–48.
- [9] Іваненко, О. В. (2013). Формування потенціалу ресурсозбереження соціально-економічних систем. *Економіка. Фінанси. Право*, (8), 7–10.
- [10] Некрасова, Л. А. & Хрїстова, А. В. (2017). Формування ресурсозберігаючої моделі розвитку підприємства. *Економіка: реалії часу*, (2 (30)), 79–84.
- [11] Андрусів, У. Я. & Мазур, І. М. (2017). Комплексний підхід до забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів. *Бізнес Інформ*, (1), 44–49.
- [12] Сотник, І. М. (2010). Економічне стимулювання ресурсозбереження у контексті сталого розвитку України. *Економіст*, (12), 72–75.
- [13] Emelyanov, O., Petrushka, T., Lesyk, L. & Hryshko, V. (2014) The Impact of the Technological Development Level of Ukrainian Enterprises on the Competitiveness of Their Products. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, (4), 129–135.
- [14] Caliscan, H. K. (2015). Technological change and economic growth. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, (195), 649–654.
- [15] Piva, M. & Vivarelli, M. (2018). Technological change and employment: is Europe ready for the challenge. *Eurasian Bus. Rev.*, (8(1)), 13–32.
- [16] Sredojecic, D., Cvetanovic, S. & Boskovic, G. (2016). Technological changes in economic growth theory: neoclassical, endogenous, and evolutionary-institutional approach. *Economic Themes*, (54(2)), 177–194.

**SECTION 1.**

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

- [17] Ємельянов, О. Ю. (2020). Інноваційний розвиток підприємств: сутність, послідовність оцінювання та перешкоди на його шляху. *Ефективна економіка*, (11). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8329>.
- [18] Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Клімковський, М. І. (2020). Методологічні засади оцінювання потенціалу технічного розвитку підприємств. *Λ'ΟΓΟΣ. ОНЛАЙН*.
- [19] Концеба, С. М. & Непочатенко, О. О. (2007). Енергозберігаючі технології в Україні: економічний ефект та перспективи впровадження. *Збірник наукових праць УНУС*, (63), 1–5.
- [20] Chai, K. H. & Yeo, C. (2012). Overcoming energy efficiency barriers through systems approach – A conceptual framework. *Energy Policy*, (46), 460–472.
- [21] Kangas, H. L., Lazarevic, D. & Kivimaa, P. (2018). Technical skills, disinterest and non-functional regulation: Barriers to building energy efficiency in Finland viewed by energy service companies. *Energy Policy*, (114), 63–76.
- [22] Lesinskyi, V., Yemelyanov, O., Zarytska, O., Petrushka, T. & Myroshchenko, N. (2022). Designing a Tool-Set for Assessing the Organizational and Technological Inertia of Energy Consumption Processes at Enterprises. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, (6(13)), 29–40.
- [23] Bose, S. & Khan, H. Z. (2022). Sustainable Development Goals (SDGs) Reporting and the Role of Country-Level Institutional Factors: An International Evidence. *J. Clean. Prod.*, (335), 130290.
- [24] Dvořáková, L. & Zborková, J. (2014). Integration of Sustainable Development at Enterprise Level. *Procedia Eng.*, (69), 686–695.
- [25] Kirby, A. (2019). Sustainability, adaptation and the local state: An overview. *J. Sustain. Res.*, (4), e190012. <https://doi.org/10.20900/jsr20190012>

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.002

## НЕОБХІДНІСТЬ ТА НАПРЯМКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ УКРАЇНИ

Гевкалюк Наталія Миколаївна<sup>1</sup>

1. викладач

*Чортківський навчально-науковий інститут підприємництва і бізнесу  
Західноукраїнського національного університету, УКРАЇНА*

В сьогоденні умовах гостро зростає роль місцевих фінансів у розв'язанні соціальних проблем, підтримці незахищених та малозабезпечених верств населення, реалізації економічної політики держави

Процес керування фінансовою системою країни, а також складний фінансово-економічний стан у зв'язку із військовою агресією, не сприяє створенню сприятливих умов для сталого економічного розвитку, та переходу до інноваційно-інвестиційного розвитку, не забезпечує досягнення основних соціальних пріоритетів економічної політики.

Не розвинутість перспективного і середньо бюджетного термінового планування; а також так звана неузгодженість місцевих бюджетів з плануванням соціально-економічних витрат, відсутності вичерпної інформації про обсяг та стан основних засобів, що перебувають у державній чи комунальній власності, також не можливість в повній мірі охопити та з координувати питання модернізації місцевих фінансів. [ 1]

Але чи не най суттєвішим, є те, що:

- відсутність обґрунтованих наукових методик планування бюджетних вкладень;
- формальність конкурсної процедури відбору інвестиційних пропозицій;
- проведення в неповному обсязі оцінка ефективності інвестиційних проектів.

Особливу увагу в формуванні бюджетних відносин місцевих бюджетів слід приділити питанню місцевих видатків, зокрема соціальних видатків.

Дослідження в територіальних громадах соціальної роботи до та під час введення воєнного стану свідчать, що, видатки місцевих бюджетів на соціальну сферу складають від 3% до 13%.

При цьому обсягом соціальних видатків прямо не корелює кількість соціальних послуг, що надаються. Тому, що більша частина соціальних видатків





## SECTION 2.

### FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

припадає на виплату оплати праці – від 79% до 98% від загального обсягу. В той же час на організацію і надання соціальних послуг впливає рівень підготовки працівників, кількісна характеристика соціальних служб, розвиток соціальної інфраструктури громади і часовий діапазон створення. [ 2 ]

Основне місце у процесі модернізації місцевих фінансів належить реформуванню фінансової бази органів місцевого самоврядування, тобто місцевих бюджетів.

Перетворення місцевих бюджетів у ефективний інструмент соціального та економічного розвитку територіальних громад - це першочергове завдання яке ставить перед собою уряд за допомогою такої інструментарію:

- в першу чергу забезпечення стабільності бюджету громади;
- більш ефективно формувати видаткову частину місцевого бюджету;
- повна децентралізація в управлінні коштами громади;
- вдосконалення міжбюджетних відносин;
- середньо термінове планування місцевих бюджетів;
- більш масштабніше залучення інвестицій до бюджету громад;
- контроль за ефективним управлінням коштів місцевих бюджетів;
- суворе дотримання бюджетного законодавства та прозорість у формуванні та виконанні місцевих бюджетів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Андрейченко О. Нові підходи до формування дохідної бази місцевих бюджетів // Економіст. - 2008.- № 11. - С. 38 - 40.
- [2] Бюджетний моніторинг. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ibser.org.ua/UserFiles/File/Monitoring%20Quarter%202014/ukr/KV\\_IV\\_2022\\_Monitoring\\_ukr.pdf](http://www.ibser.org.ua/UserFiles/File/Monitoring%20Quarter%202014/ukr/KV_IV_2022_Monitoring_ukr.pdf)
- [3] Василик О. Д. Теорія фінансів : підручник / О. Д. Василик. - К.: НІОС, 2013. – 416с.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.003

# ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ НА ІМІДЖ І ПРИВАБЛИВІСТЬ ПОЛТАВИ ДЛЯ ІНВЕТОРІВ ТА ТУРИСТІВ: АНАЛІЗ ПОТОЧНИХ ПРАКТИК ТА СТРАТЕГІЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ І ПІДТРИМКИ ТУРИСТИЧНОГО РОЗВИТКУ

Терентьєва Олена Володимирівна<sup>1</sup>

---

1. Магістр вищої освіти кафедри маркетингу  
Полтавський державний аграрний університет, УКРАЇНА

---

**Анотація.** Стаття досліджує вплив маркетингових стратегій на імідж та привабливість Полтави для інвесторів та туристів. Вона аналізує поточні практики маркетингу, спрямовані на залучення інвестицій і підтримку туристичного розвитку міста. Стаття висвітлює успішні кейси використання маркетингових ініціатив у сфері туризму та інвестицій і надає стратегічні рекомендації для поліпшення маркетингових підходів міської адміністрації. Дослідження підкреслює важливість ефективного маркетингу у формуванні стабільного та привабливого іміджу Полтави як ключового фактору її розвитку та конкурентоспроможності на міжнародній арені.

## Вступ

У сучасному світі міста змагаються за увагу інвесторів та туристів, використовуючи різноманітні маркетингові стратегії для формування позитивного іміджу та підвищення своєї привабливості. Полтава, як одне з історично значущих міст України, має великий потенціал для розвитку як інвестиційного, так і туристичного напрямів. Однак, для досягнення цього потенціалу необхідно ефективно використовувати маркетингові інструменти.

Маркетингові стратегії відіграють ключову роль у створенні привабливого іміджу міста, який є важливим чинником у залученні інвестицій та туристів. Вони включають у себе комплекс заходів, спрямованих на просування унікальних ресурсів та можливостей міста, а також на створення позитивного сприйняття серед цільової аудиторії. Успішні маркетингові ініціативи можуть значно підвищити конкурентоспроможність міста на



### SECTION 3.

#### MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

міжнародному рівні, сприяти його економічному зростанню та покращенню якості життя мешканців.

Ця стаття присвячена аналізу поточних маркетингових практик Полтави, спрямованих на залучення інвестицій та розвиток туризму, а також вивченню успішних кейсів використання маркетингових ініціатив у цій сфері. На основі проведеного аналізу будуть надані стратегічні рекомендації для вдосконалення маркетингових підходів міської адміністрації з метою підвищення привабливості Полтави для інвесторів та туристів.

Дослідження підкреслює значення ефективного маркетингу у формуванні стабільного та привабливого іміджу міста як ключового фактора для його розвитку та конкурентоспроможності на міжнародній арені.

Основною метою дослідження є визначення впливу маркетингових стратегій на формування іміджу та привабливості Полтави для інвесторів та туристів. Зокрема, стаття розглядає наступні аспекти:

- Вивчення методів і підходів, які використовуються Полтавою для просування міста на інвестиційному та туристичному ринках. Розгляд як традиційних, так і цифрових маркетингових інструментів, включаючи соціальні мережі, рекламні кампанії, участь у виставках та форумах.
- Виявлення та аналіз успішних прикладів з інших міст та регіонів, які досягли значних результатів у залученні інвестицій та туристів завдяки ефективним маркетинговим стратегіям. Дослідження передового досвіду та його адаптація до умов Полтави.
- Розробка стратегічних рекомендацій для міської адміністрації Полтави, спрямованих на підвищення ефективності маркетингових заходів. Включення пропозицій щодо удосконалення існуючих стратегій та впровадження нових підходів для підвищення привабливості міста.
- Дослідження того, як ефективний маркетинг може сприяти економічному зростанню міста через залучення інвестицій, створення нових робочих місць та розвиток туристичної інфраструктури. Аналіз зв'язку між маркетинговими зусиллями та соціально-економічними показниками.

У контексті глобалізації та зростаючої конкуренції між містами, маркетингові стратегії стають все більш важливими для успішного розвитку урбаністичних територій. Полтава, маючи багатий історичний та культурний потенціал, може використовувати ці стратегії для досягнення значних успіхів на міжнародному рівні.

Це дослідження спрямоване на те, щоб надати міській адміністрації Полтави практичні інструменти та рекомендації для покращення маркетингових підходів, що, у свою чергу, сприятиме залученню інвесторів і туристів, підвищенню економічного зростання та покращенню якості життя мешканців міста.

*Аналіз поточних маркетингових практик*

В сучасних умовах формування позитивного іміджу міста та підвищення його привабливості для інвесторів та туристів є важливою складовою стратегії розвитку урбаністичних територій. Полтава активно використовує різноманітні маркетингові підходи для досягнення цих цілей. Далі розглянемо основні методи і підходи, які застосовуються містом для просування на інвестиційному та туристичному ринках.

Полтава використовує традиційні маркетингові інструменти, зокрема рекламні кампанії та участь у виставках і форумах. Друкована реклама включає розміщення інформаційних матеріалів про місто в національних та міжнародних журналах, газетах, путівниках і брошурах. Теле- та радіореклама передбачає створення рекламних роликів, що висвітлюють туристичні та інвестиційні можливості Полтави, з подальшим їх розповсюдженням на національних та регіональних каналах. Участь у міжнародних виставках, таких як Expo Real, ITB Berlin, MIPIM, дозволяє представникам міської адміністрації презентувати Полтаву як привабливе місце для інвестицій та туризму. Крім того, місто бере активну участь у національних економічних форумах та туристичних виставках, таких як "Український інвестиційний форум" та "ТурЕкспо", для налагодження контактів та презентації інвестиційних проектів.

Важливим компонентом є організація інформаційних турів для журналістів та блогерів з метою ознайомлення їх з туристичними принадами Полтави та подальшого розповсюдження позитивної інформації через їхні платформи. Також місто запрошує потенційних інвесторів, дипломатів та представників міжнародних організацій для ознайомлення з інвестиційними можливостями міста.

Цифрові маркетингові інструменти також відіграють значну роль у просуванні Полтави. Місто активно веде сторінки у соціальних мережах, таких як Facebook та Instagram, регулярно оновлюючи контент, включаючи фотографії, відео та новини про важливі події, проекти та туристичні принади. На YouTube створюється відеоконтент, включаючи промоційні ролики, інтерв'ю з підприємцями, туристичні гіді та репортажі з ключових міських заходів. Офіційний вебсайт міста виступає як інформаційний портал, де оновлюється інформація про інвестиційні проекти, туристичні маршрути, культурні та історичні пам'ятки, а також надається практична інформація для інвесторів та туристів. Крім того, розробляються інтерактивні віртуальні тури по місту та його ключових локаціях, що дозволяє потенційним туристам та інвесторам ознайомитися з Полтавою дистанційно.

Полтава також використовує цільові рекламні кампанії онлайн, зокрема через Google Ads та Facebook Ads, для залучення уваги до міста серед цільової аудиторії, зокрема потенційних інвесторів та туристів з інших країн. SEO та



### SECTION 3.

#### MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

контент-маркетинг сприяють оптимізації офіційного вебсайту міста для пошукових систем та публікації статей, блогів та новин про Полтаву на зовнішніх ресурсах для підвищення її видимості в Інтернеті.

Співпраця з національними та міжнародними туроператорами допомагає включати Полтаву до туристичних маршрутів та пакетів. Реалізація спільних маркетингових проектів з місцевим бізнесом, готелями, ресторанами та іншими підприємствами сприяє просуванню міста як туристичного центру.

Аналізуючи поточні маркетингові практики Полтави, можна відзначити комплексний підхід, що включає як традиційні, так і цифрові інструменти. Важливим аспектом є узгодженість зусиль між різними відділами міської адміністрації, бізнесом та громадськими організаціями. Ефективне використання маркетингових стратегій може значно підвищити привабливість Полтави для інвесторів та туристів, сприяючи її економічному зростанню та розвитку.

#### *Успішні кейси використання маркетингових ініціатив*

У сучасному світі маркетингові стратегії відіграють ключову роль у формуванні іміджу міста та його привабливості для інвесторів та туристів. Успішні кейси використання маркетингових ініціатив в інших містах і регіонах надають важливі уроки та приклади, які можуть бути адаптовані для умов Полтави. У даному дослідженні аналізуються приклади з різних міст світу, які досягли значних результатів у залученні інвестицій і туристів завдяки ефективним маркетинговим стратегіям.

Одним із яскравих прикладів успішної маркетингової стратегії є місто Більбао в Іспанії. Завдяки відкриттю Музею Гуггенхайма та масштабній програмі міської реконструкції, місто перетворилося з індустріального центру на популярне туристичне та культурне місце. Успіх Більбао був досягнутий завдяки інтегрованій маркетинговій стратегії, яка включала розвиток культурних інфраструктур, проведення міжнародних заходів та активне просування міста на глобальному рівні. Цей досвід може бути адаптований для Полтави, з акцентом на розвиток культурних та історичних пам'яток міста, проведення культурних фестивалів та активну участь у міжнародних туристичних форумах.

Іншим прикладом є місто Остін у США, яке стало відомим як «столиця живої музики світу». Остін досяг успіху завдяки створенню унікального бренду міста, активній підтримці музичної індустрії та проведенню масштабних музичних фестивалів, таких як South by Southwest (SXSW). Завдяки цій стратегії місто приваблює як туристів, так і інвесторів у сфері розваг та технологій. Для Полтави цей досвід може бути корисним у створенні унікального бренду міста, акцентуючи увагу на місцевих культурних традиціях та музичних подіях.

Місто Краків у Польщі також є прикладом успішного використання маркетингових ініціатив. Краків активно просувається як туристичний центр завдяки збереженню та популяризації своєї історичної спадщини, розвитку сучасної туристичної інфраструктури та організації міжнародних культурних заходів. Успіх Кракова базується на активній співпраці міської адміністрації з приватним сектором та міжнародними організаціями, що дозволило значно підвищити туристичний потік та залучити інвестиції у туристичну галузь. Полтава може використовувати цей досвід, зосереджуючи зусилля на збереженні своєї історичної спадщини та розвитку сучасної туристичної інфраструктури.

Застосування успішних маркетингових ініціатив з інших міст до умов Полтави вимагає адаптації з урахуванням місцевих особливостей та потенціалу. Важливим аспектом є інтеграція маркетингових зусиль з розвитком міської інфраструктури, культурної та історичної спадщини, а також активна участь у міжнародних туристичних та інвестиційних заходах. На основі аналізу успішних кейсів можна сформувати стратегії, які допоможуть Полтаві підвищити свою привабливість для інвесторів і туристів, сприяючи її економічному зростанню та розвитку.

#### *Рекомендації для покращення маркетингових підходів*

Для досягнення високого рівня привабливості Полтави для інвесторів та туристів необхідно розробити стратегічні рекомендації, спрямовані на підвищення ефективності маркетингових заходів. Міська адміністрація повинна акцентувати увагу на удосконаленні існуючих стратегій та впровадженні нових підходів, які відповідають сучасним тенденціям та потребам цільової аудиторії.

Однією з ключових рекомендацій є розробка комплексного бренду міста, що об'єднає всі аспекти його унікальності. Полтава має значний культурний, історичний та природний потенціал, який повинен бути відображений у єдиній маркетинговій стратегії. Це включає створення логотипу, слогану та візуальної айдентики міста, які будуть використовуватись у всіх маркетингових матеріалах та заходах. Важливо залучити місцеву громаду до процесу створення бренду, що забезпечить його автентичність та прийняття мешканцями.

Наступним кроком є розвиток цифрових маркетингових інструментів. Полтава повинна активно використовувати соціальні мережі для просування своїх туристичних та інвестиційних можливостей. Регулярне оновлення контенту, включаючи фотографії, відео та новини про важливі події, сприятиме залученню більшої аудиторії. Впровадження інтерактивних елементів, таких як онлайн-конкурси та опитування, допоможе підвищити залученість користувачів та їхню взаємодію з міським брендом. Крім того, важливо



### SECTION 3.

#### MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

оптимізувати офіційний вебсайт міста для пошукових систем (SEO) та забезпечити його зручність для користувачів, що дозволить залучити більше відвідувачів і покращити їхній досвід.

Іншим важливим аспектом є проведення цільових рекламних кампаній. Полтава повинна використовувати контекстну та таргетовану рекламу на платформах, таких як Google Ads та Facebook Ads, для досягнення своєї цільової аудиторії. Рекламні кампанії мають бути орієнтовані на різні сегменти ринку, включаючи туристів, інвесторів та представників бізнесу. Ретельний аналіз результатів таких кампаній дозволить коригувати стратегії та підвищувати їх ефективність.

Для зміцнення зв'язків з міжнародною спільнотою рекомендується активізувати участь у міжнародних виставках та форумах. Полтава повинна бути представлена на ключових подіях, таких як Expo Real, ITB Berlin, MIPIM, де можна презентувати інвестиційні та туристичні можливості міста. Організація власних заходів, таких як бізнес-форуми та культурні фестивалі, також сприятиме підвищенню впізнаваності міста на міжнародній арені.

Розвиток партнерських відносин з приватним сектором є ще одним важливим напрямом. Спільні маркетингові проекти з місцевими бізнесами, готелями, ресторанами та іншими підприємствами можуть значно посилити маркетингові зусилля міста. Важливо створити платформи для співпраці між міською адміністрацією та бізнесом, що дозволить ефективніше координувати маркетингові заходи та об'єднувати ресурси для досягнення спільних цілей.

Підсумовуючи, можна зазначити, що для підвищення привабливості Полтави необхідно розробити і впровадити комплексну маркетингову стратегію, що включає створення єдиного бренду міста, розвиток цифрових маркетингових інструментів, проведення цільових рекламних кампаній, активну участь у міжнародних заходах та зміцнення партнерських відносин з приватним сектором. Ці заходи сприятимуть не лише залученню інвесторів та туристів, але й загальному економічному розвитку міста.

#### *Вплив маркетингових стратегій на економічний розвиток*

Ефективні маркетингові стратегії відіграють важливу роль у сприянні економічному зростанню міста через залучення інвестицій, створення нових робочих місць та розвиток туристичної інфраструктури. Дослідження впливу маркетингових зусиль на соціально-економічні показники дозволяє визначити ключові аспекти, які сприяють економічному піднесенню міста.

Залучення інвестицій є одним із головних механізмів економічного зростання, і маркетингові стратегії можуть відігравати вирішальну роль у цьому процесі. Створення привабливого іміджу міста через інтегровані маркетингові кампанії, що включають рекламні матеріали, участь у міжнародних виставках та форумах, дозволяє залучити іноземних та



національних інвесторів. Полтава може використати приклади успішних міст, які змогли привабити значні інвестиції завдяки чітко сформульованим та ефективно реалізованим маркетинговим стратегіям. Наприклад, активна участь у міжнародних заходах, таких як Expo Real або MIPIM, допоможе презентувати інвестиційні можливості Полтави на світовому рівні, залучаючи інвесторів у різні сектори економіки.

Створення нових робочих місць є прямим наслідком залучення інвестицій та розвитку нових проектів у місті. Маркетингові зусилля, спрямовані на залучення підприємців та компаній, можуть сприяти розвитку різноманітних галузей, включаючи виробництво, технології, послуги та туризм. Важливо забезпечити ефективну комунікацію з потенційними інвесторами, акцентуючи увагу на перевагах розташування бізнесу в Полтаві, таких як доступність робочої сили, інфраструктура та підтримка з боку місцевої влади. Розширення бізнес-середовища в Полтаві призведе до створення нових робочих місць, що сприятиме зростанню доходів населення та підвищенню рівня життя.

Розвиток туристичної інфраструктури також є важливим аспектом економічного зростання міста. Ефективні маркетингові стратегії, спрямовані на просування Полтави як туристичного напрямку, можуть значно збільшити туристичний потік. Це включає активну рекламу туристичних об'єктів, організацію культурних та спортивних заходів, співпрацю з туроператорами та використання сучасних цифрових технологій для залучення туристів. Зростання кількості туристів сприятиме розвитку готельного бізнесу, ресторанної індустрії, сфери розваг та інших суміжних галузей, що в свою чергу створюватиме нові робочі місця та збільшуватиме доходи місцевого бізнесу.

Аналіз зв'язку між маркетинговими зусиллями та соціально-економічними показниками демонструє, що успішні маркетингові кампанії можуть мати значний позитивний вплив на економіку міста. Наприклад, зростання кількості інвестицій та туристів призводить до збільшення податкових надходжень до міського бюджету, що дозволяє фінансувати нові проекти та ініціативи, спрямовані на покращення міської інфраструктури та соціальних послуг. Крім того, покращення іміджу міста сприяє залученню нових резидентів та підвищенню рівня задоволеності місцевих мешканців.

Таким чином, маркетингові стратегії мають вирішальне значення для економічного розвитку міста. Інтеграція різноманітних маркетингових інструментів та заходів дозволяє створити привабливий імідж Полтави, залучати інвестиції, створювати нові робочі місця та розвивати туристичну інфраструктуру. Ефективна реалізація маркетингових стратегій сприятиме підвищенню конкурентоспроможності міста на національному та міжнародному рівнях, забезпечуючи стабільний економічний розвиток та підвищення якості життя мешканців.



### SECTION 3.

#### MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

##### Висновки

У цій статті досліджено вплив маркетингових стратегій на імідж та привабливість Полтави для інвесторів і туристів, а також їхній вплив на економічний розвиток міста. Аналіз поточних маркетингових практик показав, що Полтава має значний потенціал, який можна ефективно використовувати для просування міста на інвестиційному та туристичному ринках. Розгляд успішних кейсів з інших міст дозволив виявити корисний досвід, який можна адаптувати до місцевих умов.

Ефективні маркетингові стратегії здатні сприяти залученню інвестицій, створенню нових робочих місць та розвитку туристичної інфраструктури. Впровадження комплексного бренду міста, активне використання цифрових маркетингових інструментів, проведення цільових рекламних кампаній та участь у міжнародних заходах можуть суттєво підвищити привабливість Полтави. Зміцнення партнерських відносин з приватним сектором також сприятиме ефективнішій реалізації маркетингових заходів.

Аналіз зв'язку між маркетинговими зусиллями та соціально-економічними показниками демонструє, що успішні маркетингові кампанії можуть мати значний позитивний вплив на економіку міста. Зростання кількості інвестицій та туристів сприяє збільшенню податкових надходжень, що дозволяє фінансувати нові проекти та покращувати міську інфраструктуру та соціальні послуги.

Таким чином, розробка та впровадження ефективних маркетингових стратегій є ключовим елементом у забезпеченні сталого економічного розвитку Полтави. Це дозволить місту підвищити свою конкурентоспроможність на національному та міжнародному рівнях, забезпечуючи стабільне економічне зростання та підвищення якості життя його мешканців.

##### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Brown, T. (2019). *Branding cities: An integrated approach to city marketing and management*. Springer.
- [2] Dinnie, K. (2011). *City branding: Theory and cases*. Palgrave Macmillan.
- [3] Hospers, G.-J. (2010). *City marketing in perspective: From culture to economy*. International Journal of Urban and Regional Research, 34(4), 745-760.
- [4] Kotler, P., Haider, D. H., & Rein, I. (1993). *Marketing places: Attracting investment, industry, and tourism to cities, states, and nations*. Free Press.
- [5] Lucarelli, A., & Berg, P. O. (2011). City branding: A state-of-the-art review of the research domain. *Journal of Place Management and Development*, 4(1), 9-27.
- [6] Zenker, S., & Martin, N. (2011). Measuring success in place marketing and branding. *Place Branding and Public Diplomacy*, 7(1), 32-41.

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.004**

## **POSSIBLE BREAKING POINTS IN SOCIETY'S DEVELOPMENT AND WAYS TO INFLUENCE THEM, OR PREVENTING AND OVERCOMING OF ECONOMIC RISKS IN THE PROCESS OF REALIZING OF THE STRATEGIC IMPERATIVES OF HUMANITY**

**Vladimir E. Shedyakov<sup>1</sup>**

---

**1.** Dr. Sc. (Sociology), Ph. D. (Economics)*Freelancer scientist**UKRAINE***ORCID ID: 0000-0003-2779-3736**

---

Among the strategic imperatives of humanity is the preservation and improvement of the ecumene. The creation of reliable resource and methodological bases for security and development is included in the list of humankind's goals [1-5]. The search for effective ways to work with milestone points, flash points of historical inflection, assessment and choice between options for "triggers" of transformations becomes an urgent task of leading to the desired political and economic orbit. Working out chains of positive and negative connections, first of all, consist of formation of a development environment and in the cultivation of innovation clusters. Meanwhile, economic risks still occupy a serious place among social, political, military-technical, demographic, energy, raw materials, natural-climatic and others – with the impact of various combinations of internal and external factors. The uneven distribution of benefits and opportunities affects the divergence of zones of varying degrees of favourability.

The opportunities and risks given to humanity by the unfolding historical process include processes that are predictable and unpredictable, spontaneous and purposeful, unique and natural, uncontrollable, self-governing and manageable, evolutionary and revolutionary, cyclical-wave-like and irreversibly progressive and regressive. Moreover, streaks of various natural disasters and pandemics again demonstrate the vulnerability of man and the achievements of cultural-civilizational worlds, and wars additionally remind us of the fragility of basic

#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

value-sense complexes. It is at the “turning points” of historical transformations, at turning points in society’s development, that the role of organizational-managerial choice by the subject of change is extremely important: a set of accidents can become fatal and radically “knock off the pace” or, on the contrary, be a happy circumstance and give acceleration. In any case, the ability and desire to influence the environment that creates risks can change the long-term “orbit of existence”.

However, just now, powerful transformations have covered both the foundations of the social paradigm, and the world order, as a reproductive structure, and a way of life. The radical nature of the changes is directly related to the urgent challenges of human development and security. The understanding of transitional processes, the quality of information and its analysis, the increasing role of the phenomena of the precariat, cyber-socialization, and advanced technologization of social (in particular, industrial) life also have a significant impact on labour management. Accordingly, exposure to “turning points” now can significantly affect the appearance and qualitative and quantitative characteristics of the future [6-10].

In turn, future-diagnostics provides (including quite sophisticated) techniques not only for understanding transformations, but also for effectively managing the ongoing dynamics. In particular, the predictability of intermediate final results is associated with the improvement of Foresight methodologies [11-18]. Analysis of the state and dynamics of existing and probable risks is one of the immutable tasks of ensuring security and development.

At the same time, the combination and mutual acceleration of the processes of deindustrialization and depopulation can become a serious sign of counter-modernity and a formidable danger for the future. There is a risk of not just falling back, for example, towards society. The requirements for the subjectivity of organizational-managerial influences are changing. The discrepancy between the truly popular elite and the power groups is becoming increasingly noticeable. The degradation of power groups has become a significant factor of change. Traditions with its high birth rate and the preservation of basic value-sense complexes fall into the trap of a socially atomized space of destructive immoral behaviour with a noticeable demographic catastrophe [19-25]. The formation and cultivation of development clusters capable of launching a “chain reaction” of revival and improvement of social security is an urgent task of improving organizational and managerial relations [26-35].

At the same time, conditions favourable for the transition to mass creativity are associated simultaneously with overcoming social inequality and with the development of differentiation based on an individual combination of talent. At the same time, to ensure the mass nature of creativity (primarily in labour and

## SECTION 4.

## MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

management), it is necessary to cure moral deafness and egocentrism, the “war of all against all”. The perception of justice as an integral quality of social life is the basis of the historical leap from the individual to the social level of creativity. The relationship between the actually human, holy and animal principles in an individual and in the social existence of every cultural-civilizational world is different. The vector of mobility of this balance forms different priorities during creation: both in divine assimilation during the production / creation of sense, and in animal likeness – in biological reproduction / multiplication. The bestial nature is tempted by satiety, human – justice in ensuring the embodiment of the ideals of freedom, equality and fraternity. And the path of reform is the direction of strengthening the actual human element in society, and, accordingly, the humanization of public life, the humanization of socio-political and socio-economic relations. It is not formal constructs, but the quality of life and creative opportunities that determine the country’s progress, and new development horizons open where the social structure maximizes the realization of everyone’s creative potential. At the same time, the ideals of Beauty, Goodness, and Truth not only form ideas and attitudes, but also take them beyond the limits of actual real life. Moreover, the deployment of virtual realities increases the arsenal of mutual pressure during the mutual transitions of the virtual and the real, the spiritualization of the material and the materialization of the spiritual natures. Meanwhile, the assessment of the real occurs in comparison with the ideal. The ideals of social justice, freedom and equality are refracted through the ideas of each cultural-civilizational world, concentrated in its basic value-sense complexes. At the same time, often, the cohesion and egocentrism of sociopaths, their mutual support for each other, makes it easier for them to form influence groups and aggressively lobby for the interests of the minority. Strengthening rhetorical figures in public / governmental relations does not at all negate the presence of moral values, as well as the deeply rooted understanding of ideals, duty, mercy, tolerance, equality, freedom, justice, nor the need to take them into account in social practice and “real politics”. Moreover, the development of humanity goes hand in hand with raising the bar in the requirements for a fair world order. The consolidation of justice in the political, economic and cultural structure and distribution of activities in society remains influential. In addition to the question of fundamental primacy, there is also the topic of actual priority. The choice of priority for the individual and humanity: intellectual stress for the needs of bodily pleasures or physical effort for the sake of moral-spiritual development. Moreover, it is the value-sense complexes of cultural-civilizational worlds, passing into the matrices of mental codes of peoples, that influence the state and vector of transformations of the emotional intelligence of society, predetermine public preferences, behaviour and historical choice.

#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

But perceptions of social, social and physical inequality are sometimes confused. The most powerful, objective and irremovable basis for physical inequality is the difference in giftedness, in talent. This presence of physical differences is the basis for mutual interest, cooperation and development of society. Meanwhile, a number of writers repeat a plot in which, for social peace, stability, justice and equality, society puts masks on overly beautiful people, and hangs weights on strong people. Accordingly, for the peace of public opinion, the greater a person's potential, the more serious the weights for him and the uglier the mask. So fate sends more significant restrictions, the larger the personality. Canonically: according to the person and the cross. Trials and tribulations are something to be proud of if one behaves honourably. And again the classic: death prefers happy people. Rock does not always sweep away fully realized, fulfilled figures. Often they take with them opportunities that are important for the ecumene. And the perception of life's tasks changes; in ancient times and the Middle Ages, the canon for a free person was a manifestation of personal valour, and not "realpolitik", longevity and peace. But ensuring social conditions for the realization of social equality and justice is closely related to the freedom of creative activity of everyone.

#### REFERENCES:

- [1] Геєць, В.М., Семіноженко, В.П., Кваснюк, Б.Є. (ред.). (2007). Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України: В 3 т. К.: Фенікс.
- [2] Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.
- [3] Шедяков, В.Е. (2017). Возможности и риски эпохи: научно-исследовательская рефлексия – рефлексивное управление – рефлексивная модернизация. *Management of modern socio-economic systems* / Žukovskis, J., Shaposhnykov, K. (eds.); Aleksandras Stulginskis University. Kaunas: Baltija Publishing, (1), 201-218.
- [4] Shedyakov, V. (2022). Post-globality as a changing of condition of international and domestic opportunities and threats. *Current issues of security management during martial law*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 46-57. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.7231597>
- [5] Шедяков, В.Е. (2020). Постглобальные возможности и угрозы: диапазон решений. *Economic Development: Global Trends and National Peculiarities* / Pawlik, A., Shaposhnykov, K. (eds.). Kielce: Baltija Publishing, 261-275. DOI 10.30525/978-9934-588-61-7-18
- [6] Шедяков, В.Е. (2019). Діапазон можливостей і обмеження ефективного стратегічного втручання в соціально-економічні процеси. *Формування ринкових відносин в Україні*, (5 / 216), 98-108. DOI 10.5281/zenodo.3336055
- [7] Шедяков, В.Е. (2017). Оптимизация изменения форм в системе воздействия на общественные процессы: структура, достижения, управление трансформациями. *Регулювання міжнародних економічних відносин: проблеми та перспективи: досвід, проблеми, перспективи*. Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. К., (1), 14-17.

- [8] Shedyakov, V. (2023). Reflexivity in understanding and managing as a need for productive cybersocialization and deep tech in a network society. *Management of socio-economic transformations of business processes: current realities, global challenges, forecast scenarios and development prospects*. Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 42-57. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.10461560>
- [9] Шедяков, В.Е. (2019). Формирование кластеров развития и среды трансформаций в стратегии перемен. *Innovation Potential: State, Cluster, Enterprise*: Proceed. of Intern. Scient. Conf. Lisbon, 37-39.
- [10] Шедяков, В.Е. (2020). Кластеры как локомотивы социально-экономического развития. *Cluster Policy of Innovative Development of the National Economy: Integration and Infrastructure Aspects* / Smerichevska, S. (ed.). Poznań: WSPIA, 129-143.
- [11] Мельников, А.В. (2001). Риск-менеджмент: Стохастический анализ рисков в экономике финансов и страхования. М.: Анкил.
- [12] Грачёва, М.А. (1999). Анализ проектных рисков. М.: Финстатинформ.
- [13] Вітлінський, В.В., Наконечний, С.І., Шарапов, О.Д. (2000). Економічний ризик та методи його вимірювання. К.: КНЕУ.
- [14] Гранатуров, В.М. (1999). Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. М.: Дело и сервис.
- [15] Шедяков, В.Є. (2014). Форсайт-програмування та підвищення ефективності прийняття управлінських рішень. *Економіст*, (6), 29-33.
- [16] Шедяков, В.Є. (2014). Можливості форсайт-програмування в реалізації завдань соціокультурної мобілізації. *Гілея*, (82 / 3), 436-442.
- [17] Шедяков, В.Е. (2016). Форсайт как методология футуродиагностики региона. *Регион. економіка та упр.*, (3 / 10), 132-136.
- [18] Шедяков, В.Є. (2018). Діапазон використання аналізу в процесі суспільного Форсайту. *Формування ринкових відносин в Україні*, (7-8 / 206-207), 123-131. DOI 10.5281/zenodo.1445469
- [19] Risk Metrics Group. (1999). The Benchmark for Corporate Risk Management, 5. URL <http://www.risk-metrics.com/techdoc.html>.
- [20] Stiegler, B. (2019). The Age of Disruption: Technology and Madness in Computational Capitalism. Polity.
- [21] Луганова, І.А. (2018). Сутність та принципи концепції ризик-менеджменту. *Актуал. проблеми держ. упр.*, (1), 44-51.
- [22] Старостіна, А.О, Кравченко, В.А (2004). Ризик-менеджмент: теорія та практика. К.: Політехніка.
- [23] Хохлов, Н.В. (1999). Управление риском. М.: ЮНИТИ-ДАНА.
- [24] Балабанов, И.Т. (1996). Риск-менеджмент. М.: Финансы и статистика.
- [25] Рогов, М.А. (2001). Риск-менеджмент. М.: Финансы и статистика.
- [26] Белов, О.Ф. Економічна безпека України: пріоритети та механізми забезпечення. URL [www.niss.gov.ua/book/belov/6.html](http://www.niss.gov.ua/book/belov/6.html).
- [27] Мунтіян, В.І. (1999). Економічна безпека України. К.: КВІЦ.
- [28] Беляєв, О.О., Бортнікова, Л.П., Кириленко, В.І. та ін. (2010). Соціально-економічна безпека. К.: КНЕУ.
- [29] Ліпкан, В.А. (2009). Теорія національної безпеки. К.: КНТ.
- [30] Задорожний, Г.В., Іваненко, П.О., Тютюнникова, С.В. (1999). Економічна безпека і «тіньова» економіка. Х.: ХІБМ.
- [31] Shedyakov, V. (2021). The state in the system of protecting national interests. *Transformation of the Economy, Finance and Management in a Pandemic: the Development of Digital Technologies* / Pawlik, A., Shaposhnykov, K. (eds.). Kielce: Baltija Publishing, 123-142. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-108-4-9>

**SECTION 4.**

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

- [32] Шедяков, В.Е. (2017). Место государства в осуществлении постсовременной модернизации. *Innovative Potential of Socio-Economic Systems: the Challenges of the Global World*. Proceed. of Intern. Conf. Lisbon, (I), 66-68.
- [33] Шедяков, В.Е. (2018). Развитие как условие общественной безопасности. *Суспільні науки: проблеми та досягнення сучасних наук. досліджень*: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. Одеса, 82-87.
- [34] Shedyakov, V. (2019). Economics of development or dying away: the role of social and information technologies. *Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine* / Jankovska, A. (scient. ed. & project dir.). Riga: Baltija Publishing, 289-307.
- [35] Shedyakov, V. (2021). Future-diagnostics: real sovereignty and political-economic efficiency. *Strategic imperatives of economic systems management in the context of global transformations* / Bezpartochnyi, M., Riashchenko, V., Linde, N. (eds.). Riga: Institute of Economics of the Latvian Academy of Sciences, 37-48.



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.005

## АНАЛІЗ БІЗНЕС-ІДЕЇ СТАРТАПУ ПРОЄКТУ СТВОРЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА СПРЯМОВАНОГО НА РОЗВИТОК УРАЖЕНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Смерик Мар'яна Юріївна<sup>1</sup>, Карвацка Наталія Станіславівна<sup>2</sup>

---

1. здобувач вищої освіти факультету управління, адміністрування та туризму  
Хмельницький національний університет, УКРАЇНА

2. канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту та адміністрування  
Хмельницький національний університет, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4490-4402

---

В умовах сучасного світу технологічні інновації стають ключовими для вирішення складних соціально-економічних проблем. Стартапи соціального підприємництва є унікальними проєктами, що поєднують традиційні підприємницькі підходи з соціальною місією. Їхньою головною метою є вирішення соціальних, екологічних або культурних проблем через інноваційні бізнес-моделі, які забезпечують стійкість та самоокупність. Ці підприємства спрямовані не лише на отримання прибутку, але й на створення значущого соціального впливу, що відрізняє їх від традиційних комерційних стартапів. Розвиток стартапів, спрямованих на підвищення безпеки та відновлення постраждалих від конфліктів регіонів, набуває особливої важливості. Проблема мінної загрози є однією з таких, що вимагає негайного та ефективного вирішення. Велика кількість територій України залишається забрудненою мінами та вибухонебезпечними залишками війни, що створює серйозні перешкоди для безпечного життя населення та відновлення економічної діяльності. Актуальність цієї роботи обумовлена необхідністю пошуку ефективних рішень для проблеми мінної загрози, яка є надзвичайно гострою для України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Терміном «стартап» прийнято позначати новий бізнес. Основні характеристики цієї форми бізнесу базуються на самому визначенні: «старт» — як початок, «ап» — як швидкий підйом, ріст.





#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Стартапи вперше з'явилися в 1939 році, коли студенти Стенфордського університету Девід Паккард і Вільям Хьюлетт, створили власний проєкт, який назвали «Start Up». Він включав використання інноваційних на той час технологій. Компанія виявилася досить вдалою і зараз є відомою. [1, с. 92]

З розвитком інтернет-технологій термін «стартап» часто став асоціюватися з будь-яким новим ІТ-проектом, що мав унікальну ідею чи підхід. Тому історично стартапами називали молоді компанії на ранній стадії розвитку, що прагнуть швидко зрости та завоювати ринок завдяки інноваційним рішенням.

На думку американського стартапера Стівена Бланка «стартап є тимчасовою організацією, що спрямована на пошук і реалізацію масштабованої бізнес-ідеї» [2]. Ерік Ріс вважає стартапом – комерційне підприємство, що створює новий оригінальний продукт в умовах високої конкуренції та невизначеності [3]. Згідно з іншими джерелами, стартапом є новостворена компанія, що не завжди є юридичною особою, яка є на стадії розвитку і створює бізнес на основі нових інноваційних ідей, чи технологій, які нещодавно з'явилися, ресурси якої є обмеженими, але вона планує виходити на ринок [4, с. 27]; процес для реалізації абсолютно молодого проєкту за короткий термін з мінімальними капіталовкладеннями [5].

Загалом «стартап» це термін, що використовується для опис бізнесу, який працює над створенням продуктів або надання послуг для вирішення сучасних проблем або задоволення поточних вимог, оскільки рішення не є ясним і успіх не гарантований [6]. Це спосіб побудови бізнесу на основі сучасних інноваційних ідей та нових технологій. Перспективність та вдалість стартапу в основному обумовлена неповороткістю та повільністю гравців ринку, які використовують лише наявні продукти та не прагнуть створювати нові. Тому у сучасній економіці стартапи відіграють ключову роль як рушійна сила інновацій та джерело нових бізнес-моделей. Вони використовують свою мобільність та креативність, тому можуть скласти конкуренцію великим компаніям.[1]

Характерною особливістю стартапування саме як форми бізнесу є домінування інноваційного новаторського мислення та продукування не відомого на ринку продукту чи послуги. Іноді може здатися, що діяльність традиційного бізнесу та стартапу є досить схожою, майже однаковими, проте вони мають різні підходи до організації та ведення справ, що відображається в їхніх стратегіях, управлінських практиках та фінансових моделях.[7]

Стартапи соціального підприємництва є унікальними суб'єктами бізнесу, що поєднують традиційні підприємницькі підходи з соціальною місією. Їхньою головною метою є вирішення соціальних, екологічних або культурних

проблем через інноваційні бізнес-моделі, які забезпечують стійкість та самоокупність. Ці підприємства спрямовані не лише на отримання прибутку, але й на створення значущого соціального впливу, що відрізняє їх від традиційних комерційних стартапів. Соціальне підприємництво виникло як відповідь на недостатню ефективність традиційних підходів до вирішення соціальних проблем. Воно поєднує підприємницьку ініціативу з прагненням до суспільного блага, використовуючи бізнес-моделі для досягнення соціальних цілей. Основною рисою соціальних стартапів є їхня орієнтація на соціальну місію, яка стоїть на одному рівні з фінансовими цілями. Такий підхід забезпечує сталість проектів та їхню здатність до самофінансування.

На думку Д. Борнштейн, С. Девіс «соціальні підприємці розробляють нові моделі для соціальних змін, використовуючи підприємницькі підходи для вирішення суспільних проблем» [8]. Каменко І. визначає соціальне підприємництво як «діяльність підприємств чи організацій, які функціонують з метою отримання прибутку і його спрямування на виконання соціальної місії в контексті вирішення суспільних проблем, або працюють у сфері неприбуткової діяльності, спрямованої на досягнення соціального ефекту».

Якщо ж спробувати дати коротке визначення поняттю «соціальне підприємництво», яке було б зрозумілим, то це може бути щось на зразок: «соціальне підприємництво – це застосування передових практик традиційного підприємництва для вирішення соціальних проблем та досягнення сталих соціальних змін». Соціальне підприємництво займає особливе місце між традиційним бізнесом та благодійною діяльністю. Основною метою соціального підприємства є створення соціальної цінності через підприємницьку діяльність. Якщо для традиційного підприємства прибуток є кінцевою метою, то для соціального, це засіб для досягнення мети. [9]

Успіх стартапу значною мірою залежить від початкової ідеї, на основі якої формується проєкт, бізнес та компанія. Проте, наявність лише згенерованої розробниками ідеї є недостатньою умовою для розвитку бізнесу. Ключовими чинниками розвитку стартапу є підвищення цінності ідеї, її перевірка на життєздатність і сприйнятливність ринком. Тому на початкових етапах стартапування важливо приділити значну увагу пошуку можливостей для перетворення ідеї в концепцію, а потім у продукт, який можна пропонувати споживачам. [10] Процес пошуку ідеї для стартапу є креативним та творчим. Джерела формування ідеї можуть бути різноманітними, але зазвичай їх можна класифікувати за чотирма основними напрямками: пошук та аналіз, виявлення проблем, ідентифікація прихованих потреб та відновлення забутих або занедбаних ідей. Цей підхід дозволяє розробникам створити інноваційний продукт, який відповідатиме потребам ринку і матиме конкурентні переваги.

#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Генерація ідеї стартапу вимагає всебічного використання різноманітних методів. Кожен з цих методів може бути застосований для різних етапів – від формування до вдосконалення та доопрацювання ідеї. Важливо відзначити, що деякі методи можуть бути більш підходящими для генерування ідей продукту, тоді як інші краще використовувати для менеджменту, маркетингу та організаційного супроводу розвитку ідеї.

Серед методів, що варто застосовувати у процесі стартапування, є методи мозкового штурму, включаючи анонімний, дидактичний, деструктивно-конструктивний підходи, а також техніки творчої співпраці. Пул мозкового запису, конференції ідей (таких як конференція ідей Гільде, дискусія 66, метод 365), метод ідей Дельфі, тригерна техніка, синектика, метод колективного блокноту, метод фокальних об'єктів, гірлянди випадковостей та асоціацій також є ефективними інструментами для різних аспектів розробки стартапу. [10]

**Викладення основного матеріалу.** Сільське господарство завжди було одним з наріжних каменів української економіки, забезпечуючи продовольчу безпеку країни, створюючи робочі місця та приносячи значні валютні надходження від експорту. Родючі українські чорноземи, сприятливий клімат та багатовікові традиції землеробства зробили Україну одним з провідних світових виробників та експортерів зернових, олійних культур та інших сільськогосподарських продуктів. Війна росії проти України завдала нищівного удару по сільському господарству, створивши безпрецедентні виклики та перешкоди для розвитку галузі. Наслідки військової агресії відчуються на всіх рівнях аграрного сектору, від виробництва до експорту, і матимуть довгострокові наслідки для продовольчої безпеки країни.

Одним з найбільшчистих наслідків війни стала окупація та мінування сільськогосподарських земель. Сотні тисяч гектарів родючих українських чорноземів перетворилися на зони бойових дій, заміновані поля та непридатні для обробітку території. Це призвело до значного скорочення посівних площ та втрати врожаю, що негативно вплинуло на продовольчу безпеку країни та світу. За підрахунками О. Хоменка, генерального директора «Українського клубу аграрного бізнесу» обсяг замінованих сільгоспземель становить близько 2,5 млн. га; за іншими джерелами від 1 до 8 млн. га сільськогосподарських угідь потребують очищення[11]. Площа замінованих сільськогосподарських угідь оцінюється у 5,6 мільйона гектарів (56 000 квадратних кілометрів). За попередні два роки розміновано 120 тисяч гектарів (1 200 км<sup>2</sup>), у 2024 році Уряд планує очистити ще 305 тисяч гектарів (3 050 км<sup>2</sup>)[12].

Війна також спричинила руйнування критичної інфраструктури сільського господарства. Склади, елеватори, ферми, сільськогосподарська техніка стали цілями для ворожих обстрілів та бомбардувань. Це призвело до втрати значних матеріальних ресурсів, ускладнило зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції, збільшило витрати на виробництво та зменшило конкурентоспроможність українських аграріїв.

Блокада морських портів, які були основним каналом експорту української сільськогосподарської продукції, стала ще одним важким ударом для галузі. Це призвело до значного скорочення експортних можливостей, накопичення запасів продукції, зниження цін на внутрішньому ринку та фінансових втрат для аграріїв. Хоча частково проблему вдалося вирішити завдяки «зерновій угоді» та альтернативним маршрутам експорту, логістичні труднощі залишаються актуальними і продовжують негативно впливати на розвиток галузі.

Для систематизації основних проблем, що заважають розвитку сільського господарства в умовах війни в Україні використовуємо метод «Квітка лотоса» (рис. 1) він дозволить глибоко проаналізувати центральну проблему, розкладаючи її на складові та виявляючи причини кожної з них. Це дасть можливість отримати цілісну картину перешкод та викликів, з якими стикається аграрний сектор.

Відповідно до рис. 1 нами було виділено вісім ключових аспектів проблеми, таких як: заміновані території, руйнування інфраструктури, відсутність фінансової підтримки та інші. Для кожного аспекту було визначено вісім конкретних причин. Це дозволило глибше зрозуміти коріння проблеми та виявити взаємозв'язки між різними факторами та краще зрозуміти, в якому руслі слід рухатися, для того, щоб агросектор України продовжував розвиватися.

Особливо важливою, на думку авторів, є проблема замінованих територій, що має багатшарові причини, починаючи від відсутності ефективних методів розмінування та закінчуючи високим ризиком для працівників. У «Асоціації саперів України» дають таку оцінку: потрібно перевірити близько 133 тисяч квадратних кілометрів (13,3 млн га), за загальною оцінкою це близько 30% території. Найбільш замінованими нині є Київська, Харківська, Чернігівська та Сумська області. Лише на Київщині вилучили та знешкодили понад 40 тисяч км<sup>2</sup> вибухонебезпечних предметів. На Чернігівщині — понад 27 тисяч км<sup>2</sup>, а в Сумській області — близько 5 тисяч км<sup>2</sup> [13]. Ця проблема безпосередньо впливає на відновлення сільськогосподарського виробництва, обмежуючи доступ до земель та створюючи загрозу для життя людей.

**SECTION 4.**  
MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

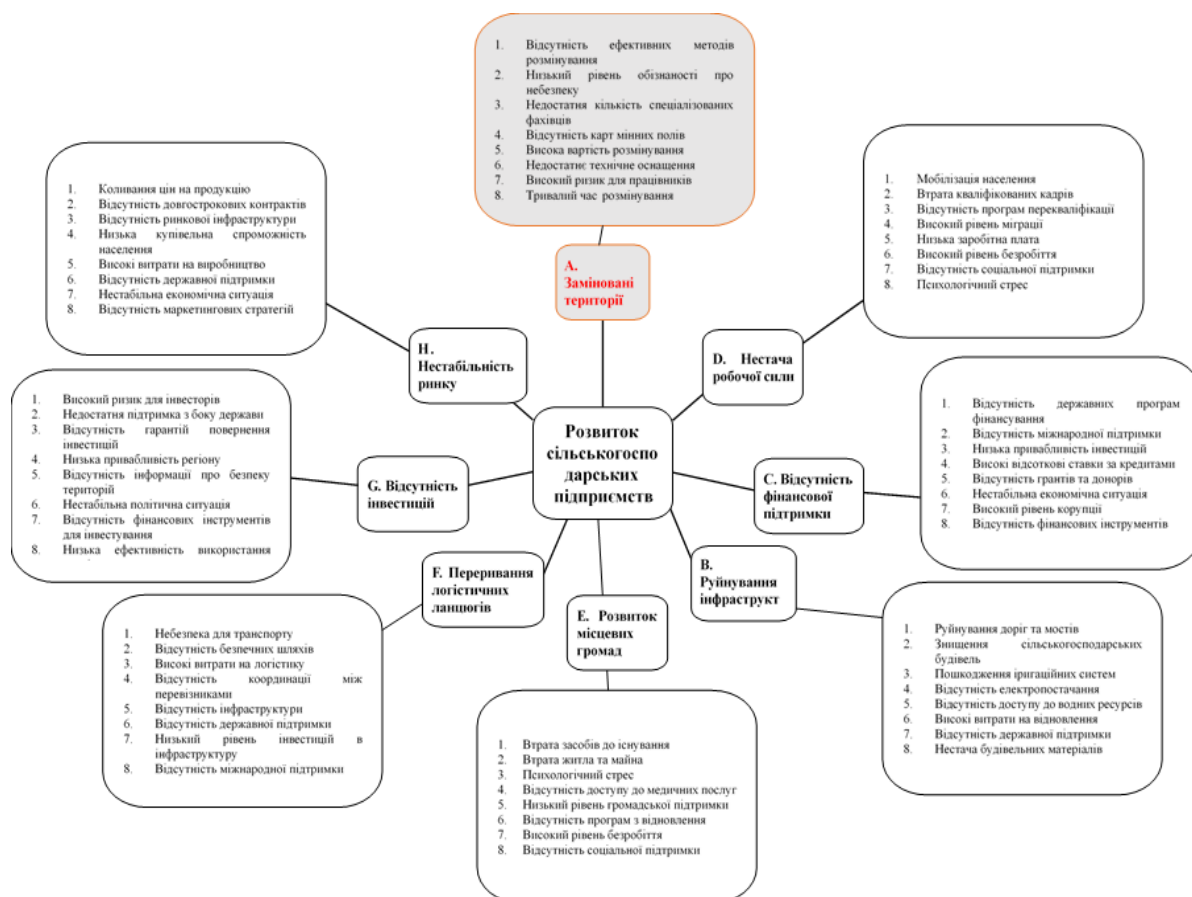


Рис. 1. Визначення проблем сільського господарства методом «Квітка лотоса»

Фермери, які залишаються працювати на замінованих територіях, стикаються з постійною загрозою для життя та здоров'я. Заміновані поля не лише роблять неможливим безпечне проведення сільськогосподарських робіт, але й створюють небезпеку для місцевих жителів, які можуть випадково натрапити на міни або інші вибухонебезпечні предмети. Це призводить до збільшення кількості нещасних випадків і смертей серед населення, знижуючи загальний рівень безпеки в регіонах.

Розмінування сільськогосподарських територій в Україні є критичним завданням для забезпечення безпеки населення та відновлення аграрного сектору. Процес розмінування включає кілька етапів і використовує різні методи та технології. Кожен метод розмінування має свої переваги та недоліки (табл. 2), які необхідно враховувати при виборі підходу для конкретних умов.[14]

Таблиця 2

**Порівняння методів розмінування**

| Метод розмінування                                 | Опис  | Переваги  | Недоліки  |
|--|---|---|---|
| Ручне розмінування                                 | Використання саперів для виявлення та знешкодження мін вручну за допомогою металошукачів та детекторів. | Висока точність, можливість знешкодити міну на місці.                     | Високий ризик для саперів, повільний процес, висока вартість, на велике розмінування йдуть десятиліття.   |
| Механічне розмінування                             | Використання спеціалізованої техніки для пошуку та знешкодження мін.                                    | Швидкість, менший ризик для людей.  | Низька ефективність при виявленні всіх типів мін, висока вартість обладнання, можливе пошкодження земель. |
| Розмінування за допомогою собак                    | Використання спеціально тренуваних собак для виявлення мін за запахом вибухових речовин.                | Висока точність, можливість роботи в складних умовах.                     | Високий ризик для собак, потреба в тренуванні та догляді, обмежена тривалість робочого часу собак.        |
| Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) | Обстеження територій з повітря за допомогою дронів, оснащених сенсорами для виявлення мін.              | Безпека для операторів, швидкий обхід великих територій, висока точність. | Висока вартість обладнання, потреба в дозволах для польотів, обмеження в умовах складного рельєфу.        |

Традиційні методи, хоч і ефективні, є трудомісткими та небезпечними для людей, які виконують цю роботу. В таких умовах інноваційні рішення стають особливо важливими. Комбінація методів, що включає використання дронів для первинного обстеження територій, може забезпечити максимальну ефективність та безпеку в процесі розмінування сільськогосподарських земель в Україні. Саме тому виникла бізнес ідея стартапу, що допоможе вирішити цю проблему.

Бізнес-ідея полягає у створенні інноваційного сервісу з пошуку мін, який використовує дрони, обладнані датчиками для магнітних зйомок, пошуку мін, а також для операцій, пов'язаних з безпекою. Цей сервіс включатиме зйомку території на наявність бомб та боєприпасів, профілактичну перевірку та спостереження за сільськогосподарськими територіями. Запропоноване рішення є безпечнішим, швидшим та ефективнішим у порівнянні з традиційними методами розмінування. Як операторів дронів підприємство планує набирати персонал з числа військових ветеранів відповідної кваліфікації.





**SECTION 4.**  
MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Для конкретизації бізнес-ідеї використаємо такий інструмент, як «Ланцюжок змін». Цей метод дозволить краще зрозуміти соціальні зміни, що будуть запроваджені при створенні сервісу з пошуку мін (таблиця 3). Основним принципом теорії змін є визначення довгострокової мети, що спрямована на вирішення соціальної проблеми та дослідження логічних кроків, що ведуть до її досягнення. Місією проєкту «Mine-Seeking Drone» є прискорення процесу розмінування та відновлення безпеки на території України за допомогою використання безпілотних літальних апаратів; відновлення економічного розвитку постраждалих регіонів. Місія також включає працевлаштування та адаптацію до цивільного життя військових операторів дронів, що сприятиме їх соціальній інтеграції та забезпеченню стабільного доходу.

Таблиця 3

**Ланцюжок змін для бізнес-ідеї створення інноваційного сервісу  
«Mine-Seeking Drone»**

| Ресурси   | Дії   | Результати  | Коротко-строковий вплив                      | Середньостроковий вплив   | Довгостроковий вплив  |
|---|---|---|--|---|---|
| Інноваційна система безпілотників, обладнаних магнітометрами. Досвід військових операторів дронів | Високоточне картографування мінних полів для подальшого розмінування. Працевлаштування та адаптація до цивільного життя військових операторів дронів. | Використання інноваційної системи безпілотників, обладнаних магнітометрами, для ефективного виявлення мін та точного картографування мінних полів | Розмінування сільськогосподарських територій | Відновлення економічного розвитку постраждалих регіонів.<br><br>Соціальна адаптація до цивільного життя військових операторів дронів, забезпечення стабільного доходу | Безпечний світ, де інноваційні технології рятують життя, відновлюють землі та надають нові можливості |

Візія проєкту полягає в створенні безпечного світу, де інноваційні технології рятують життя, відновлюють землі та надають нові можливості.

Розмінування сільськогосподарських територій є критично важливим для економічного відродження України після військових дій. Велика частина цих земель наразі непридатна для обробки через наявність мін, що загрожує продовольчій безпеці країни та стримує економічний розвиток. Завдяки інноваційній системі безпілотників, яка підвищує точність та ефективність розмінування, ми можемо швидше та безпечніше очищати великі площі від мін, що є значною перевагою порівняно з традиційними методами.

Підхід до розмінування передбачає не лише технологічну інновацію, але й важливий соціальний компонент – працевлаштування військових операторів дронів. Надання робочих місць не лише допоможе їм інтегруватися в суспільство, але й використовує їхні навички та досвід для важливих гуманітарних завдань.

Забезпечення безпеки є базовою потребою для розвитку суспільства. У світі, де міни та інші вибухонебезпечні предмети загрожують життям людей, технології можуть значно знизити цей ризик. Забезпечення безпеки сприяє стабільності та розвитку, відкриваючи можливості для інвестицій та економічного зростання. Відновлення сільськогосподарських земель є критичним для економіки України, особливо після війни. Розміновані землі можуть знову використовуватися для аграрного виробництва, що забезпечує робочі місця, продукти харчування та економічну стабільність.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Монтрін, І.І. & Танська, Л.В. (2021) Стартапи: теоретико-методичні аспекти розвитку інноваційного бізнесу. *Економіка та суспільство*, 10, 90–97.
- [2] Лалу, Ф. (2017) *Компанії майбутнього* (пер. з англ. Романа Ключко). КСД, 544 с.
- [3] Ries, E. (2011) *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous* URL: <https://ia800509.us.archive.org/7/items/TheLeanStartupErickRies/The%20Lean%20Startup%20-%20Erick%20Ries.pdf>
- [4] Корнух, О.В. & Маханько, Л.В. (2014) Стартап як прогресивна форма інноваційного підприємництва. *Інвестиції: практика та досвід*, 23, 26–30.
- [5] Федоров Р.К. (2021) Стан та основні напрями розвитку стартапів в Україні. *Економіка та суспільство*. 4, 200–205.
- [6] Hoang, N. A (2015) *Guide for startups*. Bachelor's Thesis. URL: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/101255/Hoang\\_NgaQuynh.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/101255/Hoang_NgaQuynh.pdf?sequence=1)
- [7] Гавриш, О. А., Бояринова, К. О., Кравченко, М. О. & Копішинська, К. О. (2020) *Управління стартапами: підручник для для здобувачів вищої освіти за економічними спеціальностями*. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, видав. «Політехніка». 716 с.
- [8] Борнштейн, Д. & Девіс, С. (2010). *Соціальне підприємництво: Що повинні знати всі*. Оксфордський університет.
- [9] Швець, Г.О. (2020) Соціальне підприємництво: теоретичні та практичні аспекти. *Економіка і організація управління*. 3(39), 243–251.
- [10] Гаркавенко, С. С. (2007) *Маркетинг: підручник*. 5-те вид., доп. – Київ : Лібра. 717 с.
- [11] Бабенко, М. (2023) Як очистити сільгоспземлю від мін і забруднення, скільки це коштує і хто за все заплатить. *Відкритий ліс*. Вилучено з: <https://www.openforest.org.ua/271484/>
- [12] Як швидко розмінувати Україну? Скільки потрібно «псів Патронів»? (2024) *Фонд Демократичні ініціативи імені Ілька Кучеріва*. Вилучено з: <https://dif.org.ua/article/yak-shvidko-rozminuvati-ukrainu-silki-potribno-psiv-patroniv>
- [13] Савоскіна, К. (2022) 10 років на розмінування. Чому так довго та яка ціна. *Громадське UA*. Вилучено з: <https://hromadske.ua/posts/10-rokiv-na-rozminuvannya-chomu-tak-dovgo-ta-yaka-cina>
- [14] Величко, Р. (2023) Методики розмінування: різноманітність підходів до мінної загрози. *Мілітарний*. Вилучено з: <https://mil.in.ua/uk/blogs/metodyky-rozminuvannya-riznomanitnist-pidhodiv-do-minnoyi-zagrozy>



**SECTION 4.**

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.006**

## **ОСНОВНІ ЧЕСНОТИ ЛЮДИНИ ТА ЇХ РОЛЬ ДЛЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ**

**Андросова Анастасія Олексіївна<sup>1</sup>**

**Науковий керівник: Грищенко Ірина Миколаївна<sup>2</sup>**

---

**1.** здобувачка вищої освіти

за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, УКРАЇНА*

**2.** доктор наук з державного управління,

заступник директора ННІ з наукової роботи

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-8191-1177**

---

Перед державним управлінням у період глобальних криз та загроз постають багатоаспектні виклики, які потребують відповідного реагування. Основними подразниками (деструктивними впливами), на які має реагувати система державного управління, є загрози будь-якого характеру та походження, кризові ситуації та інші небезпеки. Як з'ясував А. Рапопорт, вхідна дія разом із певним станом системи визначає вихідну дію та можливий перехід системи з початкового стану до іншого. При цьому подразники (вхідні дії) можуть впливати на різні елементи системи, але передусім на об'єкти, які багато в чому визначають контури системи і мають набувати визначені якості із завданняю метою. Передусім ідеться про те, що різні загрози і кризові ситуації можуть здійснювати неоднакові за характером й інтенсивністю негативні впливи на об'єкти державного управління, деформуючи і їхні елементи, і системні зв'язки [4].

Варто згадати, що ще античні філософи Платон, Арістотель, Плутарх будучи прихильниками ідеї держави, основним завданням держави вбачали збереження цілісності суспільства, запобігання його розпаду на протиборчі частини. Зміст наполегливого пошуку ними досконалих, таких, що базуються на знаннях і людських чеснотах, форм державної організації полягав у тому, що

правління освічених і мудрих людей забезпечувало б дотримання законів і соціальну справедливість.

Згідно положень теологічної теорії, під авторством Томи Аквінського, кожна людина має притаманний виключно їй набір чеснот та вад, який і формує поведінку людини і відношення її до виконання посадових обов'язків. До людських чеснот віднесені:

- *мужність і героїзм*. Наприклад, у період збройних конфліктів люди можуть виявляти надзвичайну мужність, не дивлячись на ризики. Це може включати в себе волонтерство, добровільну участь у рятувальних операціях або захист вразливих груп населення;

- *солідарність і співчуття*. У періоди найбільших безпекових викликів люди часто демонструють унікальну єдність, солідарність та співчуття одне до одного. Це може виявлятися у будь-якій формі: наданні допомоги пораненим, евакуації цивільного населення або розподілі продовольства та медичних засобів;

- *відданість і самопожертва*. Наприклад, багато людей виявляють велику відданість своїй країні, ідеям або принципам у період збройних конфліктів, в періоди гноблення народу, або під час глобальних загроз. Це може призводити до великої саможертвності, включаючи готовність йти на ризик і навіть віддавати життя за свої переконання.

Проте, варто пам'ятати, що кожна людина також має вади, які в тій чи іншій мірі проявляються в різних життєвих ситуаціях, а найбільше під час різних криз та загроз. До вад відносять:

- *егоїзм і корупцію*. На превеликий жаль, завжди є люди, які ставлять власне збагачення та власний добробут вище суспільних інтересів. Це проявляється у корупції в органах державної влади, шахрайствах на публічних закупівлях, отриманні вигоди при виконанні службових обов'язків;

- *ворожнеча і расизм*. Під час глобальних викликів та загроз, коли люди перебувають у постійній депресії і не завжди критично оцінюють ситуацію, доволі часто загострюються національні і етнічні розбіжності, що породжують ворожнечу до певних груп населення, ксенофобію та расизм.

- *насильство та злочинність*. Глобальні виклики негативно впливають на більшість людей, тому публічні службовці повинні враховувати цей фактор і розуміти, що потрібно бути готовими до запобігання хаосу, спричиненого наслідками глобальних криз і протидіяти насильству та злочинності.

Важливо пам'ятати, що кожна людина має свої власні мотиви, світогляд і досвід, які впливають на її поведінку та дії. Це необхідно враховувати при формуванні програм соціально-психологічної підтримки населення в кожній

#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

територіальній громаді та на державному рівні. Наразі в нашому суспільстві спостерігається зростання насильства, зокрема домашнього насильства. Воєнні дії на території України у багатьох людей призводять до стресу, посттравматичного стресового розладу та інших психічних проблем, що збільшують вразливість до насильства. Люди, які проживають в районах, де ведуться активні бойові дії, можуть бути особливо піддані стресу та травматичним подіям, що створює додаткові умови для виникнення сімейного насильства. Як один з факторів, який притаманний частині жертв домашнього насилля є наявність залежності, зокрема наркотичної, алкогольної тощо. Дані особи не можуть вийти з аб'юзивних відносин та не усвідомлюють всі наслідки дій насильства щодо їх. Проте, жертвою домашнього насильства може стати будь-яка людина. Але рівень освіти прямо впливає на перспективу стати потерпілим від даного злочину [3]. Більшість жертв домашнього насилля мають низький освітній рівень. «Жінки, що мають вищу освіту й високий соціальний статус, не можуть миритися з будь-якими формами насильства по відношенню до себе. Особливо болісно вони реагують на психологічний тиск і пригноблення. Часто саме цей вид насильства спонукає їх до радикальних змін власного життя» [1]. З цього робимо висновок, що високий рівень інтелекту дає можливість не піддаватися впливу інших та відстоювати власну думку. Зазвичай жертви домашнього насильства не мають власного бачення, піддаються маніпуляції, а також не беруть на себе відповідальність. Такі особи не вчаться на чужих помилках і не роблять висновки із своїх. Тому знати інформацію щодо родин у яких є вищезазначені ознаки зобов'язані публічні службовці та відповідні соціальні служби, оскільки попередити домашнє насилля значно легше, ніж боротися з його наслідками.

Ми все більше почали звертати увагу на внутрішній світ людей, які виконують функції держави – державних службовців, які покликані служити людям і забезпечувати їхні права і свободи [5].

В контексті цього дослідження варто звернути увагу на теорію бюрократії Макса Вебера, в якій управління розглядається в ракурсі правил і регуляторів діяльності, ієрархії посад, централізації рішень. Як досвідчений теоретик Вебер розумів, що будь-яка система успішно діятиме лише тоді, коли організація її елементів відповідатиме цілям і структурі системи в цілому. Тому він до загальних вимог державно-правової організації системи державного управління додав ще таку саму кількість вимог щодо державних службовців. Основними вимогами до державних службовців виокремлено такі:

1. Усі службовці є вільними, і їх рішення вступити на державну службу зумовлюється вільним вибором, а не зовнішнім примусом, але з моменту прийняття рішення щодо вступу на державну службу і підписання контракту з

державою вони вже мають діяти відповідно до певних, установлених у формі управлінських процедур, правил.

2. Усі службовці призначаються, а не обираються.

3. Усі службовці призначаються на основі їхніх професійних умінь.

4. Усі державні службовці отримують чітко визначену заробітну плату за виконувану ними роботу, а також мають гарантії щодо їх матеріального забезпечення після виходу на пенсію.

5. Для всіх державних службовців незалежно від їхнього рівня службова посада є єдиним чи, принаймні, основним видом діяльності, що дає змогу ефективно запобігати випадкам перетинання і конфлікту особистих інтересів службовців та державних інтересів.

6. У межах системи державного управління діють правила забезпечення службової кар'єри, в основу яких покладено професійні чесноти службовців, які дають змогу забезпечувати просування по службі найкращих з професійного погляду службовців.

7. Усі без винятку державні службовці є об'єктами внутрішнього контролю, за допомогою якого можна підтримувати належний рівень службової дисципліни, а також забезпечувати ротацію кадрів у разі виявлення фактів невідповідності діяльності тих чи інших посадових осіб (службовців) посаді, яку вони обіймають.

Наразі все більше уваги приділяється вмінню державних службовців щоденною працею демонструвати відданість державі та служіння народу. Все частіше спостерігаємо за лідерством осіб, які демонструючи свої чесноти забезпечують стабільність держави під час дії правового режиму воєнного стану. Ми спостерігаємо за різними проявами лідерства в державному управлінні, зокрема, за підходом, який ґрунтується на сприйнятті лідерства як влади однієї чи групи осіб для спонукання членів групи ефективно виконувати роботу для досягнення цілей. За підходом, який пояснює лідерство як індивідуально-психологічний феномен особистості лідера. За підходом, що визначає лідерство як реакцію на певну ситуацію, або за підходом, що окреслює лідерство як явище, яке виникає лише тоді, коли з'являється соціально-історична потреба людей в організації своєї діяльності для задоволення особистих і колективних потреб [2].

Тож у висновку варто зазначити, що роль особистості державного службовця, який має демонструвати під час виконання посадових обов'язків основні чесноти зростає. Всі ми хочемо побудувати державу в якій основною цінністю буде людина, яка щоденною працею буде втілювати загальнолюдські чесноти і цінності.

**SECTION 4.**

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Авраменко С.М., Мельник А.Р. Портрет жертви домашнього насильства та його особливості в умовах воєнного стану. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, Серія ПРАВО. 2024. Випуск 81: частина 2. С. 244-249. URL: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2024/03/40-1.pdf>
- [2] Грищенко І. М. Поліаспектність сутності лідерства в органах місцевого самоврядування. *Інвестиції: практика та досвід* : наук.-практ. журн. Київ : Вид-во ТОВ "ДКС Центр", 2016. № 4. С. 78–82. URL : <http://www.investplan.com.ua/index.php?op=1&z=4889&i=16>
- [3] Мельник А.Р., Авраменко С.М. Боротьба з домашнім насильством в умовах воєнного стану. *Право і суспільство*. 2024. № 1 Т.1, с. 180-186. DOI <https://doi.org/10.32842/2078-3736/2024.1.1.27>
- [4] Територіальні громади: механізми забезпечення стійкості : *монографія* / Грищенко І.М., Горбата Л. П. Київ, НУБіП України, 2024. 345 с. ISBN 978-617-8368-16-6 URL : <https://dglib.nubip.edu.ua/items/22dfbd9c-3afc-43d1-866c-b13b8cfb1626>
- [5] Gryshchenko, I., Barikova, A., Oliinyk, V., Kozak, I., & Lutsiv, N. (2023). Government financial support for businesses in the period of global threats: Apoyo financiero del gobierno para empresas en el período de amenazas globales. *Cuestiones Políticas*, 41(78), 595-611. DOI: <https://doi.org/10.46398/cuestpol.4178.41> URL : <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cuestiones/article/view/40689>

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.007**

## **ЗАЛУЧЕННЯ СОЦІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ В УПРАВЛІННІ УСТАНОВАМИ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ЯК ОДНА З ІННОВАЦІЙНИХ ПРАКТИК**

**Шевчук Олександр Олександрович<sup>1</sup>****Науковий керівник: Києнко-Романюк Лариса Анатоліївна<sup>2</sup>**

---

**1.** здобувач вищої освіти за програмою доктора філософії  
зі спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування»  
*Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти», УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0001-0934-4892**

**2.** канд. пед. наук, доцент, Доцент кафедри управління та адміністрування,  
*Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти», УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-2191-3453**

---

З кожним роком заклади охорони здоров'я дедалі більше уваги приділяють покращенню умов надання медичної допомоги. Багато проектів, що реалізуються в Україні, спрямовано на підвищення ефективності, клієнтоорієнтованості та задоволеності пацієнтів. Під час реалізації реформи системи охорони здоров'я з реорганізації медустанов стояло завдання прийняття управлінських рішень в умовах обмежених ресурсів, а з початком російської збройної агресії ситуація ще більше загострилася через появу додаткових ризиків. Тому на наш погляд, за таких кризових умов, в яких перебуває українське суспільство, залучення соціологічних методів для оптимізації роботи установ системи охорони здоров'я є раціональним інноваційним рішенням, яке дасть можливість виявляти важливі для пацієнтів параметри умов перебування у мезакладі, оцінки задоволеності та виявлення можливих проблем. Вперше проблемою залучення дослідницьких методів соціології в різних галузях зацікавився американський науковець Річард Талер, який запропонував вивчати особливості управління соціальними взаємодіями за допомогою інструментарію профільної науки [1].

Одним з позитивних прикладів залучення соціології для покращення соціальних сервісів стала теорія «поштовху» (nudge theory), сформульована під авторством Кассі Сунстейна та Річарда Талера, описує, як отримання цифрової

## SECTION 4.

### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

інформації з використанням кількісних методів соціології може суттєво вплинути на управлінську діяльність. Автори описують цю теорію у своїй книзі «Поштовх: покращення рішень щодо здоров'я, багатства та щастя» (Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness) [2]. Основні принципами теорії «поштовху» є наступні

1. Люди приймають рішення на основі того, які варіанти в анкеті їм запропоновані. Автори теорії «поштовху» стверджують, що архітектори вибору, такі як дизайнери інтерфейсів та розробники політики, можуть структурувати варіанти таким чином, щоб спрямувати людей до «кращих» рішень.

2. Легке втручання в соціологічне опитування може змінити поведінку респондентів передбачуваним чином, без заборон чи примусових заходів.

3. Пацієнти часто приймають рішення, керуючись обмеженою раціональністю, соціальними впливами та звичками, можливо рекомендаціями близьких та знайомих.

Соціологічні методи можуть бути корисним інструментом для аналізу та управління системою охорони здоров'я. На наш погляд найбільш актуальним для впровадження в управлінській роботі установ системи охорони здоров'я є:

1. Опитування та анкетування – дозволяють збирати кількісні дані про вподобання, думки та досвід пацієнтів, медичних працівників та інших учасників системи охорони здоров'я.

2. Глибинні інтерв'ю – дає можливість докладніше розуміти погляди, досвід та потреби пацієнтів та їх рідних, а також може бути особливо корисним для вивчення складних проблем або вирішення конфліктів.

3. Спостереження за процесами в системі охорони здоров'я може допомогти виявити проблеми якості надання медичних послуг та вирішити проблеми клієнтоорієнтованості.

4. Аналіз документів – включає оцінку офіційних документів, таких як лікарняні листки, статистичні дані та законодавство, щоб зрозуміти, як працює система охорони здоров'я і де можна знайти можливості для поліпшення якості та ефективності медичних послуг.

5. Фокус-групові дискусії – допомагають збирати відкриті думки та ідеї від різних акторів системи охорони здоров'я, зокрема медпрацівників різних ланок, що сприятиме обговоренню спільних проблем, а отже й пошуку можливих рішень.

Застосування вище наведених методів соціологічного знання може допомогти управлінцям системи охорони здоров'я отримати глибше розуміння проблеми ефективності роботи, своєчасно залучати можливі інновації та підвищувати якість надання послуг, уникаючи ризиків. Необхідно зауважити, що завданням першого рівня, для впровадження соціологічних



методів, є виявлення найбільш значущих для пацієнтів параметрів і умов отримання медичних послуг. Однак, слід враховувати той факт, що не всі пацієнти готові брати участь в опитуваннях, тому анкети, краще розміщувати у вільному доступі в електронному форматі, наприклад, в Google формі, або в соціальних мережах з метою забезпечення максимальної анонімності та нерозголошення персональних даних, а також уникнення впливу медперсоналу під час їх заповнення.

Особливу увагу слід звернути на проблему маніпуляції отриманою кількісною інформацією, яка актуалізувалась останнім часом, на що звертають увагу українські соціологи [3]. Наприклад, О. Клименко, звернула увагу на взаємозв'язок динаміки розповсюдження соціально-небезпечних хвороб з соціальними нерівностями та умовами військового часу в Україні, наочно продемонструвавши необхідність залучення соціологічної методології в медзакладах [4].

За результатами соціологічного опитування проведеного відділом соціальної експертизи Інституту соціології НАН України у 2022 р. в рамках проєкту «Поведінкові стратегії населення в умовах поширення соціально небезпечних хвороб» [5] було визначено, що для пацієнтів найбільш значущими проблемами відвідування медичних закладів та перебування в них є: надання безкоштовних послуг з діагностики; комфортна температура у приміщенні; чистота місць загального користування; поділ пацієнтів за тяжкістю стану; відсутність черг; ввічливість та уважність співробітників лікарні; перехід від поліклінічного формату («пацієнт до лікаря» – черга) до відкритих оглядових («лікар до пацієнта»).

Таким чином залучення соціологічних методів в управлінні системою охорони здоров'я надають можливість бюджетної оцінки ефективності реалізації програм та проєктів, а також діяльності медичних організацій шляхом простого кількісного аналізу таких категорій як:

1. Економічність – мінімізація ресурсів, то ж ресурси, що використовуються, повинні надаватися вчасно, в потрібному обсязі, потрібної якості та за найкращою ціною.

2. Продуктивність – отримання максимальної користі від діяльності медзакладу, а от же взаємозв'язку задіяних ресурсів та отриманих результатів з погляду обсягів, якості та своєчасності надання медичних послуг.

3. Результативність – об'єктивна оцінка ступеня досягнення поставлених цілей та очікуваних результатів, яка позначається на ефективності лікування.

Окрему увагу слід звернути на методи визначення ефективності роботи як системи охорони здоров'я в цілому, так і медзакладів, зокрема, за такими напрямками.



#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

– медична ефективність, що характеризується ступенем досягнення очікуваних результатів у профілактиці, діагностиці та лікуванні;

– соціальна ефективність, яка вимірюється показниками, зокрема обробкою великих масивів статистичної інформації щодо динаміки захворюваності та одужання населення;

– економічна ефективність, котра дозволяє спрямовувати кошти на впровадження заходів, реально потрібних пацієнтам.

**Висновки.** Практика використання соціологічних методів в системі охорони здоров'я продемонструвала, що громадська думка може безпосередньо впливати на оцінку результативності роботи усієї медичної галузі, а отже й сприяти ухваленню управлінських рішень щодо вдосконалення процесів організації надання населенню медичної допомоги. Потенційними ефектами від застосування соціологічного знання можуть стати: підвищення задоволеності пацієнтів; покращення ефективності використання ресурсів; прийняття адекватних управлінських рішень; прогнозування можливих викликів, тощо. Тож залучення наукових інструментів соціології, зокрема її методології, в управлінні системою охорони здоров'я дозволяє приймати обґрунтовані рішення, орієнтовані на пацієнта та сприяє розвитку міждисциплінарних зав'язків.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. W. W. Norton & Company. Retrieved April 19, 2024 from <http://surl.li/uriqk>
- [2] Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Retrieved April 23, 2024 from [https://books.google.com.ua/books/about/Nudge.html?id=dSJQn8egXvUC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Nudge.html?id=dSJQn8egXvUC&redir_esc=y)
- [3] Клименко, О., Чепурко, Г. (2024). Популярні маніпуляції з соціологічними великими даними: критичний аналіз. *Соціологічні студії*, 1(4), 1-35. Вилучено з: <https://doi.org/10.29038/2306-3971-2024-01-35-35>
- [4] Клименко, О. Ю. (2023). Взаємозв'язок динаміки розповсюдження соціально-небезпечних хвороб з соціальними нерівностями та умовами військового часу в Україні *Соціологія: теорія, методи маркетинг*, (2), 143-161. Вилучено з: <https://doi.org/10.15407/sociology2023.02.143>
- [5] Чепурко, Г. (2023). Поведінкові стратегії населення в умовах поширення соціально небезпечних хвороб. Київ: Інститут соціології НАН України, 263.

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.008**

## РОЛЬ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ В УПРАВЛІННІ СФЕРОЮ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**Вальчук Микола Сергійович<sup>1</sup>****Науковий керівник: Києнко-Романюк Лариса Анатоліївна<sup>2</sup>**

---

**1.** здобувач вищої освіти за програмою доктора філософії  
зі спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування»

*Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0009-0009-7033-9716**

**2.** канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри управління та адміністрування

*Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-2191-3453**

---

Галузь управління охороною здоров'я в XXI столітті стала глобальною сферою з обширною базою знань, великими обсягами накопиченої якісної і кількісної інформації, яка активно залучає міждисциплінарний підхід для досягнення максимальної ефективності у прийнятті управлінських рішень, що обумовило необхідність залучення інноваційних підходів, а саме, цифрових технологій, до вдосконалення соціальної взаємодії на рівнях лікар↔пацієнт та медзаклад↔система охорони здоров'я.

Науковці та практики управління охороною здоров'я давно визнають недостатність традиційних академічних підходів для вирішення складної та швидко змінюваної галузі. Зокрема, в Україні виникла ціла школа дослідників проблем управління та адміністрування в сфері охорони здоров'я, які активно вивчають проблеми клієнтоорієнтованості, пацієнтоцентричності та адаптивності медичної галузі до складних реалій життя суспільства в умовах війни – Н. Василенко, М. Семко, Я. Радиш [1]. Необхідно відзначити вагомий науковий доробок американських дослідників, основна увага яких зосереджена на порівняльному аналізі залучення цифрових технологій в різних моделях управління сферою охорони здоров'я, так Бетсі Векслер (Betsy Wexler) досліджувала залучення інноваційних цифрових технологій для з'ясування досвіду пацієнтів та моніторингу їх думок [2]. Науковець Шиулін Джеймс Чжан (Shulian James Zhang) порівнював роль цифрових сервісів в



## SECTION 4.

### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

роботі американської і китайської моделей надання медичних послуг [3]. Однак, не зважаючи на достатньо широке коло наукових робіт узагальнюючого аналізу, щодо ролі цифровізації сфери охорони здоров'я, не існує, окрім того, управлінці сфери охорони здоров'я та науковці давно визнають, що традиційні академічні підходи недостатні для вирішення складних завдань розбудови галузі в умовах високотехнологічного цифрового суспільства.

Тому метою нашої статті є висвітлення ролі цифрових сервісів в управлінні сферою охорони здоров'я України.

Управління охороною здоров'я, перебуваючи на перетині бізнесу, державної політики, медичних наук і медицини, часто залучає інноваційні підходи до вирішення актуальних проблем, одним з таких, останнім часом, стало впровадження цифрових сервісів, створених на основі інформаційних технологій. Розглянемо основні цифрові сервіси, з якими працює сфера охорони здоров'я України вже зараз.

**1. Електронна система охорони здоров'я – «e-Health»** є центральною складовою цифрових механізмів залучених до роботи в медичній галузі. Вона включає в себе інструменти для автоматизації та цифровізації процесів у сфері охорони здоров'я. Вона включає наступні цифрові сервіси:

- електронні медичні картки (ЕМК), впровадження яких дозволяє зберігати всю медичну інформацію пацієнта в цифровому форматі, що забезпечує легкий доступ до даних для лікарів і пацієнтів;

- електронні рецепти, сприяють автоматизації процесу виписки ліків і контролю за їх споживанням;

- електронний запис на прийом до лікаря дає пацієнтам можливість визначати час візиту до лікаря / медичного закладу в онлайн форматі, що знижує навантаження на реєстратури лікувальних установ та зменшує черги.

Тож, впровадження в Україні електронної системи «eHealth» забезпечує підвищення ефективності медичних послуг, покращення якості діагностики і лікування, зниження помилок через рутинізацію процесів, а також економію часу для пацієнтів і медичного персоналу. В умовах тривалої російської збройної агресії, коли для значної частини населення країни доступ до медичних послуг обмежений, важливу роль відіграють інформаційно-комунікаційні технології, які забезпечують онлайн зв'язок лікаря з пацієнтам та дозволяють отримувати консультації дистанційно, а саме:

- лікарі можуть консультивати пацієнтів через одну з доступних соціальних мереж;

- мобільні додатки, за бажанням пацієнта, можуть відслідковувати стан його здоров'я, нагадувати про прийом ліків та записуватися на консультації;

– системи дистанційного моніторингу можуть забезпечувати постійний контроль стану здоров'я пацієнтів з хронічними захворюваннями за допомогою електронних пристроїв [4].

Таким чином, відсутність прямого доступу до медичної допомоги може бути компенсована за рахунок інформаційно-комунікаційні технологій, особливо це актуально для пацієнтів з деокупованих територій та регіонів де йдуть бойові дії.

**2. Інформаційні системи управління медичними закладами – «HIS»** включають в себе програмне забезпечення для управління адміністративними та клінічними процесами в медичних закладах, до їх складу входять:

– системи управління медичними даними, які забезпечують зберігання, обробку та аналіз медичних даних пацієнтів;

– фінансово-економічні системи, які автоматизують процеси бюджетування, фінансового планування та контролю за витратами;

– системи управління ресурсами, які оптимізують використання людських і матеріальних ресурсів в закладах сфери охорони здоров'я.

Отже, інформаційні системи покращують ефективність управління медичними закладами, знижують витрати, підвищують якість надання медичних послуг та забезпечують прозорість і підзвітність управлінських процесів, що сприяє більш швидкому реагуванню на зміни, які відбуваються в сфері охорони здоров'я, під впливом кризових подій [5].

**3. Електронний реєстр пацієнтів** містить інформацію про всіх громадян України, що дозволяє швидко і точно ідентифікувати особу пацієнта та отримувати доступ до її медичних даних і пов'язаної з нею інформації, його основними компонентами є:

– унікальні ідентифікатори, окремі для кожного пацієнта;

– можливість інтеграція та обміну даними з іншими інформаційними системами охорони здоров'я;

– використання сучасних технологій захисту даних для забезпечення конфіденційності та цілісності інформації, з метою дотримання усіх правил безпеки збереження даних.

Електронний реєстр пацієнтів забезпечує точність і повноту медичних даних, зменшує ризик дублювання інформації, сприяє ефективному обміну даними між медичними закладами та підвищує якість медичних послуг.

Цифрові платформи, які залучені до управління сферою охорони здоров'я України інтегрують різні компоненти медичної системи, забезпечуючи єдине інформаційне середовище для всіх учасників. Завдяки цьому забезпечується централізоване зберігання та обробка медичних даних, здійснюється аналіз



#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

медичних даних для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, обираються найбільш оптимальні засоби для адекватної взаємодії між медичними працівниками, пацієнтами та іншими учасниками системи охорони здоров'я.

**Висновки.** Таким чином, цифрові сервіси сприяють підвищенню ефективності управління системою охорони здоров'я, забезпечують інтеграцію і взаємодію різних її компонентів, підтримують прийняття обґрунтованих управлінських рішень та підвищують якість і доступність медичних послуг. Впровадження цифрових сервісів у сфері охорони здоров'я України має значний позитивний вплив на роботу медичної галузі, підвищуючи її ефективність, якість та доступність. Цифрові технології дозволяють оптимізувати управлінські процеси, покращити якість медичних послуг, забезпечити доступність медичної допомоги та підвищити рівень задоволеності пацієнтів. Комплексне використання наведених сервісів є важливим кроком на шляху до побудови сучасної, ефективної та орієнтованої на пацієнта сфери охорони здоров'я.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Василенко, Н. В., Семко, М. І., Радиш, Я. Ф. (2022). Роль публічного управління у формуванні нової моделі державного регулювання охорони здоров'я: вітчизняний та зарубіжний досвід. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки», №8(64)*. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-8-8191>
- [2] Wexler, B., & Castle, N. G. (2020). The role of technology in enhancing patient experience in healthcare. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), e16429.
- [3] Zhang, S. J., & Liu, Y. (2018). Patient-centered care and patient satisfaction: A comparative study of hospital outpatient services in China and the USA. *BMC Health Services Research*, 18, 345.
- [4] Василенко, Н. В., Радиш, Я. Ф., Кухарчук, П. М. (2022). Методи оцінки ефективності управління успішною організацією: складові успіху. *Електронне наукове видання. Публічне адміністрування та національна безпека*. №5. <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2022-5-8189>
- [5] Khaletskyu, A. (2022). Prospects for the development of staffing in the public management of the medical sphere in Ukraine. *Modern management technologies: monograph*. Copyright by Higher School of Social and Economic in Przeworsk, 249–260.

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.009**

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ НАУКОВИХ УСТАНОВ І ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ БІЗНЕС-ПРОЦЕС

**Нікіфорова Лілія Олександрівна<sup>1</sup>, Дьогтева Ірина Оксентіївна<sup>2</sup>,  
Платонов Олександр Дмитрович<sup>3</sup>, Шиян Анатолій Антонович<sup>4</sup>**

---

**1.** кандидат економічних наук, доцент,  
старший науковий співробітник відділу супроводження та розвитку  
Національної електронної науково-інформаційної системи  
*Державна науково-технічна бібліотека України, УКРАЇНА*  
доцент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем  
*Вінницький національний технічний університет, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-7034-607X**

**2.** науковий співробітник відділу супроводження та розвитку  
Національної електронної науково-інформаційної системи  
*Державна науково-технічна бібліотека України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-8567-6952**

**3.** кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник  
відділу супроводження та розвитку  
Національної електронної науково-інформаційної системи  
*Державна науково-технічна бібліотека України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-7963-7201**

**4.** кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
старший науковий співробітник відділу супроводження та розвитку  
Національної електронної науково-інформаційної системи  
*Державна науково-технічна бібліотека України, УКРАЇНА*  
доцент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем  
*Вінницький національний технічний університет, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-5418-1498**

---

Винесений на обговорення наукової спільноти проєкт Наказу  
Міністерства освіти і науки (МОН) «Про державну атестацію наукових установ



#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

та закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності» (Наказ) [1] передбачає проведення державної атестації наукових установ (НУ) та закладів вищої освіти (ЗВО) з використанням Національної електронної науково-інформаційної системи (Системи) [2], у складі якої задекларований модуль для безпаперового проведення процедури державної атестації, хоча тексти Методики оцінювання діяльності НУ та ЗВО і Положення про експертні групи та експертну комісію з питань проведення державної атестації, а також Порядку її проведення [3] викладені в парадигмі паперового документообігу.

В процесі розробки концептуального бізнес-процесу процедури державної атестації у нотації BPMN 2.0 (рис. 1, рис. 2) з'ясовано, що тексти нормативно-правових актів (НПА) [1, 3] в парадигмі паперового документообігу не містять (і не мають містити) критично необхідних, узгоджених і попередньо формалізованих вимог до модулю проведення процедури державної атестації у безпаперовому форматі. Наприклад, відсутні вимоги до:

- алгоритмів перевірок, можливостей їх реалізації за наявних умов та реакцій на негативні результати таких перевірок;
- процедур делегування/припинення повноважень суб'єктам державної атестації;
- врахування нерівномірності розподілу навантаження на експертів різних рівнів;
- забезпечення розділеного доступу до інформаційних ресурсів на кожному етапі цифрового документообігу;
- комплексної готовності всіх суб'єктів державної атестації виконувати цифровий документообіг в онлайн режимі;
- процедур ефективних цифрових комунікацій (у тому числі відкритих голосувань) з автоматизованим дотриманням вимог щодо уникнення конфліктів інтересів;
- автоматизації розрахунків класифікаційної/кваліфікаційної оцінки діяльності НУ та ЗВО тощо.

Також, на наше переконання, мають бути сформульовані вимоги до рівня автоматизації визначення попередньої атестаційної оцінки та класифікації за групами, форм представлення результатів державної атестації на науковим напрямом та сервісів з видачі НУ і ЗВО свідоцтв на засадах електронних реєстрів [4, 5]. Досвід аналізу Наказу доводить необхідність спільного (взаємозв'язаного) розроблення і відпрацювання як пакету необхідних НПА, так і функціонального модулю проведення процедури державної атестації НУ та ЗВО в частині провадження такими закладами наукової (науково-технічної) діяльності у якості засобу цифрової трансформації роботи суб'єктів наукової,



науково-технічної, науково-організаційної, науково-експертної, науково-атестаційної тощо діяльності.

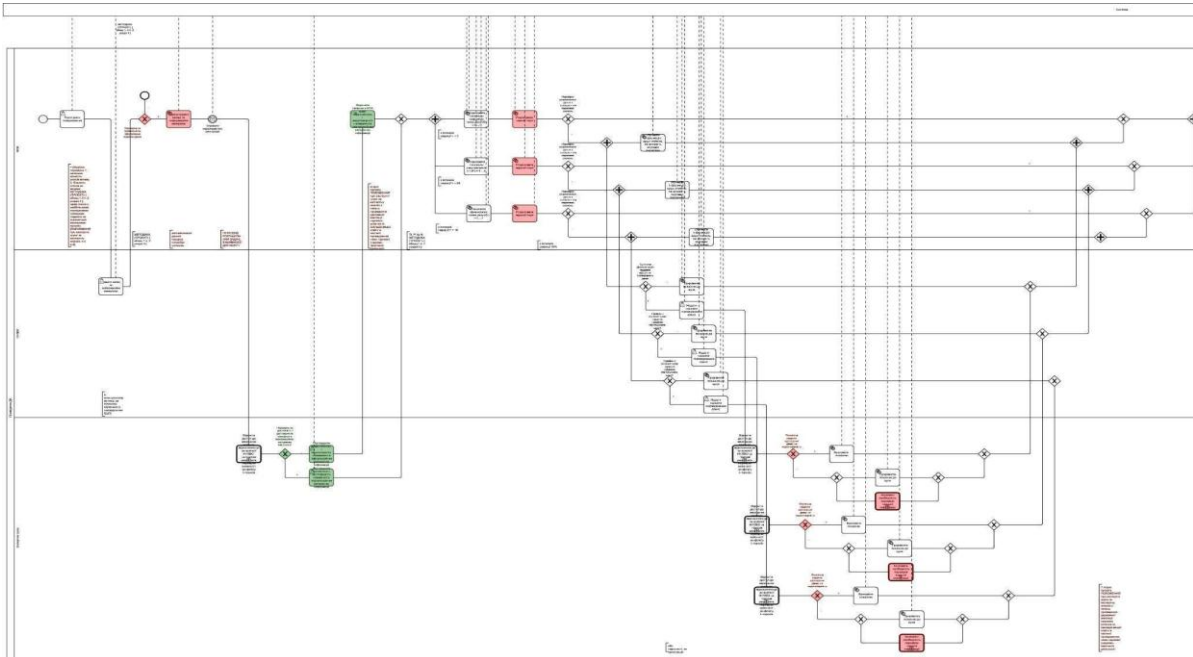


Рис 1. Концептуальний бізнес-процес безпаперової атестації НУ і ЗВО, ч. 1

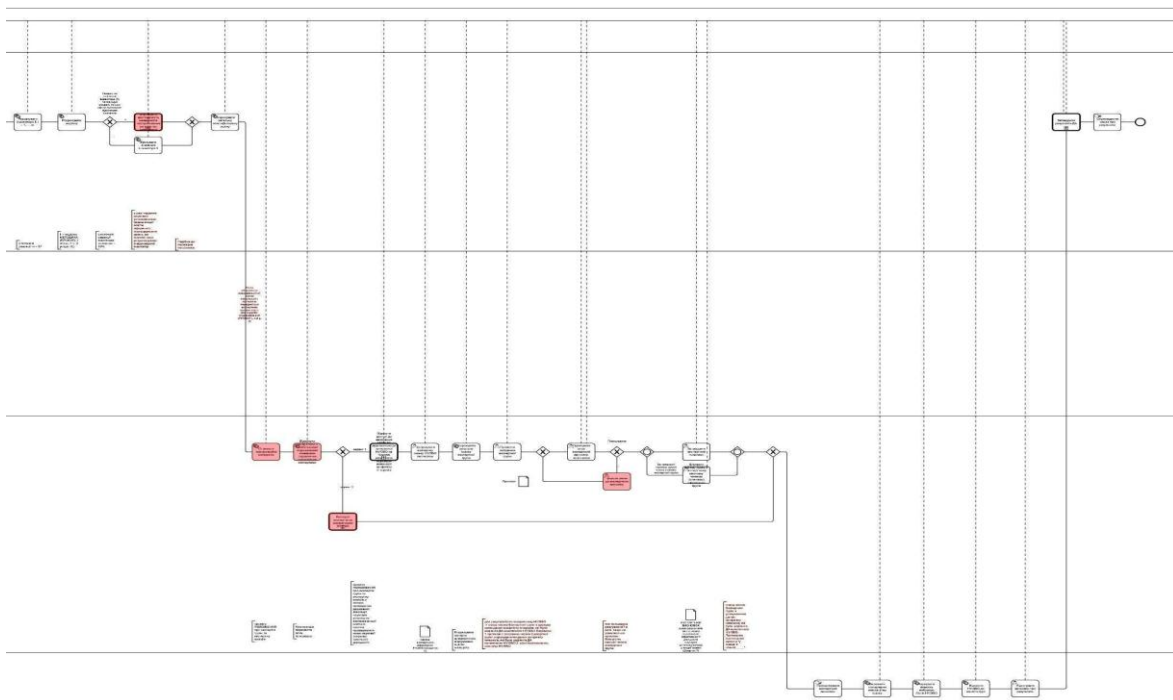


Рис 2. Концептуальний бізнес-процес безпаперової атестації НУ і ЗВО, ч. 2



#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

**Висновки.** Цифровізація державної атестації НУ та ЗВО є необхідною для автоматизації збору, перевірки та оцінювання даних. Впровадження єдиної електронної платформи подачі, формування (наприклад, на базі інформації з Профілів Системи, модулів моніторингу ЗВО та НУ) матеріалів з алгоритмами валідації, реалізації перевірок, забезпечення роботи експертів під час здійснення функцій, пов'язаних з проведенням державної атестації, розрахунку оцінок (класифікаційна/кваліфікаційна, експертна, попередня атестаційна) та підготовку результатів на основі розробленого бізнес-процесу з усуненням дискусійних моментів забезпечить прозорість, зменшить адміністративне навантаження та покращить ефективність процесу, включаючи автоматичне формування звітів та використання аналітичних інструментів для експертного оцінювання. В перспективі така платформа дозволить експортувати первинні дані результатів в реєстри, а сформовані на їх базі вторинні (інформація свідoctв) в Профілі установ Системи в рамках інформаційного удосконалення.

*Виконано в рамках НДР «Удосконалення інформаційних ресурсів у сфері науки в частині реєстрації, внесення, збереження, пошуку та обміну даних, а також створення бази даних на основі НПА у сфері науки» (державний реєстраційний номер 0124U001943) та «Удосконалення існуючих та створення нових функціональних модулів Національної електронної науково-інформаційної системи «URIS»» (0124U001941).*

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Проєкт наказу МОН «Про державну атестацію наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності». URL: <https://mon.gov.ua/news/mon-proponue-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proekt-nakazu-pro-derzhavnu-atestatsiyu-naukovikh-ustanov-ta-zakladiv-vishchoi-osvitiv-chastini-provazhennya-nimi-naukovo-naukovo-tekhnichnoi-diya>
- [2] Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Національну електронну науково-інформаційну систему». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1067-2022-%D0%BF>
- [3] Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення державної атестації наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження такими закладами наукової (науково-технічної) діяльності» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/540-2017-%D0%BF>
- [4] Шиян А.А, Нікіфорова Л.О. & Жарінов С.С. (2024) Інтеграція електронних реєстрів в систему URIS як шлях оптимізації формування груп експертів в межах глобальної цифровізації наукової сфери. *Актуальні питання у сучасній науці*. 6(24). 368-381. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6\(24\)-368-381](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6(24)-368-381)
- [5] Дьогтева І.О., Шиян А.А., Платонов О.Д. & Жарінов С.С. (2024) Модель системи реєстрів у сфері наукової і науково-технічної діяльності. *Наукові інновації та передові технології*. 6(34). 406-420. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-6\(34\)-406-420](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-6(34)-406-420)

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.010**

## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

**Домашенко Сергій Віталійович<sup>1</sup>**

---

**1.** здобувач наукового ступеня доктора філософії*Приватний вищий навчальний заклад «Київський університет культури», УКРАЇНА***ORCID ID: 0009-0005-5585-2803**

---

Сьогодні стрімко розвивається та поширюється роль штучного інтелекту (ШІ) у різних сферах життя суспільства та держави. Це пов'язано з тим, що ШІ автоматизує рутинні завдання, які дають змогу більш ефективно використовувати наявні ресурси, фінансові витрати, підвищує якість прийняття рішень тощо.

ШІ часто визначають як «системи, які демонструють розумну поведінку, аналізуючи своє оточення та вживаючи дій – з певним ступенем автономності – для досягнення конкретних цілей» [2]

Т.С., Яровой, Маматова Т.В та Чикаленко І.А у своїх роботах [1, 6] показали та визначили такі використання ШІ в публічному управлінні:

1. Автоматизація процесів у сферах, пов'язаних з ухваленням рішень: урядові органи можуть використовувати більші обсяги даних завдяки автоматизації. Наприклад, системи машинного навчання можуть збирати соціально-економічні дані та прогнозувати наслідки певних політичних рішень.

2. Боротьба з корупцією: використання технологій ШІ в цифрових системах закупівель та аудиторських процесах для зниження корупційних ризиків. Це має можливість збільшити прозорість, попередити недобросовісні дії.

3. Покращення взаємодії з громадськістю: автоматизація процесу збору та аналізу відгуків громадян. Наприклад, системи, що використовують аналітику тексту та обробку природної мови, можуть аналізувати відгуки громадян щодо конкретних проєктів або політик і надавати урядовим органам рекомендації для вдосконалення.

4. Прогнозування, моніторинг, стратегічне планування та управління ресурсами: ШІ дасть можливість розрахувати оптимальний розподіл ресурсів для їх ефективного використання; штучний інтелект має можливість аналізувати новини, соціальні мережі тощо для прогнозування кризових ситуацій.



#### SECTION 4.

#### MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Однак, поряд із перевагами використання ШІ у сфері публічного управління є і певні ризики:

1. Завдяки автоматизації рутинних процесів буде зменшення робочих місць, що призведе до зростання безробіття;
2. ШІ-технології ґрунтуються на алгоритмах машинного навчання і здаються об'єктивними, проте, якщо вхідні дані або алгоритми мають приховані викривлення, це може, призвести до таких рішень, які можуть мати негативний вплив на громадян та суспільство в цілому [6].
3. Можливість втрати приватності та особистих даних користувачів, оскільки ШІ проводить збір, обробку та узагальнення інформації в тому числі особистих даних пересічних громадян [5].
4. Необхідність у наявності висококваліфікованого технічного персоналу для обслуговування програмно-апаратних засобів [5].
5. Забезпечення стійкості ШІ, тобто захищеності від кібератак, спрямованих на незаконне використання та/або знищення баз даних, персональних даних фізичних і юридичних осіб, блокування публічних сайтів, інформаційно-комп'ютерних мереж тощо [4].
6. Порушення етичних і правових норм.
7. Зростання або збереження нерівності між громадянами завдяки доступу одних до переваг штучного інтелекту та відсутністю інших доступу до використання штучного інтелекту.
8. Можливість тотального контролю ШІ над усіма сферами публічного управління [5].

Отже, штучний інтелект має значний потенціал для покращення публічного управління, а саме поліпшити прийняття рішень, зменшити корупцію, виявити та передбачити можливі загрози та інші. Але є і проблеми й ризики, які залежать від політичної ситуації як у середині країни так і на міжнародній арені, державного устрою, настроїв суспільства.

Тому, щоб забезпечити ефективне використання ШІ в сфері публічного управління необхідно враховувати всі наявні ризики.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] MAMATOVA, T., & CHYKARENKO, I. (2023). ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROCESSES OF PUBLIC SERVANTS' STRATEGIC AND PROJECT COMPETENCES DEVELOPMENT. *Public administration and local government*, (4), 45–53. <https://doi.org/10.32782/2414-4436/2023-4-7>
- [2] Young, M. M., Bullock, J. B., & Lecy, J. D. (2019). Artificial Discretion as a Tool of Governance: A Framework for Understanding the Impact of Artificial Intelligence on Public Administration. *Perspectives on Public Management and Governance*. <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvz014>

## SECTION 4.

## MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

- [3] Максименцева, Н. О., & Максименцев, М. Г. (2024). ВИКЛИКИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ, ВРЯДУВАННЯ ТА ПОСЛУГ. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, (4). <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.4.204>
- [4] *Нова епоха кібершахрайства: Як ChatGPT може допомогти шахраям у крадіжках, шантажі та пропаганді.* (б. д.). PaySpace Magazine. <https://psm7.com/uk/security/nova-epoha-kibershaxrajstva-yak-chatgpt-mozhe-dopomogti-shaxrayam-u-kradizhkah-shantazhi-ta-propagandi.html>
- [5] Шишацький, А.В., Протас, Н.М., Шкнай, О.В., Шапошнікова, О.П & Ляшенко, Г.Т. (2023). ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ: СТРАТЕГІЇ ТА РИЗИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ. У *YOUNG SCIENTISTS AND METHODS OF IMPROVING MODERN THEORIES*. International Science Group. <https://doi.org/10.46299/isg.p.2023.2.2>
- [6] ЯРОВОЙ, Т. С. (2023). МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ. *Economic Synergy*, (2), 36–47. <https://doi.org/10.53920/es-2023-2-3>

**SECTION 5.**

SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.011**

## **ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ВИПЛАТИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ВІНАГОРОДИ ЗА РОЗШУК, ПІДНІМАННЯ, РОЗМІНУВАННЯ ТА ЗНЕСКОДЖЕННЯ ВИБУХОВИХ ПРЕДМЕТІВ, ТРАЛЕННЯ І ЗНЕСКОДЖЕННЯ (ЗНИЩЕННЯ) МІН**

**Підгородецький Микола Миколайович<sup>1</sup>, Сазонов Семен Михайлович<sup>2</sup>**

---

**1.** канд. військ. наук, начальник кафедри інженерної підтримки  
*Національний університет оборони України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-4807-8635**

**2.** викладач кафедри економіки та фінансового забезпечення  
*Національний університет оборони України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-5210-0084**

---

Унаслідок російського вторгнення Україна стала однією з найзамінованіших країн у світі, тож знадобляться десятиліття, аби повністю її розмінувати.

Забруднена територія України настільки велика, що, за оцінками деяких експертів, для розмінування за участю півтисячі саперів, знадобилось би 757 років.

За даними Міністерства оборони України приблизно 174 тисячі квадратних кілометрів українських територій, включно з морськими акваторіями (за площею це приблизно дві Чехії або пів Польщі), вважаються потенційно забрудненими вибухонебезпечними предметами внаслідок широкомасштабного вторгнення російської федерації.

У Міністерстві оборони України уточнили, що потенційно забрудненими вважаються всі території, на яких велись або ведуться активні бойові дії, які перебувають в тимчасовій окупації та зазнали авіаційних і ракетних ударів.

Площа деокупованих територій, на яких проводиться обстеження, становить 45 тисяч квадратних кілометрів, з яких 17 тисяч кв. км - це землі сільськогосподарського призначення.

Уряд ставить за мету, щоб вже за десять років 80 відсотків цих територій були безпечними.

Розмінування – це не лише повільний, а й дорогий процес. За оцінками Світового банку, воно коштує від 2 до 8 доларів за квадратний метр, і обійдеться в 37,4 млрд доларів протягом наступних 10 років.

На сьогодні, в умовах інтенсивних військових дій, масовим звільненням від московських загарбників тимчасово окупованих територій відповідними інженерно-саперними формуваннями Сил оборони ведуться інтенсивні роботи щодо розмінування звільнених територій та інфраструктурних об'єктів. Важливим стимулюючим і мотивуючим фактором у виконанні завдань з розмінування є встановлення, нарахування та виплата особовому складу інженерно-саперних підрозділів винагороди за розшук, піднімання, розмінування та знешкодження (знищення) вибухових предметів, а також тралення і знешкодження мін. З метою доведення до особового складу відповідних норм та умов встановлення та видачі винагороди забезпечувальними органами Збройних Сил України та інших складових сил оборони, підпорядкованим розпорядникам бюджетних коштів першого та другого рівня, доводиться необхідна інформація, роз'яснення та проводяться відповідні заняття.

Метою дослідження є доведення до особового складу Збройних Сил та інших силових міністерств та відомств України інформації щодо норм і умов встановлення та порядку виплати винагороди за знешкодження вибухонебезпечних предметів згідно з Порядком виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам уведеним у дію наказом Міністерства оборони України від 07.06.2018 № 260.

Військовослужбовцям, які під час проходження служби здійснюють розшук, піднімання, розмінування та знешкодження (знищення) вибухових предметів, а також тралення і знешкодження мін, залежно від характеру робіт виплачується винагорода у відсотках від посадового окладу за 13 тарифним розрядом (3520 грн.), установленим у додатку 1 до постанови КМ України від 30.08. 2017 р. № 704 Про грошове забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та деяких інших осіб, за кожним актом, але не більше 20 відсотків на день:

- кожному військовослужбовцю групи розмінування або групи знищення - за кожне знешкодження (знищення) вибухонебезпечних предметів;

- кожному військовослужбовцю екіпажу корабля (судна) - за кожний вихід для виконання розшуку мін, мінних загороджень, а також їх бойового тралення;

## SECTION 5.

### SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

- кожному військовослужбовцю корабельної підривної команди - за кожне знешкодження (знищення) мін (торпед).

Виплата винагороди за розшук і знешкодження (знищення) вибухонебезпечних предметів на місці здійснюється в таких розмірах (у відсотках посадового окладу за 13 тарифним розрядом (3520 грн.), установленим у додатку 1 до постанови № 704):

- різноманітні підривники, снаряди калібру до 50 мм - 3 відсотки;
- гранати (ручні, протитанкові, до підствольних та автоматичних гранатометів), артилерійські снаряди, мінометні міни калібру від 50 до 150 мм, реактивні боєприпаси калібру від 73 до 158,5 мм, інженерні боєприпаси - 5 відсотків;
- артилерійські снаряди калібру від 150 до 420 мм, мінометні міни калібру від 150 до 170 мм, реактивні боєприпаси калібру від 158,5 до 320 мм, авіаційні бомби масою від 2 до 500 кг - 7 відсотків;
- авіаційні бомби масою 500 кг і більше, скупчення різноманітних вибухових предметів (25 одиниць і більше) - 10 відсотків.

Підставою для виплати винагороди за розшук і знешкодження (знищення) вибухонебезпечних предметів на місці є:

- витяг з розпорядчого документа вищого штабу на виконання завдання з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів або знищення вибухонебезпечних предметів;
- наказ командира військової частини (виконавця робіт) на виконання робіт з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів, у якому зазначаються місце, дата, поіменно особовий склад, який залучається до складу групи розмінування;
- акт виконаних робіт з очищення місцевості (акваторії, об'єкта) від вибухонебезпечних предметів (знешкодження та (або) знищення виявлених вибухонебезпечних предметів), затверджений командиром військової частини (виконавця робіт).

Виплата винагороди за розшук, піднімання, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів під час очищення територій та інших об'єктів після надзвичайних ситуацій унаслідок пожеж, вибухів (у тому числі на арсеналах, базах (складах)) здійснюється в таких розмірах (у відсотках посадового окладу за 13 тарифним розрядом (3520 грн.), установленим у додатку 1 до постанови № 704):

- різноманітні підривники, снаряди калібру до 50 мм - 5 відсотків;
- гранати (ручні, протитанкові, до підствольних та автоматичних гранатометів), артилерійські снаряди, мінометні міни калібру від 50 до 150 мм,



реактивні боєприпаси калібру від 73 до 158,5 мм, інженерні боєприпаси - 7 відсотків;

- артилерійські снаряди калібру від 150 до 420 мм, мінометні міни калібру від 150 до 170 мм, реактивні боєприпаси калібру від 158,5 до 320 мм, авіаційні бомби масою від 2 до 500 кгц - 10 відсотків;

- авіаційні бомби масою 500 кг і більше - 15 відсотків;

- скупчення різноманітних вибухових предметів (50 одиниць і більше) - 20 відсотків.

Підставою для виплати винагороди за розшук, піднімання, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів під час очищення територій після надзвичайних ситуацій унаслідок пожеж, вибухів на арсеналах, базах (складах) та інших військових об'єктах є:

- витяг з розпорядчого документа вищого штабу на виконання завдання з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів або знищення вибухонебезпечних предметів;

- наказ командира військової частини, в якій виконувалось завдання, на виконання робіт з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів або знищення вибухонебезпечних предметів, у якому зазначаються місце, дата, поіменно особовий склад, який залучається до складу групи розмінування (знищення);

- акт виконаних робіт з очищення місцевості (акваторії, об'єкта) від вибухонебезпечних предметів (знешкодження та (або) знищення виявлених вибухонебезпечних предметів), затверджений командиром військової частини, в якій виконувалось завдання.

- Виплата винагороди за розшук, піднімання, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів під час очищення територій колишніх бойових дій, навчальних полігонів (військових об'єктів) здійснюється в таких розмірах (у відсотках посадового окладу за 13 тарифним розрядом (3520 грн.), установленим у додатку 1 до постанови № 704):

- різноманітні підрильники, снаряди калібру до 50 мм - 5 відсотків;

- гранати (ручні, протитанкові, до підствольних та автоматичних гранатометів), артилерійські снаряди, мінометні міни калібру від 50 до 150 мм, реактивні боєприпаси калібру від 73 до 158,5 мм, інженерні боєприпаси - 7 відсотків;

- артилерійські снаряди калібру від 150 до 420 мм, мінометні міни калібру від 150 до 170 мм, реактивні боєприпаси калібру від 158,5 до 320 мм, авіаційні бомби масою від 2 до 500 кгц - 10 відсотків;

- авіаційні бомби масою 500 кг і більше - 15 відсотків;



## SECTION 5.

### SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

- скупчення різноманітних вибухових предметів (25 одиниць і більше) - 20 відсотків.

Підставою для виплати винагороди за розшук, піднімання, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів під час очищення територій колишніх бойових дій, навчальних полігонів (військових об'єктів) є:

- витяг з розпорядчого документа вищого штабу на виконання завдання з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів або знищення вибухонебезпечних предметів;

- наказ командира військової частини (виконавця робіт) на виконання робіт з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів, у якому зазначаються місце, дата, поіменно особовий склад, який залучається до складу групи розмінування (знищення);

- акт виконання робіт з очищення місцевості (акваторії, об'єкта) від вибухонебезпечних предметів (знешкодження та (або) знищення виявлених вибухонебезпечних предметів), затверджений командиром військової частини (виконавця робіт).

Виплата винагороди за розшук, піднімання, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів під час очищення територій (акваторій, об'єктів) у районі ведення бойових дій чи інших воєнних конфліктів (операцій) здійснюється в таких розмірах (у відсотках посадового окладу за 13 тарифним розрядом (3520 грн.), установленим у додатку 1 до постанови № 704):

- різноманітні підрильники, снаряди калібру до 50 мм - 5 відсотків;  
- гранати (ручні, протитанкові, до підствольних та автоматичних гранатометів), артилерійські снаряди, мінометні міни калібру від 50 до 150 мм, реактивні боєприпаси калібру від 73 до 158,5 мм, інженерні боєприпаси - 7 відсотків;

- артилерійські снаряди калібру від 150 до 420 мм, мінометні міни калібру від 150 до 170 мм, реактивні боєприпаси калібру від 158,5 до 320 мм, авіаційні бомби масою від 2 до 500 кгц - 10 відсотків;

- авіаційні бомби масою 500 кг і більше - 15 відсотків;  
- скупчення різноманітних вибухових предметів (25 одиниць і більше) - 20 відсотків.

Підставою для виплати винагороди за розшук, піднімання, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів під час очищення територій (об'єктів) у районі ведення бойових дій є:

- витяг з наказу або розпорядження (бойового розпорядження) штабу оперативного (оперативно-тактичного) угруповання на виконання завдання з

очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів або знищення вибухонебезпечних предметів;

- наказ командира військової частини (виконавця робіт) на виконання робіт з очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів, знешкодження або знищення вибухонебезпечних предметів, у якому зазначаються місце, дата, поіменно особовий склад, який залучається до складу групи розмінування (знищення);

- акт виконаних робіт з очищення місцевості (акваторії, об'єкта) від вибухонебезпечних предметів (знешкодження та (або) знищення виявлених вибухонебезпечних предметів), затверджений командиром військової частини, в інтересах якої виконувалось завдання, або керівником штабу (начальником штабу) оперативного (оперативно-тактичного) угруповання.

Виплата винагороди за розшук, піднімання, розмінування, знешкодження або знищення вибухових предметів, тралення і знешкодження мін у водних акваторіях здійснюється в таких розмірах (у відсотках посадового окладу за 13 тарифним розрядом (3520 грн.), установленим у додатку 1 до постанови № 704):

- за розшук усіх типів мін та мінних загороджень - 2,5 відсотка;
- за знешкодження (підрив) усіх типів мін (торпед), які плавають на поверхні або викинуті на берег, - 5 відсотків;
- за бойове тралення всіх типів мін - 10 відсотків.

Підставою для виплати винагороди за розшук, піднімання, розмінування та знешкодження вибухових предметів, тралення і знешкодження (знищення) мін є:

- витяг з розпорядчого документа вищого штабу на виконання бойового тралення, знешкодження (знищення) мін (торпед), які плавають на поверхні або викинуті на берег;

- наказ командира військової частини (виконавця робіт) на виконання робіт з тралення, проведення знешкодження (знищення) мін (торпед), у якому зазначаються місце, дата, поіменно особовий склад, який залучається до складу групи розмінування (знищення);

- акт виконаних робіт, затверджений командиром військової частини (виконавця робіт).

Виплата винагороди за розшук, піднімання, розмінування та знешкодження (знищення) вибухових предметів, тралення і знешкодження мін здійснюється за місцем служби військовослужбовця за минулий місяць одночасно з виплатою грошового забезпечення на підставі наказу командира військової частини.

## SECTION 5.

### SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

Таким чином, одноразова винагорода за розшук, підняття, розмінування та знешкодження (знищення) вибухових предметів, тралення і знешкодження мін є складовою всебічного забезпечення особового складу інженерно-саперних формувань, яка призначена компенсувати ті ризики та обмеження, що встановлені для військових у діючому законодавстві, та умови служби, які властиві саме цій категорії військовослужбовців.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей : Закон України від 20.12.1991 р. № 2011-XII : станом на 19 трав. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12#Text> (дата звернення: 19.06.2024).
- [2] Питання грошового забезпечення військовослужбовців, які проходять військову службу за призовом під час мобілізації, на особливий період : Постанова Каб. Міністрів України від 09.04.2014 р. № 111. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/111-2014-p#Text> (дата звернення: 19.06.2024).
- [3] Про грошове забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та деяких інших осіб : Постанова Каб. Міністрів України від 30.08.2017 р. № 704 : станом на 1 берез. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/704-2017-p#Text> (дата звернення: 19.06.2024).
- [4] Про затвердження Порядку виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам : Наказ М-ва оборони України від 07.06.2018 р. № 260 : станом на 5 черв. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0745-18#Text> (дата звернення: 19.06.2024).

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.012

## THE DEVELOPMENT OF THE SINO-RUSSIAN ECONOMIC COOPERATION DURING THE RULE OF HU JINTAO (2003 - 2013)

**Maksym Filatov<sup>1</sup>**

---

**1.** Dr. Senior Researcher, Institute of Political Studies,  
Faculty of Social and Political Sciences  
*University of Lausanne (UNIL) – Lausanne, SWITZERLAND*  
**ORCID ID: 0009-0005-3388-4863**

---

**Abstract:** *The decade of Hu Jintao's presidency (2003-2013) marks a significant period of deepening economic cooperation between China and Russia. This paper examines the evolution of bilateral economic relations, emphasizing the intensification of cooperation in the petrochemical and metallurgical industries, the surge in natural gas and coal trade, the substantial growth of Russian timber exports to the Chinese market, and the expansion of bilateral cooperation in the nuclear industry. This study draws on various scholarly books and articles to comprehensively analyze the Sino-Russian economic partnership during this period.*

**Introduction.** The economic relationship between China and Russia underwent a notable transformation during Hu Jintao's tenure as president from 2003 to 2013. This period was distinguished by an increase in bilateral trade and the strengthening of cooperation in a number of pivotal sectors, including petrochemicals, metallurgy, natural gas, coal, timber, nuclear energy, and technology transfer. The strategic partnership between the two nations was driven by their leaders' geopolitical and economic ambitions, which aimed to counterbalance Western influence and create a multipolar world order.

**Historiography.** The study of Sino-Russian economic relations during Hu Jintao's presidency is informed by a diverse body of literature. Scholars have analyzed the geopolitical motivations behind the cooperation, the economic benefits for both nations and the strategic significance of their partnership. Works by Lo (2015) and Kaczmarek (2012) provide insights into the broader geopolitical context, while Medeiros (2009) and Blanchard (2013) focus on the economic and

**SECTION 6.**  
INTERNATIONAL RELATIONS

diplomatic strategies employed by China and Russia [9, 4, 12, 1]. Studies by Chow (2010) and Stern (2015) delve into specific sectors, such as energy and natural resources, highlighting the significance of projects like the ESPO pipeline and the Power of Siberia pipeline [2, 15].

**Methodology.** This study employs a qualitative research methodology, drawing on primary and secondary sources to provide a comprehensive analysis of Sino-Russian economic cooperation during Hu Jintao's presidency. Primary sources include official government documents, trade agreements, and statements by key political figures. Secondary sources comprise scholarly articles, books, and reports from think tanks and international organizations. The analysis is structured thematically, focusing on key sectors of cooperation and the roles of significant political actors.

**Cooperation in Agriculture, and Fish Farming.** The agricultural sector emerged as a pivotal domain of collaboration between China and Russia during the tenure of Hu Jintao. Both nations acknowledged the strategic importance of agriculture for ensuring food security and maintaining economic stability. As reported by the Russian Federal State Statistics Service (Rosstat), there was a notable increase in agricultural trade between Russia and China from 2003 to 2013. In 2003, the trade volume was approximately 1 billion USD, which increased to over 5 billion USD by 2013 [13]. This growth was driven by China's increasing demand for grains, soybeans, and other agricultural products, coupled with Russia's vast agricultural potential.

In 2005, the Heilongjiang Province in China and the Amur Oblast in Russia initiated a comprehensive agricultural cooperation program on a large scale. This program facilitated the leasing of Russian farmland to Chinese farmers, thereby enhancing agricultural output in both regions. As a result of this initiative, Chinese agribusinesses cultivated more than 600,000 hectares of land by 2013, thereby making a significant contribution to the food supply in both countries [18]. A notable bilateral agreement was the 2009 Memorandum of Understanding on Agricultural Cooperation, which was signed during Hu Jintao's visit to Russia. The objective of this document was to enhance bilateral cooperation in the areas of crop production, agricultural technology transfer, and rural development. The agreement facilitated the establishment of joint agricultural ventures and research projects, which led to improved crop yields and the implementation of sustainable farming practices [19].

**Animal Farming.** The role of animal farming in Sino-Russian economic interaction also witnessed substantial growth. The increasing demand for meat and dairy products in China, driven by rising incomes and changing dietary preferences, provided a strong impetus for collaboration. According to the Ministry

of Agriculture of China, the trade volume of animal products between China and Russia grew from 500 million USD in 2003 to 2.5 billion USD in 2013 [16-18]. In 2008, the Amur Oblast and Heilongjiang Province signed an agreement to collaborate on dairy farming and livestock breeding. This agreement facilitated the establishment of several dairy farms and livestock breeding centers, improving the quality and quantity of dairy and meat products in both regions. The partnership also included technology transfer initiatives, enhancing local farmers' skills and productivity [7, 10, 11, p. 32-38].

One of the landmark agreements in this sector was the 2008 Protocol on Veterinary and Phytosanitary Requirements for the Export of Russian Pork to China. This agreement was significant as it allowed Russian pork producers to access the vast Chinese market, meeting the growing demand for high-quality meat products. Additionally, the protocol established guidelines for disease prevention and control, ensuring the safety and quality of exported animal products [6, 7, p. 112-120]. Another notable development was the 2010 establishment of a joint venture between China's New Hope Group and Russia's Miratorg Agribusiness Holding. This partnership focused on the production and processing of poultry and beef, leveraging advanced technologies and expertise from both countries. The joint venture contributed to increased meat production and improved supply chain efficiencies, benefiting Chinese consumers, and allowing them to access cheaper pork products [19].

**Fish farming.** During this period, aquaculture emerged as a significant area of bilateral cooperation between China and Russia. Given China's growing demand for seafood and Russia's abundant aquatic resources, both nations recognized the potential for mutually beneficial collaboration. As reported by the National Bureau of Statistics of the PRC, the bilateral trade volume of fish and seafood products increased from 700 million USD in 2003 to 3 billion USD in 2013 [16-18]. In 2010, the Primorsky Krai in Russia and the Shandong Province in China agreed to develop aquaculture projects. This agreement resulted in the establishment of several joint ventures with a focus on fish farming and seafood processing. These projects capitalized on the expertise of Russian aquaculture and the market access of China, resulting in increased production and trade of seafood products [19].

A significant agreement within this sector was the 2011 Agreement on Fisheries Cooperation, which sought to enhance collaboration in the domains of aquaculture, fisheries management, and marine research. This agreement facilitated the establishment of joint ventures and technology transfer projects, which resulted in increased fish production and the implementation of sustainable marine resource management practices. Furthermore, the agreement included provisions for combating illegal, unreported, and unregulated fishing, thereby

**SECTION 6.**  
INTERNATIONAL RELATIONS

ensuring the long-term sustainability of fish stocks. One of the most noteworthy joint projects was the establishment of the Sino-Russian Aquaculture Research and Development Center in 2012. This center concentrated on the advancement of sophisticated aquaculture technologies, breeding programs, and sustainable farming practices. The collaboration between Chinese and Russian scientists resulted in substantial enhancements in fish farming techniques and elevated production efficiencies [1, 12].

Overall, The cooperation between China and Russia in agriculture, animal farming, and fish farming during Hu Jintao's presidency had significant strategic implications for both nations. For China, the collaboration ensured a steady supply of essential food products, supporting its food security and economic development. For Russia, the partnership provided access to the vast Chinese market, diversifying its export destinations and reducing dependency on European markets. Investments in joint ventures, technology transfer projects, and research collaborations further strengthened the economic ties between the two nations. Notably, Chinese investments in Russian agricultural land and joint ventures in animal farming and aquaculture played a crucial role in this development [12, p. 354-371].

**Petrochemical and Metallurgy Industries.** During Hu Jintao's tenure, Sino-Russian cooperation in the petrochemical industry experienced a notable expansion. One of the most significant projects was the construction of the Eastern Siberia-Pacific Ocean (ESPO) pipeline, which significantly enhanced the export of Russian crude oil to China. The pipeline, which spans 4,700 kilometers, was completed in 2009 and commenced operations in 2011, facilitating the annual delivery of millions of barrels of oil to China [2, 36-47]. The collaboration between Rosneft, the Russian state-owned oil company, and the China National Petroleum Corporation (CNPC) was of paramount importance in this context. The two companies entered into several agreements to guarantee a consistent supply of Russian oil to China. In 2009, Rosneft agreed with CNPC to supply 300,000 barrels of oil per day over the subsequent 20 years, thereby establishing a long-term energy partnership [2, 3, p. 22-27]. The strategic partnership between CNPC and Rosneft resulted in significant Chinese investment in Russian oil fields. For instance, in 2006, CNPC made a 500 million USD investment in Rosneft's initial public offering, representing one of the largest Chinese investments in the Russian oil sector at the time [3, p. 31-34].

In the field of metallurgy, Sino-Russian collaboration has concentrated on the establishment of joint ventures and the upgrading of existing facilities. Russian metallurgical companies, such as Rusal, entered into agreements with Chinese firms to enhance production capacities and share technological expertise. These



collaborations were designed to enhance the quality of metal products and meet the growing demand in both domestic and international markets [11, p. 33-45]. The establishment of joint ventures, such as the Baosteel Group's investment in Russian steel plants, exemplifies the deepening cooperation in this sector. These partnerships facilitated not only technology transfer but also ensured a steady supply of raw materials and finished products to China, thereby solidifying Chinese technological dominance [10, p. 87-98].

**LNG Trade.** From 2003 to 2013, Russia's exports of liquefied natural gas (LNG) to China exhibited a striking surge. This period coincided with China's rapid industrialization and urbanization, which resulted in a notable increase in energy consumption. Given its status as a cleaner and more efficient energy source than coal, natural gas became an increasingly attractive option for China. This resulted in a notable increase in LNG imports, with Russia becoming a significant supplier due to its substantial natural gas reserves and geographical proximity. The strategic energy partnership between Russia and China was reinforced through the conclusion of a series of agreements designed to guarantee long-term energy security for China and to facilitate the expansion of Russian energy companies into new markets. Notable developments included the signing of a 20-year LNG supply contract between Gazprom and China National Petroleum Corporation (CNPC) in 2009, which served to illustrate the deepening cooperation between the two nations.

A review of the statistical data for LNG sales from Russia to China during the period from 2003 to 2013 reveals a clear upward trajectory. In 2003, Russia's exports of LNG to China were relatively modest, amounting to approximately 0.5 billion m<sup>3</sup>. However, by 2013, this figure had increased markedly to approximately 10 billion m<sup>3</sup>, reflecting an average annual growth rate of over 25%. In the initial years of this period, exports gradually increased, with a notable acceleration occurring post-2009, concurrent with the aforementioned long-term supply agreements. For example, the volume of LNG exports in 2008 was 2 billion m<sup>3</sup>, but by 2010, it had nearly doubled to 3.8 billion m<sup>3</sup>. This growth trend persisted, reaching 7.5 billion m<sup>3</sup> in 2012 and ultimately 10 billion m<sup>3</sup> in 2013 [13, 14, 16-18].

Gazprom, Russia's state-controlled energy giant, played a central role in the LNG sector. The company's Sakhalin-2 project significantly contributed to LNG exports, with China being one of its primary markets. Novatek, a major private player, emerged as a key contributor with its Yamal LNG project. Chinese companies, including CNPC and Silk Road Fund, invested heavily in this project, providing financial and technological support [14, p. 761-770]. The company's strategic partnerships with Chinese counterparts ensured long-term supply contracts, bolstering its position in the market. By 2013, Novatek had secured

**SECTION 6.**  
INTERNATIONAL RELATIONS

multiple agreements with Chinese companies, contributing to its growing share of LNG exports. Rosneft, while primarily an oil company, also ventured into the LNG market, leveraging its extensive resource base and infrastructure. The company's strategic initiatives and investments in LNG projects further strengthened Russia's export capacity to China. Russian energy companies experienced notable financial gains from LNG exports to China during this decade. The high demand for natural gas in China allowed Russian companies to negotiate favorable terms, leading to substantial revenue generation. For example, Gazprom reported an increase in net profits attributable to LNG sales to China, with revenues from these exports contributing approximately 5 billion USD annually by 2013. This represented a significant portion of the company's overall revenue [13, 16, 18, 20].

**Russian coal export.** Russia is endowed with extensive coal deposits, particularly in Siberia and the Far East, which position it as a pivotal supplier to the global market. The strategic partnership between Russia and China in the coal sector was designed to meet China's growing energy needs while diversifying Russia's export markets beyond its traditional European partners. From 2003 to 2013, there was a notable increase in the volume of Russian coal exports to China. In the early 2000s, China experienced a surge in demand for coal as industrial production and electricity generation increased significantly. Russian coal, renowned for its superior quality and competitive pricing, became an increasingly attractive option for Chinese buyers. In 2003, Russia exported approximately 6 million tons of coal to China. By 2013, this figure had increased exponentially to over 30 million tons [5, p. 541-549]. The growth trajectory was driven by long-term supply contracts and infrastructure investments that facilitated the transportation of coal from Russian mines to Chinese ports.

The formation of strategic alliances between Russian mining enterprises and Chinese energy firms facilitated the expansion of Russian coal exports. In this context, companies such as Siberian Coal Energy Company (SUEK) and Mechel assumed a prominent role in supplying coal to China, leveraging their operational efficiencies and logistical capabilities. The formation of strategic agreements, including the establishment of joint ventures and long-term supply contracts, ensured a stable and reliable flow of coal to meet China's energy demands. These partnerships have had the additional effect of enhancing bilateral economic cooperation and contributing to regional development in Siberia and the Russian Far East. The export of coal to China generated a significant source of revenue for Russian mining companies, contributing to the country's overall export earnings. The consistent revenue generated from coal exports provided a reliable source of income for local economies in regions where coal is produced, leading to the creation of employment opportunities and a boost in economic activity. To meet

the exacting quality standards set by China, Russian coal producers made significant investments in advanced mining technologies and environmental protection measures [3, p. 21-40; 9, p. 117-136].

**Timber Exports.** The export of Russian timber to the Chinese market exhibited a notable increase during the period between 2003 and 2013. The extensive forests of Siberia and the Russian Far East have become a crucial source of timber for China's rapidly expanding construction and furniture industries. Russian timber companies, such as Ilim Group and Segezha Group, leveraged this demand by increasing their export volumes. In 2003, Russia exported 10 million cubic meters of timber to China. By 2013, this figure had increased to over 20 million cubic meters [21, p. 35-42]. The implementation of more efficient logging and transportation methods, along with favorable trade policies, facilitated this growth. The Chinese government's focus on sustainable development and environmental protection also played a role, as Russian timber provided an alternative to domestic logging. It is also important to note that approximately 65% of Russian timber exports to the People's Republic of China between 2003 and 2013 were roundwood [22, p. 223-245].

**Russian Gold and Diamond Export to China.** Russian gold exports to China exhibited a notable increase during the specified period, indicating China's growing demand for gold as an investment vehicle and as a component in jewelry production. The export of gold bars and jewelry from Russia to China constituted a lucrative market for Russian mining companies, thereby facilitating the diversification of Russia's export portfolio beyond energy resources. In 2003, Russia exported approximately 13.6 tons of gold to China. By 2013, this figure had risen to 41.4 tons. The expansion of gold exports was propelled by the formation of collaborative arrangements between Russian mining enterprises and Chinese purchasers, facilitated by contractual agreements that guaranteed a consistent supply of gold to satisfy China's escalating demand.

ALROSA, the largest diamond mining company in the world, played a significant role in supplying diamonds to China. The export of diamonds from Russia to China provided support to several industries, including those producing luxury goods and industrial applications. Additionally, the export of diamonds from Russia to China exhibited a considerable increase from 2003 to 2013. ALROSA, the foremost diamond producer in Russia, forged robust alliances with Chinese buyers and jewelers, thereby markedly enlarging its market share in China. In 2003, Russia exported approximately 180 million USD worth of diamonds to China. By 2013, this figure had increased to over 1.5 billion USD [10, p. 51 – 83]. ALROSA's dominance in the global diamond market and its strategic alliances with Chinese partners underscored the importance of this sector in Sino-Russian economic relations.

**SECTION 6.**  
INTERNATIONAL RELATIONS

ALROSA's success in the Chinese market was driven by its ability to supply high-quality gemstones and industrial diamonds, meeting diverse consumer demands. The company's long-term contracts and marketing strategies in China solidified its position as a reliable supplier, contributing to Russia's export earnings and enhancing bilateral economic cooperation [1, p. 50-53; 4, p. 38-42].

**Nuclear Industry Cooperation.** The scope of bilateral cooperation in the nuclear industry witnessed a notable expansion during Hu Jintao's tenure as president. The construction of the Tianwan Nuclear Power Plant, which represents one of the most substantial collaborative efforts in the history of Sino-Russian nuclear cooperation, serves to exemplify this partnership. The initial phase of the plant, constructed with the assistance of Russian technology and expertise, commenced operations in 2007, with subsequent phases planned for the next decade. The Russian state nuclear corporation, Rosatom, and the China National Nuclear Corporation (CNNC) played a pivotal role in these projects. The collaboration extended beyond the construction of power plants to include the supply of nuclear fuel and the development of advanced nuclear technologies. In addition to Tianwan, Rosatom also contributed to the construction of other nuclear power plants in China, thereby further strengthening bilateral ties in this critical sector [8, p. 42-47, 22]. The Xudabao Nuclear Power Plant in Liaoning province also involved significant Russian technological input. While the Sanmen Nuclear Power Plant was primarily constructed with U.S. technology, it benefited from Russian expertise in specific technical aspects.

**Technology Transfer.** China's sophisticated manufacturing techniques in the furniture industry were transferred to Russia through the establishment of joint ventures and partnerships. Chinese firms invested in Russian production facilities, introducing new machinery and production processes that markedly enhanced the efficiency and quality of Russian furniture production. Significant technology transfers were observed in the chemical industry, particularly in the areas of new materials and processing technologies. Chinese companies disseminated their expertise in polymer production and chemical engineering, augmenting Russian chemical manufacturers' capabilities. In the field of nanotechnology, Chinese research institutions and companies engaged in collaborative research with their Russian counterparts to develop new nanomaterials and applications. The implementation of joint research projects and technology exchanges proved instrumental in advancing the field of nanotechnology in Russia, contributing to the development of innovative solutions across a range of industrial sectors. China's dominant position in the global textile market created opportunities for technology transfer to Russia. The introduction of Chinese textile machinery and production techniques to Russian factories resulted in an improvement in the quality and competitiveness of Russian textile products in the global market [1, p. 45-67; 6].

In the field of satellite construction, Russia disseminated its sophisticated space technology to China. The collaboration between Russian and Chinese space agencies resulted in the development of joint satellite projects and the transfer of essential technologies in satellite design, manufacturing, and launch capabilities. This collaboration contributed to the advancement of China's satellite construction and space exploration programs. Russian technology was instrumental in the development of China's nuclear industry. The construction of nuclear power plants like Tianwan and Xudabao involved substantial technology transfers. Russia provided reactor technology, engineering expertise, and training for Chinese personnel, ensuring the safe and efficient operation of these plants.

**Conclusion.** The decade of Hu Jintao's presidency was a period of significant advancement in Sino-Russian economic cooperation. One significant aspect of economic cooperation between Russia and China was the strengthening of energy cooperation. Russia became one of China's major energy suppliers during this period, particularly in the form of oil, coal, and gas. The two countries signed various agreements and contracts to enhance energy cooperation, including the construction of oil pipelines. This aspect played a crucial role in meeting China's growing energy demands and diversifying Russia's energy export destinations, lowering Russia's dependency on the European market. From 2003 to 2013, Sino-Russian economic cooperation witnessed significant growth in both trade and investment. The bilateral trade volume boomed during this period. In 2003, the total trade volume amounted to around 12 billion USD, and by 2013, it had reached approximately 89 billion USD, representing a remarkable increase of around 640%. The PRC became the main Russian trade partner, allowing Russian companies to lower the import costs for clothes, machinery, toys, and other groups of consumer goods.

Investment cooperation between Russia and China also saw notable progress during the rule of Hu Jintao and Wen Jiabao. Chinese investments in Russia focused primarily on sectors such as energy, infrastructure, metallurgy, chemical industry, gold mining, agriculture, and wood processing. Russian investments in China were mainly in the areas of machinery, agriculture, and transportation. It needs to be underlined the beginning of Sino-Russian technology transfers. This process allowed the Russian government to lower its technological dependence on Western Europe, Japan, and the US.

The Russian government employed a strategy of intensified cooperation with China as a means of counterbalancing the growing economic and technological dependence on the EU market. By diversifying its economic partnerships and securing Chinese investments, Russia sought to mitigate its vulnerability to Western economic dominance. This strategy was particularly pertinent in the

## SECTION 6.

### INTERNATIONAL RELATIONS

context of heightened geopolitical tensions following Russia's aggression in Georgia. The partnership with China provided Russia with an alternative market for its energy exports and a source of investment for critical infrastructure projects. It is important to acknowledge that this period marks the onset of Russia's transformation, particularly in its Far Eastern regions, into a raw materials appendage of the Chinese economy. The growth trajectory of Russian exports to China is characterized by an increase in the proportion of raw materials and primary processing products, while Chinese companies in the Russian market have consistently expanded the share of products with high added value.

#### REFERENCES:

- [1] Blanchard, J. (2013). China's peaceful rise: Perceptions, policy, and misperceptions. *China Quarterly*, 213, 45-67.
- [2] Chow, E. (2010). Pipeline politics in Asia: The intersection of demand. *Journal of Energy Security*, 15, 35-50.
- [3] Downs, E. (2014). Sino-Russian energy relations: An uncertain courtship. *Brookings Institution*, 7, 21-42.
- [4] Kaczmarek, M. (2015). Russia-China relations in the post-crisis international order. *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9781315757803>
- [5] Kapustin, N., & Grushevenko, D. (2017). The future of coal in China. *Energy Policy*, 110, 540-549.
- [6] Kluge, J. (2024). Russia-China economic relations: Moscow's road to economic dependence. *Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP)*. <https://doi.org/10.18449/2024RP06>
- [7] Kortunov, A. (2013). The China-Russia investment fund: A model for bilateral investment cooperation. *Valdai Discussion Club*.
- [8] Liu, X., & Sun, Y. (2016). Sino-Russian nuclear energy cooperation: Prospects and challenges. *Nuclear Engineering International*, 61, 42-47.
- [9] Lo, B. (2015). Russia and the new world disorder. *Brookings Institution Press*.
- [10] Makarov, I. (2011). Russian-Chinese economic relations: Current trends and future prospects. *Russian International Affairs Council*.
- [11] Malle, S. (2017). Russia and China: Partners or competitors? *Journal of Eurasian Studies*, 8(1), 31-46.
- [12] Medeiros, E. S. (2009). China's international behavior: Activism, opportunism, and diversification. *RAND Corporation*.
- [13] Ministry of Economic Development of the Russian Federation. (2003-2013). *Economic Indicators and Investment Reports*. <http://www.economy.gov.ru/>
- [14] Ministry for the Development of the Russian Far East and Arctic. (2012). *Annual Investment and Development Report 2012*. <https://minvr.gov.ru/>
- [15] Mitrova, T. (2014). The geopolitics of Russian natural gas. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(4), 759-771.
- [16] National Bureau of Statistics of China. (2003). *Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2003 National Economic and Social Development*. [https://www.stats.gov.cn/english/NewsEvents/200403/t20040303\\_25987.html](https://www.stats.gov.cn/english/NewsEvents/200403/t20040303_25987.html)
- [17] National Bureau of Statistics of China. (2012). *China Statistical Yearbook*. <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2012/indexeh.htm>



- [18] National Bureau of Statistics of China. (2013). *China Statistical Yearbook*. <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2013/indexeh.htm>
- [19] St. Petersburg International Economic Forum 2010: Main Agreements. (2010). St. Petersburg International Economic Forum. <https://forumspb.com/en/archive/2010/outcomes-of-spief-2010/>
- [20] Stern, J. (2015). The future of Russian gas and Gazprom. *Oxford Institute for Energy Studies*.
- [21] Tysiachniouk, M. (2012). Timber flow and trade between Russia and China. *Forest Policy and Economics*, 22, 34-44.
- [22] World Bank. (2014). China-Russia economic relations: Past, present, and future. *World Bank Publications*.



**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.013**

## **ANALYSIS OF THE GLOBAL COMMUNITY'S PROGRESS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Korolchuk Lesya<sup>1</sup>**

---

**1.** PhD, Associate Professor  
*Lutsk National Technical University, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0000-0002-2821-476X**

---

According to the Sustainable Development Solution Network, by 2030, the world will achieve an average of only 16 percent of the Sustainable Development Goals (SDGs). The remaining 84 percent will be achieved only partially or regress. It should be noted that since 2020, global progress in achieving the SDGs has stopped. The implementation of such Goals as SDG 2 (Zero Hunger), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 14 (Life under Water), SDG 15 (Life on Land) and SDG 16 (Peace, Justice and Strong Institutions) is particularly lagging behind [3].

The success of countries around the world in achieving the Sustainable Development Goals differs depending on their level of development. Northern European countries are leading the way, the BRICS countries are also making significant progress, while less developed countries are lagging far behind. In 2024, the Scandinavian countries dominate the SDG Index: Finland, Sweden, Denmark, Germany, and France. These countries are role models in implementing the concept of sustainable development, but they still face significant challenges in achieving a number of the SDGs. In general, since 2015, the gap between the average SDG performance in the world and the poorest countries, including small island developing states, has increased [2].

The implementation of the Sustainable Development Goals related to food and land systems is far behind schedule. It is projected that by 2030, about 600 million people worldwide will still be suffering from hunger, and obesity rates will also continue to rise. Almost a quarter of annual global greenhouse gas (GHG) emissions come from agriculture, forestry and other land uses [3].

It is important to note that achieving sustainable development requires significant long-term investments. Reforming the global financial system is becoming more important nowadays, as many key public goods that transcend

national borders are important for the entire world. Immediate action is needed to ensure that low- and middle-income countries have access to long-term capital to increase investment in the achievement of sustainable development goals. To achieve the necessary levels of financial mobilization, new institutions need to be created, new forms of global finance introduced, and priority areas for global finance identified.

The FABLE Consortium's pathway to "global sustainability" offers promising opportunities, demonstrating that significant progress is possible with significant changes. Key measures include [1]: - reducing overconsumption and changing dietary preferences, in particular for animal proteins, taking into account cultural aspects; - investing in productivity, especially for high-demand products and regions; - developing and implementing inclusive, reliable and transparent monitoring systems to effectively combat deforestation.

The level of progress of the global community in sustainable development demonstrates positive changes in economic growth and social well-being, but remains insufficient due to uneven access to resources and the challenges of climate change. In addition, it is essential to develop new and improve existing tools for assessing the effectiveness of states in implementing the sustainable development concept.

#### REFERENCES:

- [1] FABLE Consortium. (2024). FABLE pathways for sustainable food and land-use systems. June 17. Retrieved from <https://fableconsortium.org/publications/fable-pathways-for-sustainable-food-and-land-use-systems/>.
- [2] Rankings. SDG index. The overall performance of all 193 UN Member States. Retrieved from <https://dashboards.sdgindex.org/rankings>.
- [3] Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G. (2024). The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press. Retrieved from <https://dashboards.sdgindex.org/>.

**SECTION 7.**

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.014

## THE IMPORTANCE OF THE PRESIDENCY AND PARLIAMENT IN THE SYSTEM OF PUBLIC ADMINISTRATION IN UKRAINE

Marta Murska<sup>1</sup>

---

**1.** candidate for admission to doctoral (PHD) studies

Law school

Mykolas Romeris University, LITHUANIA

**ORCID ID: 0009-0006-4513-969X**

---

**Abstract.** *The article examines the peculiarities of the functioning of the institutions of the presidency and parliament in Ukraine, their interaction and influence on the state administration system. Special attention is paid to the role of the president as the head of state and the parliament as a legislative body, their interaction and balancing of power. The article also examines the challenges faced by these institutions in the conditions of political instability and reforms, as well as the prospects for their further development. The main goal of the study is to determine the key factors affecting the effectiveness of the institutions of the presidency and the parliament, as well as to develop recommendations for improving their interaction and increasing the efficiency of public administration in Ukraine.*

In the system of public administration of any country, the institutions of the presidency and parliament play a key role. Their functioning and interaction largely determine the effectiveness of state administration, the stability of the political system, and the development of the country as a whole. In Ukraine, these institutes have their own characteristics, due to historical development, legal basis of activity and current practice of functioning[4].

According to Art. 75 of the Constitution of Ukraine, the only body of legislative power in Ukraine is the Parliament - Verkhovna Rada of Ukraine. However, the term “parliament” itself has a more ancient origin: its origin is connected with feudal times, as evidenced by the existence of parliaments in Iceland in 950.

During the period of representative monarchy, with the exception of England, the term “parliament” did not acquire a general meaning for naming the relevant

institutions. And only in the 19th century the so-called “golden age of parliamentarism” — the corresponding term then became generally accepted in the most developed countries [3]. At the same time, it was used mainly as a political and scientific category. At the same time, in the constitutions adopted in a certain period, other words and expressions were usually used to denote the legislative body (legislative power body): “chambers”, “legislative assemblies”, “people's assemblies”, “people's assemblies”. These terms were used as the proper names of the relevant bodies, the generic name of which, although at the doctrinal level, remains the term “parliament” [6].

Currently, the term “parliament” as the general name of the body of legislative power is objectively universally recognized. However, it is officially used only in some countries as the proper name of the relevant bodies[4]. This is Great Britain and other English-speaking countries that have adopted the British constitutional model (Australia, Canada, etc.). It appears in the constitutions of many developed European countries (Greece, Italy, France), as well as some CIS countries (Georgia, Kazakhstan, Moldova). In many countries where legislatures have another constitutionally defined proper name, the term “parliament” is used in conjunction with the proper name or is part of the corresponding constitutional definition. An example of such a definition is the content of Art. 75 of the Constitution of Ukraine: “The only body of legislative power in Ukraine is the parliament - Verkhovna Rada of Ukraine”.

In the national political and legal opinion, the term “parliament” to denote the potential of national statehood appeared at the beginning of the 20th century it was first used by the authors of program documents of Ukrainian political parties created in the same period. The term “parliament” appeared not only in the political documents of parties of a socialist orientation, it entered the political phraseology of liberal-democratic parties, in particular the Ukrainian Democratic Party and the Ukrainian Radical Party[4].

The institution of the presidency and the parliament are fundamental elements of public administration in most democratic countries of the world. The president acts as the head of state, ensures the implementation of laws, represents the country in the international arena and performs the functions of commander-in-chief. Parliament is a legislative body that forms the legal basis of the state, controls the executive power and represents the interests of citizens. In the historical context, the development of the institution of the presidency and the parliament reflects the evolution of political systems and the desire to create effective mechanisms of checks and balances. Thinkers such as John Locke and Charles Louis Montesquieu laid the foundations of modern democratic theories of the distribution of power, which became key to understanding the functioning of presidential and parliamentary systems[6].

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

The history of the development of constitutional norms regulating the powers of the president and parliament shows the diversity of approaches in different countries. In the United States of America, the Constitution of 1787 established the principles of a presidential republic, where the president has significant executive powers but is limited by a system of checks and balances. In Europe, particularly in France and Germany, the models of the presidency and parliament have undergone an evolution towards greater integration and interdependence of these institutions[6].

The development of constitutional norms regarding the powers of the president and parliament took place under the influence of historical events and political changes. The 1996 Constitution of Ukraine was the result of a long process of searching for an optimal model of distribution of power that would correspond to national characteristics and ensure the effective functioning of the state. In Ukraine, “the president is the head of state” in accordance with Art. 102 of the Constitution of Ukraine. The analysis of the provisions of Section V, dedicated to the President of Ukraine and Section IV regarding the Verkhovna Rada of Ukraine, gives reasons to conclude that it performs: representative, control, law-making and establishing functions, and in cases of the introduction of martial law and a state of emergency, also additional ones in the field of security and defense. The Verkhovna Rada of Ukraine in accordance with Art. 75 of the Constitution of Ukraine, is the only “legislative body authorities”. From the point of view of interaction between the president and the Ukrainian parliament, there is Part 1 of Art. 87 of the Constitution of Ukraine, according to which “Verkhovna Rada of Ukraine, upon the proposal of the President of Ukraine or at least one-third of the People's Deputies of Ukraine from the constitutional composition of the Verkhovna Rada of Ukraine, may consider the question of the responsibility of the Cabinet of Ministers of Ukraine and adopt a resolution of no confidence in the Cabinet of Ministers of Ukraine by a majority of the constitutional composition of the Verkhovna Rada of Ukraine Council of Ukraine”. That is, the government is under the control of the parliament and the head of state in Ukraine [1].

According to Article 90 of the Constitution of Ukraine provides for cases of premature termination of the powers of the parliament by the President of Ukraine, an example of the implementation of this norm can be the statement of Volodymyr Zelenskyi, the 6th President of Ukraine, during the inauguration, when he announced the dissolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of the eighth convocation [2]. In science there are different models of interaction between the parliament and the president, each of them has its own characteristics and is inherent in the system and form of government that has developed historically in a specific country. Ukraine is characterized by a republican form of government of

a mixed type (there is both a president and a parliament), which cooperate with each other in different ways. The interaction between them is determined, firstly, by the norms of the Constitution of Ukraine, relevant laws and by-laws, and, secondly, it largely depends on the policy chosen by the subject of power and the relevant management decisions made on its basis.

According to Article 106 of the Constitution of Ukraine, the president has broad powers in the spheres of foreign policy, defense and security, domestic policy and the legal system[1]. The President represents the state in international relations, conducts negotiations and concludes international treaties, appoints and dismisses diplomatic representatives of Ukraine. In the field of defense, the president is the Supreme Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine, appoints and dismisses senior military commanders, imposes martial law and announces mobilization upon approval of the Verkhovna Rada.

In domestic politics, the president appoints the Prime Minister of Ukraine with the consent of the Verkhovna Rada, appoints and dismisses members of the Cabinet of Ministers at the request of the Prime Minister, heads of central executive bodies, half of the members of the Council of the National Bank of Ukraine and the National Council of Ukraine on Television and broadcast. In the legal sphere, the president appoints and dismisses a third of the members of the Constitutional Court of Ukraine, submits to the Verkhovna Rada a proposal for the appointment of the Prosecutor General of Ukraine.

Table 1

#### Powers of the Verkhovna Rada of Ukraine

| Powers of the Verkhovna Rada of Ukraine | Description  |
|---|--|
| Legislative activity                    | Adoption of laws, amendments to the Constitution, approval of the State Budget of Ukraine and control over its implementation. (Article 85 of the Constitution of Ukraine)   |
| Parliamentary control                   | Designation of the elections of the President of Ukraine, appointment and dismissal of the Prime Minister of Ukraine at the request of the President, consent to the appointment of members of the Cabinet of Ministers, control over the activities of the executive power, appointment and dismissal of the Chairman of the National Bank of Ukraine and members of its Council. (Article 85 of the Constitution of Ukraine) |

**SECTION 7.**

LAW AND INTERNATIONAL LAW

*Continuation of the tab. 1*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| International relations | Giving consent to the binding nature of international treaties of Ukraine, approving decisions on providing military aid to other states, sending units of the Armed Forces of Ukraine to other states or admitting units of the armed forces of other states to the territory of Ukraine. (Article 85 of the Constitution of Ukraine) |
| Defense and security    | Approving the general structure, numbers, defining the functions of the Armed Forces of Ukraine, the Security Service of Ukraine and other military formations, approving decisions on the introduction of martial law or a state of emergency in Ukraine or in some of its localities. (Article 85 of the Constitution of Ukraine)    |

The institutions of the presidency and parliament in Ukraine face numerous challenges. These are political instability, the need for reforms, and the fight against corruption. At the same time, the effective interaction of these institutions is a key condition for ensuring the stable development of the country. One of the most important aspects of the functioning of the institutions of the presidency and the parliament is their interaction and balancing of power [4]. As the head of state, the president must perform his duties in close cooperation with the parliament, taking into account its decisions and recommendations. The parliament, in turn, must exercise effective control over the activities of the president and the executive power, thereby ensuring the balance of power. Modern conditions require the institutions of the presidency and parliament to be flexible and able to adapt to new challenges. Political instability, the need for deep reforms, the fight against corruption - all this creates additional difficulties for the effective functioning of these institutions. However, with a proper approach and interaction, they have the potential to ensure stable development of the country[5].

**Conclusions.** The presidency and parliament are pivotal institutions in the public administration system of any country, including Ukraine. Their interactions and functionality significantly influence the effectiveness of governance, political stability, and the overall development of the nation. In Ukraine, these institutions have unique characteristics shaped by historical evolution, legal frameworks, and contemporary practices. The historical context underscores the evolution of the term "parliament" from feudal times, highlighting its long-standing role in legislative processes. The golden age of parliamentarism in the 19th century cemented its significance in the most developed countries, and today, the term is universally recognized as the legislative body's name. However, it officially designates legislative bodies in only a few countries, primarily those following the



British constitutional model. In Ukraine, the parliament, known as the Verkhovna Rada, is constitutionally the sole legislative authority, reflecting the global trend of recognizing the critical role of parliamentary institutions in democratic governance. Despite the variations in terminology and historical development across different countries, the fundamental importance of the presidency and parliament in shaping public administration and ensuring effective governance remains universally acknowledged. The intricate balance between the presidency and parliament in Ukraine, rooted in constitutional provisions and historical precedents, continues to evolve. This evolution is essential for addressing contemporary challenges and enhancing the country's governance framework. By understanding and appreciating the unique roles and interactions of these institutions, Ukraine can strive towards a more stable, effective, and democratic system of public administration.

#### REFERENCES:

- [1] Constitution of Ukraine. Basic Law of Ukraine. Removed from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
- [2] Volodymyr Zelensky announced the dissolution of the Verkhovna Rada. Official Internet representation of the President of Ukraine, official Internet representation of the President of Ukraine. Removed from: <https://www.president.gov.ua/news/volodimir-zelenskij-zayaviv-pro-rozpusk-verhovnoyi-radi-ta-z-55481>.
- [3] Concept of separation of powers in international perspective, Chapter III, web-site. Removed from: [https://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/71955/1/11\\_chapter%203.pdf](https://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/71955/1/11_chapter%203.pdf).
- [4] Basics of interaction and distribution in the state mechanism, "Voice of Ukraine" newspaper. 26.06.2019. Removed from: <http://www.golos.com.ua/article/318677>.
- [5] Concept of the National Program for the Adaptation of Ukrainian Legislation to EU Legislation. Removed from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1629-15>.
- [6] D. M. O'Brien Constitutional Law and Politics. D. M. O'Brien. 2-nd ed. New York : W. W. Norton&Company, 1995. Vol. 1. 838 p.

**SECTION 7.**

LAW AND INTERNATIONAL LAW

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.015**

## **МІЖНАРОДНІ ПРАВОВІ СТАНДАРТИ ПРАВ ЛЮДИНИ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИХ ОЗНАК**

**Баймуратов Михайло Олександрович<sup>1</sup>, Кофман Борис Якович<sup>2</sup>**

---

**1.** доктор юридичних наук, професор,

Заслужений діяч науки і техніки України,

академік Української академії наук,

професор кафедри політичних наук та права

*Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-4131-1070**

**2.** доктор юридичних наук, старший дослідник,

Заслужений юрист України,

професор кафедри політичних наук та права

*Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0001-8121-5190**

---

Проблематика прав і свобод людини і громадянина, починаючи з моменту створення ООН в 1945 році, виступає основоположним об'єктом співробітництва між державами в сучасному міжнародному співтоваристві (див. Преамбулу Статуту ООН 1945 року [1]). Саме тому на рівні такої асоціації сучасних держав, а також на регіональному та двосторонньому рівнях, – з метою деталізації та конкретизації облігаторних обов'язків держав в цій найважливішій сфері взаємодії, – була розроблена, укладена та легалізована на міжнародному та національному рівнях велика кількість багатосторонніх та двосторонніх міжнародних міждержавних договорів, що, по-перше, торкаються великого кола суб'єктів (людина, жінки, діти, інваліди, віруючі, ув'язнені, військові, військовополонені, старі, пенсіонери, спортсмени тощо), по-друге, встановлюють облігаторні зобов'язання їх держав-учасниць (міжнародно-правові зобов'язання держав, зобов'язання держав по підписаних ними міжнародним договорам) відносно широкого кола прав, що визнані їх легально визнаним міжнародним каталогом (особисті, політичні, економічні, соціальні, культурні, екологічні), по-третє, в процесі їх реалізації в

різних умовах (мирний час, стан військового стану або війни, екологічні та техногенні катастрофи, інші екстраординарні умови існування та функціонування державності тощо).

Нічим не спровокована повномасштабна агресія РФ проти України знову, але з новою та настирливою силою, об'єктивувала та актуалізувала питання охорони і захисту прав людини, що злочинно порушуються державою-окупантом та її збройними силами на території нашої держави. Через скоєння численних воєнних злочинів, а також злочинів проти людяності та людства, що порушують основоположні настанови міжнародного гуманітарного права та основні принципи міжнародного публічного права (*jus cogens*), агресор воліє зламати супротив українського народу та його Збройних Сил, застосовуючи недозволені методи і засоби війни, заборонені види зброї, антилюдські практики поводження з військовополоненими та мирним населенням, знищуючи цивільну і критичну інфраструктуру українських територіальних громад, об'єкти багатовікової духовної спадщини народу, релігійні споруди, медичні та навчальні заклади, принісши численні людські жертви серед мирного населення (Ірпінь, Буча, Попасна, Маріуполь, Северодонецьк, Мар'їнка тощо). За попередніми підрахунками української влади, у країні зруйновано понад 350 тисяч об'єктів і мільйони квадратних метрів житлової, освітньої, медичної, спортивної інфраструктури, пошкоджено тисячі кілометрів доріг і залізничних колій, аеропорти, порти та багато іншого [1], що супроводжувалось численними жертвами серед мирного населення та комбатантів.

Є загальновідомим, що у сучасному світі захист і дотримання основних прав і свобод людини і громадянина з моменту створення ООН перестали бути компетенцією конкретної країни, а стали справою всього міжнародного співтовариства, оскільки, по-перше, є «альфою і омегою» міжнародного співробітництва держав в його межах (*телеологічний фактор сучасного міжнародного порядку* – авт.); по-друге, саме в його межах створено могутній міжнародно-правовий масив документів договірного права щодо такої профільної охорони і захисту прав людини і громадянина /завдяки підвищеній стурбованості й увазі міжнародної спільноти до цих питань в різний час авторитетними міжнародними організаціями, включаючи й ООН, прийнято близько 300 декларацій, конвенцій, хартій/ (*визначально-джерельний фактор сучасного міжнародного порядку* – авт.); по-третє, саме вони вже тривалий час є важливішим завданням багатьох держав світового співтовариства щодо виконання своїх міжнародно-правових зобов'язань, узятих в рамках підписаних ними міжнародних договорів та реалізації їх настанов в межах національної юрисдикції (*облігаторний фактор сучасного міжнародного порядку* – авт.); по-четверте, існують чіткі міжнародно-правові механізми

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

охорони, захисту і контролю за виконанням державами-членами міжнародної спільноти узятих міжнародно-правових зобов'язань в сфері прав і свобод людини і громадянина (*технологічно-охоронюваний фактор міжнародних охорони, захисту та контролю сучасного міжнародного порядку* – авт.); по-п'яте, вперше був використаний нормативно-технологічний феномен «міжнародно-правові стандарти прав і свобод людини і громадянина», що трансформувався у надважливу, модерному, ефективну феноменологію сучасного міжнародного права, що базується на відповідних міжнародних і національних імплементаційних механізмах міжнародного договірної права і передбачає обов'язкове запозичення наведених стандартів національним конституційним законодавством держав – відповідно або підписантів, або учасників, або сторін профільних договірних міжнародно-правових актів (*трансформаційно-імплементаційний фактор міжнародних охорони, захисту та контролю сучасного міжнародного порядку* – авт.).

Виходячи з наведеного вище, можна визначити відповідні визначально-ідентифікаційні тенденції, що призвели до формування і використання в науковій літературі феноменології «міжнародно-правові стандарти прав і свобод людини і громадянина», а саме:

А) формування суттєвої міжнародно-правової джерельної бази, до якої входять і іманентним елементом якої виступають міжнародно-правові акти в галузі прав людини, що й містять профільні стандарти, які по своїй правовій природі є нормами міжнародного права;

Б) такі профільні стандарти розглядаються як міжнародні стандарти, бо вони розробляються на підставі звичаєвих норм міжнародного права, що сформувалися внаслідок активного або мовчазного визнання державами-членами міжнародного співтовариства юридичної сили правил поведінки, які були проголошені Генеральною Асамблеєю ООН [2] у вигляді декларацій чи рекомендацій в сфері прав і свобод людини і громадянина;

В) побудова і наявність ефективної системи виконання норм міжнародного договірної права, – через трансформацію міжнародно-правових актів в галузі прав людини у відповідні і конкретні міжнародно-правові зобов'язання держав у галузі міжнародного співробітництва, – саме для сприяння підвищення загальної поваги й дотримання прав людини і основних свобод, а також, у підсумку, для підвищення ефективності реалізації норм міжнародного права;

Г) профільні стандарти виступають нормативно-визначальним базисом для Основних Законів держав-членів міжнародної співдружності, й зокрема, Конституції України (див. Розділ II «Права, свободи та обов'язки людини і громадянина» Конституції України [3]);

Г) профільні стандарти, що містяться в міжнародно-правових актах, після їх підписання державами, повинні пройти етап національної імплементації на основі ст. 9 Конституції України – отримання згоди Верховної Ради України на їх обов'язковість для України – для того, щоби бути запозиченими національним конституційним законодавством, – більш того, вони напряду впливають на вдосконалення процедури національної імплементації;

Д) наявність великої кількості доктринально-теоретичних досліджень в сфері формування, існування, функціонування, реалізації, розвитку, вдосконалення профільних стандартів, – причому в умовах їх перманентного розширення, міжнародно-правової і національно-правової легалізації і застосування. Разом з тим, треба констатувати, що особлива актуальність цієї проблематики посилюється тим, що, по-перше, у вітчизняній правовій літературі відсутні профільні комплексні дослідження; по-друге, саме поняття «міжнародні правові стандарти» є недостатньо розробленим у вітчизняній правовій думці;

Е) розповсюдження феноменології міжнародних правових стандартів на інші сфери правової діяльності, що безпосередньо або опосередковано пов'язані з феноменологією прав і свобод людини, – так, профільна феноменологія сьогодні проявляється в таких сферах: міжнародні стандарти в міжнародному праві прав людини (О. В. Бурлак, В. Г. Буткевич, О. І. Вінгловська, А. Г. Гусейнов, В. В. Завальнюк, О. В. Зайчук, Н. І. Карпачова, Ю. Б. Ключковський, Ю. М. Колосов, Б. А. Кормич, Н. М. Оніщенко, М. П. Орзіх, П. М. Рабінович, О. М. Руднева, Р. А. Мюллерсон, П. Сігарт, В. Я. Тацій, М. І. Хавронюк, С. В. Черниченко, Р. Т. Шамсон, Л. Н. Шестаков тощо), міжнародні стандарти у сфері формування та діяльності органів державної влади (О. С. Гусарєв, С. В. Ківалов, О. С. Кіцул, В. В. Кривенко, В. Я. Крижановський, О. М. Овчаренко, О. А. Онищенко, Н. С. Пузирна, В. І. Саранюк тощо), міжнародні стандарти місцевого самоврядування (М. О. Баймуратов, І. В. Балабанова, О. В. Батанов, В. І. Борденюк, Є. О. Васильєв, Є. А. Василькова, Ю. О. Волошин, Н. М. Глевацька, В. А. Григорьев, О. М. Гудков, І. С. Демченко, В. С. Журавський, О. Л. Копиленко, О. О. Кравець, Т. В. Мироненко, В. С. Могілевський, О. В. Петришин, В. Ф. Погорілко, І. Г. Посторонка, Р. М. Хван тощо);

Є) одночасно, відсутність вітчизняних наукових розробок з комплексного дослідження категорії «міжнародні стандарти», розкриття особливостей їх впливу на становлення і розвиток конституційного права України, з'ясування їх місця у сфері прав, свобод та обов'язків людини і громадянина в конституційному праві України, нерозвиненість відповідного законодавства та недостатність узагальнень практики і зарубіжного досвіду з наведених питань зумовлюють актуальність профільної проблематики, її

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

важливе теоретичне і практичне значення для розвитку національного правотворення у сфері імплементації міжнародних стандартів до національного конституційного законодавства України;

Ж) крім того, наявність великої кількості міжнародних правових стандартів, виникнення в їх нормативних масивах колізій та внутрішніх суперечностей, причому як в сфері конкуруючої компетенції, так й в сфері визначення «мінімального рівня» міжнародно-правових зобов'язань держав по їх реалізації в національній правовій системі та системі національного законодавства, виникнення проблематики «черговості» їх реалізації тощо – об'єктивують та актуалізують проблематику їх кодифікації;

З) актуалізація кодифікаційних робіт детермінується й класифікацією міжнародних правових стандартів, при якій: а) потрібно враховувати, насамперед, запропоновані у правовій доктрині класифікаційні критерії міжнародних стандартів прав людини – отже, вони підлягають узагальненню; б) в межах такого узагальнення доцільно враховувати пропозиції вчених-представників доктрини класифікації профільних стандартів на міжнародні правові стандарти загалом і міжнародні стандарти правових інститутів, суміжних із правами людини, що реалізуються, наприклад, у кримінальному правосудді: адвокатурі, судоустрої, кримінальній виконавчій діяльності тощо; в) узагальнюючи наведені у правовій доктрині класифікації міжнародних правових стандартів загалом і вказаних правових інститутів, до числа основних класифікаційних критеріїв, на яких вони ґрунтуються, доречно віднести такі: 1) за територією (простором) дії (поширення) [4, с. 228; 5, с. 25; 6]; 2) за ступенем обов'язковості (деонтичним статусом) [4, с. 228; 5, с. 25; 6, с. 91]; 3) за суб'єктом встановлення [5, с. 25]; 4) за колом адресатів [5, с. 25]; 5) за ступенем визначеності змісту [7, с. 669];

Отже, за територією (простором) дії (поширення) вчені, зазвичай, виокремлюють два види міжнародних правових стандартів: 1) універсальні (світові, загально цивілізаційні, глобальні) та 2) регіональні (континентальні) [4, с. 228; 5, с. 25; 6; 8, с. 17; 9, с. 266–267]. Використання наведеного критерію класифікації дає змогу чітко розмежувати міжнародні правові стандарти, які формуються на глобальному (світовому) та регіональному (континентальному) рівнях, встановити особливості їх формування та вираження у джерелах права Організації Об'єднаних Націй і рішеннях Міжнародного кримінального суду (універсальні стандарти) та стосовно України – у джерелах права Ради Європи і рішеннях Європейського суду з прав людини (регіональні, європейські стандарти).

Своєю чергою, акцентуючи увагу на ідентифікаційно-параметральних ознаках міжнародних правових стандартів прав людини і громадянина, варто звернути увагу на відповідні положення, а саме:



- стандартизація прав людини скерована, насамперед, на забезпечення мінімальних правових засобів захисту людини тією мірою, в якій це дає їй змогу реалізовувати особистий потенціал в різних сферах, а самій державі – приєднатися до комплексної системи міжнародних правових стандартів, що розробляється під егідою ООН та внести свою лепту до їх реалізації на конкретному національно-територіальному рівні (*взаємний облігаторно-нормативний фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*);

- отже, стандартизація прав людини є необхідним процесом хоча б з позицій визнання гідності кожної людини, незалежно від її громадянства, релігійної, національної, статевої, мовної та інших ознак (*об'єктивно-суб'єктивний фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*);

- у сфері міжнародного захисту прав людини міжнародні правові стандарти відіграють величезну роль, зважаючи на те, що виконання зобов'язань щодо заохочення загальної поваги, дотримання і захисту прав людини і основних свобод є обов'язком усіх держав-членів ООН (*системно-облігаторний фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*);

- саме поняття, тобто лінгвістична система «міжнародний стандарт», в теорії міжнародного права зустрічається часто, воно стосується різних сфер міждержавних відносин, тому визначення стандарту має різні смислові відтінки – отже, даним терміном позначають як загальні конвенційні положення, так і правила поведінки, закріплені в технічних документах, але зазвичай вони все ж суттєво є пов'язаними з правами людини, її свободами та її правовим статусом на території конкретної держави (громадянство тощо) (*джерельно-сферний фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*);

- порівняльний аналіз різних доктринально-наукових підходів з питань стандартизації дозволив визначити диференційований підхід до з'ясування правової природи міжнародних стандартів в різних сферах суспільних відносин, але, на наш погляд, з всього розмаїття підходів можна погодитись з таким визначенням профільних стандартів. Звідси, міжнародні стандарти в галузі прав людини – це загальновизнані міжнародно-правові норми, які закріплюють на загальнолюдському рівні статус особистості і встановлюють перелік основоположних прав і свобод, обов'язок держав їх дотримуватися цих прав і свобод, а також межі можливого або припустимого їх обмеження [25] (*дефінітивно-статусний фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*);



## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

- даний факт формує теоретичну основу для подальшого вивчення всього різноманіття прояву міжнародних стандартів в різних галузях міжнародного права, але, насамперед, в галузі міжнародного права прав людини (*доктринально-галузевий фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*);

- ба більше, прояв, дія і вдосконалення міжнародних правових стандартів в різних галузях міжнародного права, і, насамперед, в сфері прав і свобод людини напряду впливає на формування міжнародно-правової свідомості (правосвідомості) міжнародного співтовариства держав та міжнародних інституцій, національно-правової свідомості (правосвідомості) держав та їх органів публічної влади та індивідуально-правової свідомості (правосвідомості) конкретної людини, її груп та асоціацій, – свідчить про суттєві інтеграційні тенденції, дискурси, концепти, парадигми, що об'єднують та детермінують існування світу на загально визначальних засадах співробітництва та взаємодії, що у підсумку ставить і актуалізує проблематику кодифікації профільних стандартів (*свідомо-суб'єктний фактор в розумінні стандартизації прав і свобод людини і громадянина – авт.*).

Резюмуючи наведені вище напрямки, на наш погляд, можна визначити конкретні шляхи, що: а) можуть бути використані для здійснення кодифікаційних робіт відносно профільних стандартів на міжнародному рівні, б) до яких можна зарахувати наступні тенденції, в) що повинні бути реалізовані для підняття ефективності профільно-телеологічної діяльності:

- насамперед, усвідомлення державами-членами міжнародного співтовариства того факту, що, враховуючи: а) суттєві темпоральні ознаки профільних стандартів (строки і давність їх прийняття), б) велику та часом надмірну їх кількість, наявність колізій та суперечностей між ними, в) сформований «конфлікт кваліфікацій» та конфлікт компетенцій між окремими їх видами тощо, – *об'єктивує та каталізує, актуалізує та контекстуалізує* необхідність розробки та прийняття в межах міжнародної співдружності держав нових кодифікаційних багатосторонніх міжнародно-правових актів, що містять міжнародні правові стандарти прав і свобод людини з метою підтвердження, консолідації та вдосконалення міжнародного правопорядку;

- кодифікаційні роботи відносно профільних стандартів треба реалізовувати, по-перше, в межах феноменології міжнародної правотворчості з використанням її двох основоположних стадій – міжнародного нормопроекування та міжнародної договірної нормотворчості, тобто, у підсумку, *міжнародного нормотворення*, а, по-друге, також з активним використанням всього організаційного та інституційного арсеналу міжнародного договірного права – пропозиції держав-сторін переговорів,

починаючи з дипломатичних каналів, та, використовуючи інструментарій створення окремих робочих груп представників зацікавлених держав та міжнародних організацій, включаючи як міжурядові, так й неурядові (інституції глобального громадянського суспільства), проведення багатоступеневих міжнародних цільових конференцій та залучення організаційних, кадрових та інших ресурсних можливостей інституційних органів міжнародного співтовариства в підготовці нових узагальнених проектів щодо об'єкту переговорів, – тобто, *через використання потенційних можливостей міжнародного договірного права;*

- вдосконалення міжнародних стандартів в сфері прав і свобод людини і громадянина по конкретних правах і свободах – *через об'єднання та творчу трансформацію профільних положень, що містяться в різних міжнародно-правових актах у системні нормативно-облігаторні комплекси* (тобто, формулювання профільних стандартів у вигляді прав і свобод людини і громадянина через одночасне формулювання міжнародно-правових зобов'язань держав-учасників щодо їх реалізації в національному конституційному законодавстві);

- фіксація наведених нормативно-облігаторних комплексів, – *заснованих або на видовому (особистісні, політичні, економічні права тощо) або сферному (сфера особистого життя людини, сфера політичної діяльності людини і громадянина, сфера економічної діяльності людини та її соціального буття тощо) принципах у міжнародно-правових кодифікаційних актах нового покоління* – через кодифікацію профільних стандартів, що вже містяться у чинних міжнародно-правових актах;

- розробка нових системно-комплексних міжнародно-правових актів, що можуть містити профільні нормативно-облігаторні комплекси, що складені з сучасних профільних стандартів – на кшталт Міжнародного Пакту про громадянські та політичні права та Міжнародного Пакту про економічні, соціальні та культурні права, що були прийняті в межах ООН 16 грудня 1966 року;

- розробка нових системно-комплексних міжнародно-правових актів, що можуть містити профільні нормативно-облігаторні комплекси, що складені з сучасних профільних стандартів у темпоральному порядку зростання міжнародно-правових зобов'язань їх держав-учасників у сфері прав людини і громадянина від мінімально допустимого рівня та далі по зростаючій в контексті обсягу їх облігаторності з вказівкою т. зв. «дорожньої карти» в їх запозиченні в національному законодавстві – на кшталт Європейської конвенції про захист прав людини і основоположних свобод 1950 року;

- розробка єдиного системно-комплексного багатостороннього міжнародно-правового акту, що буде містити всю сукупність профільних

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

міжнародних правових стандартів прав людини одночасно з упорядкованими міжнародно-правовими зобов'язаннями держав-учасників щодо їх реалізації на території національних держав на кшталт Загальної декларації прав людини 1948 року, але такої, що носить не декларативний, а обов'язковий характер для виконання і контролю.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Міста України, які повністю зруйнувала російська армія. (2023). URL: <https://visitukraine.today/uk/blog/1874/mista-ukraini-yaki-povnistyu-zruinuvala-rosiiska-armiya>
- [2] Winston P. Nagan & Garry Jacobs. (2012). New Paradigm for Global Rule of Law. CADMUS. A papers series of the South-East European Division of the World Academy of Art and Science (SEED-WAAS), 1(4), 130-146.
- [3] Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
- [4] Бакаянова Н.М. (2016). Міжнародні стандарти адвокатури: поняття, система, класифікація. Науковий вісник публічного та приватного права. 2(1). 226–229.
- [5] Рабінович П.М. (2016). Міжнародні стандарти прав людини: властивості, загальне поняття, класифікація. Вісник Національної академії правових наук України, 1, 19–29.
- [6] Міщук М. & Белікова С. (2020). Теоретико-правовий аналіз міжнародних стандартів поводження й тримання засуджених. Legal Bulletin, 106–114.
- [7] Ляхівненко С.М. (2011). Міжнародні правові стандарти: до визначення поняття та видової характеристики. Держава і право, 51, 666–672.
- [8] Руднева О.М. (2011). Міжнародні стандарти прав людини та їх роль в розвитку правової системи України: теоретична характеристика: дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.01. Харків, 411.
- [9] Саленко О.В. (2014). Міжнародні стандарти у сфері судоустрою та статусу суддів, їх зміст і класифікація. Jurnalul juridic national: teorie și practică, 3. 263–269.

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.016**

## СОМАТИЧНІ ПРАВА ЛЮДИНИ, ЇХ ЛОКАЛЬНЕ ВИМІРЮВАННЯ ТА РОЛЬ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ В ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ

**Баймуратов Михайло Олександрович<sup>1</sup>, Кофман Борис Якович<sup>2</sup>,  
Бобровник Денис Олександрович<sup>3</sup>**

---

**1.** доктор юридичних наук, професор,  
Заслужений діяч науки і техніки України,  
академік  
*Української академії наук, УКРАЇНА*  
професор кафедри політичних наук та права  
*Південноукраїнський національний педагогічний  
університет ім. К.Д. Ушинського, м. Одеса, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-4131-1070**

**2.** доктор юридичних наук, старший дослідник,  
Заслужений юрист України,  
професор кафедри політичних наук та права  
*Південноукраїнський національний педагогічний  
університет ім. К.Д. Ушинського, м. Одеса, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0001-8121-5190**

**3.** кандидат економічних наук,  
докторант  
*Національний авіаційний університет, УКРАЇНА*  
директор  
*Адвокатського альянсу «Баймуратов і партнери», м. Одеса, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-1142-6926**

---

1. Життя конкретної людини, її груп та асоціацій, що проходить в державно організованому соціумі:

- а) на його локальному рівні,
- б) в умовах місцевого самоврядування (далі – МСВ),
- в) в межах територіальної громади (далі – ТГ),
- г) в філософському стані повсякденності (зазвичай, в умовах міжнародного миру та національної соціальної злагоди),

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

– не зважаючи на здійснення людиною свого життєвого циклу на суто локальному рівні, все одно знаходиться під суттєвим впливом макровпливових умов глобалізації й технологічного розвитку. Це стає особливо ілюстративним, враховуючи на форми глобалізації, починаючи від її *економічної форми*, коли складаються загальні настанови економічної взаємодії та виникають її міжнародні стандарти; продовжуючи її вплив на рівні її *політичної форми*, коли виникають політичні союзи держав та формуються міжнародні стандарти демократичного оновлення та реалізації публічної влади; та суттєво посилюючи його на відносно новій формі глобалізаційного впливу – *правової глобалізації*, коли на рівні сукупності держав або їх політико-економічних спільнот приймаються правові акти, що виступають міжнародними правовими актами прав, свобод та обов'язків людини (особистості) і громадянина, формуючи відповідний блоковий масив міжнародного, а потім й національного законодавства (див., наприклад, ст. 9 Конституції України [1]), під який (блок) вибудовується уся система демократичної правової держави, що визнає:

- а) пріоритет прав і свобод людини перед правами держави,
- б) формує відповідний системний комплекс прав і свобод людини демократичної орієнтації та європейського зразку, як систему конституційних цінностей;
- в) конструює локальну систему охорони і захисту прав, свобод і обов'язків людини на рівні ТГ, що існує та функціонує в умовах МСВ у вигляді сукупності таких прав, свобод і обов'язків, що у підсумку формують індивідуальний, груповий і колективний конституційно-правовий статус людини (особистості) і громадянина (або особи, що володіє будь-яким правовим станом /іноземство, біженство, полігромадянство (біпатризм тощо)/, аж до такого ступеня, коли такий правовий стан є відсутнім /безгромадянство/).

А це, своєю чергою, революційним чином змінює усі сфери ординарного /повсякденного/ життя людини (політичну, економічну, соціальну, правову, а також особистісну /включаючи її індивідуальне, групове та колективне існування/), враховуючи на прорив в технологічному, ресурсному, нормативно-правовому супроводженні і забезпеченні наведених сфер. Логічним результатом такого стану стає суттєве полегшення відповідних умов життєдіяльності людини в її повсякденному житті, за рахунок його суттєвої реорганізації, трансформації та побудові на засадах оптимізації, технологізації, цифровізації, діджиталізації та якісного вдосконалення і підвищення оперативної, функціональної та результативної ефективності соціальних відносин, що реалізуються на демократичних та інноваційно-нормативних засадах. Ба більше, такі процеси у нашому випадку напряму сприяють більшої

біологізації, гуманізації та гуманітаризації настанов існування людини в локальному соціумі, що наближує їх до основоположних засад існування людини в природі (довкіллі) у відповідності до її біологічного, і одночасно, соціального призначення та до реалізації її екзистенційних телеологічних домінант.

Необхідно також наголосити на тому, що на тлі цього, в умовах глобалізації, одночасно проходять інтенсивні процеси зближення правових систем держав континентів та світу [2] – конвергенції, що, своєю чергою, викликає могутні процеси уніфікації, універсалізації, адаптації, гармонізації, трансформації, кооперації, апроксимації, імплементації та інших засобів, що є яскравим свідченням формування механізму зближення національних правових систем, а також їх суттєвого взаємовпливу та взаємодії з нормами міжнародного права. При цьому використовується низка ефективних інструментально-правових засобів конвергенції – зближення основоположних правових настанов (принципів), зближення настанов цивільного процесу, узгоджена правотворчість, рецепція права, трансплантація права, використання інструментарію міжнародного договірної права, використання модельних законів тощо.

2. Наведені мега-, мезо- та мікро- тренди світового, національного та локального розвитку, що набрали стійкого, сталого та чітко контекстуалізованого характеру, безпосередньо впливають не тільки на системний комплекс конституційних прав, свобод і обов'язків людини (особистості) та громадянина на міжнародному і національному рівнях, – але й безпосередньо здійснюють вплив на процеси формування нових «поколінь прав людини», що виникають, формуються, інституціоналізуються, визначаються, проявляються та оцінюються у історично-ретроспективному вимірюванні, соціально-нормативному та державно-функціональному значенні, гуманітарно-гуманістичному впливі та безпосередньо спираються на основоположні змістовно-параметральні ознаки конституційних прав людини та їх групових ідентифікаторів у контексті їх подальшого розвитку, вдосконалення, визначення та конституювання.

Отже, не дивлячись на те, що в основному сучасні конституційні права і свободи людини регламентовано та врегульовано конституціями і безліччю законодавчих актів національного рівня, а також міжнародними договірно-правовими актами, – постійно виникають, формуються і трансформуються нові соціальні відносини, що будуються на міжособистісному рівні у вигляді міжгоризонтальних та горизонтально-вертикальних комунікативно-функціональних та екзистенційно-технологічних зв'язків, що безпосередньо пов'язані з якісно новими об'єктами національно-правового та міжнародно-

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

правового гатунку, які проявляються у вигляді прообразу нових прав людини, а потім, після відповідного «обкатування» на практиці та визначення їх екзистенційної потреби у існуванні, застосуванні і розповсюдженні, набувають силу і значення нових прав людини у їх повному значенні, розумінні їх соціальної та практичної ролі в життєдіяльності конкретної людини, а також її груп і асоціацій.

Таку характеристику можна віднести до наукових та технологічних відкриттів кінця ХХ – початку ХХІ ст., насамперед, в сферах інтенсивного розвитку генетики, біомедицини, трансплантології, репродуктивних технологій, появи можливостей зміни геному людини, актуалізації вирішення питань щодо скорочення життя через використання механізму евтаназію, а також пов'язаних з наведеними науково-соціальними феноменами одностатевими союзами, змінами статі, легалізацією «третьої статі» тощо, – що *безпосередньо торкаються питань трансформації біологічної природи людини, включаючи й найрізноманітніші маніпуляції з людським тілом.*

При цьому, треба обов'язково зауважити, що:

а) розумінням тіла людини співвідноситься з поняттям тілесності, – отже, говорячи про право людини розпоряджатися своїм тілом, можна мати на увазі: 1) право вирішувати особливості функціонування та зовнішнього виразу цілісного тіла як людського організму; 2) право здійснювати такі дії відповідно до окремого органу / органів чи тканин; 3) право користуватися всіма незабороненими можливостями особи, пов'язаними з її тілом, органами і тканинами, на власний розсуд, включаючи право людини розпоряджатися тими біологічними компонентами, які вже відмежовані від її тіла, як-от частини тканин, ДНК, кров, сперма тощо – бо таке право також належить людині, на тій же підставі, що і правові можливості щодо всього тіла, – на основі вільного волевиявлення особистості та її людської гідності [3];

б) формування таких прав генетично пов'язане із формуванням відповідного прошарку субкультури, а також

в) традицій, звичаїв, поведінкових настанов (атитюдів) і форм практичної життєдіяльності (габітусів), що володіють як неправовими, так й правовими властивостями.

Отже, у підсумку:

г) виникає специфічна форма суспільної культури,

г') до якої залучені відповідна кількість жителів-членів ТГ,  
що

д) перманентно розвивається, розповсюджується, набуває всі більшого соціального усвідомлення та

е) потребує свого соціального визнання у відповідних правових формах (як неправових – на рівні відповідних інституцій громадянського суспільства,



так й правових – на рівні самої ТГ, через діяльність її представницьких та виконавчих органів – органів місцевого самоврядування (далі – ОМСВ), а також органів держави, що й

є) веде до легалізації та легітимації таких прав.

При цьому треба зазначити, що наведена черговість «визнання» таких прав у пріоритетності їх виникнення, – викликає відповідні обґрунтовані зауваження – на нашу думку, прояв та усвідомлення соматичних прав людини всередині представників локального соціуму, тобто серед жителів-членів ТГ, що існують в умовах МСВ та в стані повсякденності, спочатку викликає до життя активні процеси їх визнання і легітимації, і тільки після того, як суспільство починає фактично «волати» про актуалізацію та особливе значення таких прав – держава починає процес їх легалізації. Ми впевнені в тому, що такі процеси детерміновані тим, що соматичні права людини фактично виникають та торкаються безпосередньо біологічної природи людини та її духовно-фізичних потреб до її реалізації відповідної позиції щодо неї (трансформація пола, сурогатне материнство, трансплантація органів тощо), що на практиці стає «суперзавданням» у соціальному індивідуальному, груповому та колективному житті та співіснуванні людей-членів ТГ. Тому буде виправданим говорити:

А) саме про локальний характер вимірювання таких прав щодо їх виникнення, формування, прояву, досягнення, реалізації, а також гарантування такої реалізації та наступного вдосконалення таких прав людини – бо всі наведені процеси виникають, формуються та проявляються у людини саме в межах ТГ, в процесі проходження нею свого життєвого циклу в умовах МСВ;

Б) про особливу та важливу роль ТГ у їх формуванні та виникненні, бо саме ТГ формує той соціальний простір, в межах якого людина починає усвідомлювати потребу в наявності таких прав та в їх наступній реалізації, а також в наступному гарантуванні їх реалізації та перспективного вдосконаленні, а звідси, –

В) виникає, формується, актуалізується і контекстуалізується роль і значення органів місцевого самоврядування (далі – ОМСВ), як відповідних соціальних індикаторів всередині локального соціуму, що формуються безпосередньо таким соціумом, діють від його імені та ретранслюють його інтереси, крім того,

Г) враховуючи на суттєвий конфліктогенний потенціал профільної проблематики, зростає посередницька роль ОМСВ щодо його зниження, а також нівелювання в межах відповідних груп або всієї ТГ, – через посилення виховної функції ОМСВ щодо формування толерантності, поваги, спокійного

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

відношення жителів-членів ТГ до осіб, що користуються, вирішують та реалізують різні форми своїх соматичних прав.

3. Не дивлячись на те, що деякі фахівці в сфері конституційного права стверджують, що соматичні права відносяться до «четвертого» покоління прав людини [4], на нашу думку вони формують саме «п'яте» покоління прав людини [5], бо «четверте» покоління, своєю чергою, репрезентоване «інформаційними правами» людини [6], включаючи й її права на доступ і користування Інтернетом, що підтверджено й структурами ООН [7], – ба більше, вже спостерігаються активні процеси формування прав людини «шостого» покоління, що напряду пов'язані з втіленням у реальність використання штучного інтелекту («ШІ»), враховуючи на вдалі експерименти з вживляння комп'ютерних схем у головний мозок людини та поліпшення її стану, наприклад, при хворобі Паркінсону [8].

Треба зазначити, що, зазвичай, ці новації в сфері соматичних прав, насамперед, скеровані і допомагають покращити якість і тривалість життя людини, коли вона може реалізовувати права на розпорядження своїм тілом на вищому рівні. Але, тут треба враховувати й безпековий аспект – з використанням таких прав об'єктивно і водночас зростають ризики й загрози, що пов'язані з їх дотриманням і захистом. А вирішення наведених завдань об'єктивно потребує застосування відповідних заходів теоретико-доктринального, організаційного, нормативного і ресурсо забезпечуючого характеру.

Отже, враховуючи достатньо новий характер соматичних прав людини, до них повинні застосовуватися відповідні настанови науково-праксеологічного пошуку, супроводження і забезпечення, – що, на нашу думку, виглядають у послідовності своєї реалізації наступним чином:

А) *Індоктринація соматичних прав людини* – йдеться, насамперед, про розробку солідної доктринальної та теоретичної бази профільних прав людини, що демонструють її особливу та екзистенційну важливість для людини, її груп та асоціацій; передбачають адекватну поведінку держави, її інституцій, а також структур громадянського суспільства через розуміння та визнання профільних прав людини та системно-комплексного права і можливості кожної людини користуватися ними;

Б) *Легалізація соматичних прав людини* – йдеться, насамперед, про визнання профільних прав людини державою та її інституціями публічної влади, через розробку та прийняття системного комплексу нормативно-правових актів конституційного, законодавчого та нормативного характеру, включаючи право ОМСВ (представницьких та виконавчих) як органів публічної самоврядної (муніципальної) влади на локальну нормотворчість в профільній сфері;

В) *Легітимація соматичних прав людини* – йдеться, насамперед, про втілення знань про профільні права людини, їх значимість та важливість для конкретної людини для налагодження свого життєвого циклу, через використання таких прав та наслідків такого використання (індивідуально-особистісних, професійних, соціальних тощо) у індивідуальну, групову та колективну свідомість жителів-членів ТГ, що буде формувати та ретранслювати їх позитивне відношення до людини в процесі використання та користування профільними правами та їх наслідками;

Г) *Інтеграція соматичних прав людини* – тут йдеться, насамперед, про інтеграцію соматичних прав людини в системний комплекс конституційних прав, свобод і обов'язків людини, причому, як на національному, так й міжнародному рівнях;

Г') *Універсалізація соматичних прав людини* – йдеться, насамперед, про органічне залучення профільних прав людини до міжнародно визнаного системного комплексу прав, свобод і обов'язків людини та їх визнання як таких;

Д) *Конкретизація соматичних прав людини* – йдеться, насамперед, про визначення місця профільних прав людини в переліку конституційних прав, свобод і обов'язків людини і громадянина через визначення їх групової належності: а) або у вигляді окремого виду таких прав, свобод і обов'язків, б) або шляхом їх зарахування в групу особистісних (громадянських) прав, свобод і обов'язків, в) або в групу соціальних прав, свобод і обов'язків тощо, а також через вироблення конкретних механізмів нормативної охорони і захисту таких прав;

Е) *Деталізація соматичних прав людини* – йдеться, насамперед, про розробку загального переліку соматичних прав людини та його наступне визначення, легітимацію в локальному соціумі та перспективну законодавчу легалізацію для формування ефективного механізму правової регламентації та регулювання таких прав людини.

Треба зазначити, що запропонований нами процесуальний порядок науково-праксеологічного пошуку, супроводження і забезпечення соматичних прав людини, що, на наш погляд, характеризується відповідною внутрішньою логікою, на жаль, в умовах сьогодення не дотримується органами публічної державної влади. Користуючись лише політичними орієнтирами, держава фактично не стимулювала процеси індоктринації соматичних прав людини, і фактично спішно приступила до їх легалізації. Ба більше, держава фактично не сприяє проведенню наступних стадій наведеного нами процесуального ланцюжка – легітимації, інтеграції, універсалізації, конкретизації, деталізації, – фактично скинувши більшість з них на ОМСВ, а

## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

деякі, розраховуючи урегулювати десь в далекій перспективі. І це, не дивлячись на те, що ОМСВ не володіють конкретними повноваженнями в цій сфері, ба більше, без чітких нормативних настанов законодавця вони і не вправі, і не можуть – організаційно, нормативно, ресурсне, кадрове, фінансово тощо вирішувати ці питання, спираючись в цій сфері тільки на допомогу інституцій громадянського суспільства, що й допомагають ОМСВ формувати власні повноваження в цій сфері (наприклад, проведення індивідуальної, групової та колективної соціальної роботи профільного характеру в межах ТГ, сприяння окремим жителям-членам ТГ у вирішенні питань реалізації їх соматичних прав, проведення відповідної просвітницької діяльності, створення відповідних муніципальних структур для цього, залучення більш широкого загалу громадськості до вирішення профільних питань тощо)

4. Виникає досить актуальна проблема визначення характеру соматичних прав людини, – бо за класичною теорією, виділяють дві основні групи прав людини: права природні і набуті. Ці групи прав визнаються і гарантуються кожному індивідові всією світовою спільнотою. Водночас вони не можуть бути вичерпними. Але, нова промислова революція сприяла прогресивному розвитку у сфері медицини, генної інженерії та біомедицини, що стало підставою для становлення нового виду прав людини, тому можна констатувати, що за останні десятиліття право стає дедалі більш антропологізованим, людинорієнтованим та людиноцентричним. Тому сьогодні можемо говорити про розширення сприйняття свобод та обсягів прав кожної людини. Зміни в цих сферах торкнулися передусім соматичних (особистісних) прав людини, передбачених Конституцією України і міжнародними договорами для розпорядження людиною своїм тілом. Сьогодні обсяг і зміст таких прав під впливом різних світоглядів одержали новий виток розвитку в біомедичній сфері, генетиці, трансплантології та інших науках, які проводять дослідження, так чи інакше пов'язані з людським організмом. Тому можна говорити, що частина соматичних прав людини виступає як природні права (наприклад, зміна статі, одностатеві союзи, штучне запліднення тощо), а частина з них – як набуті (наприклад, косметологічні операції, трансплантація органів, репродуктивні маніпуляції, сурогатне материнство, евтаназія тощо) – тобто, треба розуміти, що хоча вони й витікають з біологічної природи людини, але є такими, що здійснюються або по медичним показникам або, виходячи власне, з автономії особистості.

**Висновки.** Отже, резюмуючи, треба констатувати наступне:

- соматичні права є однією з наймолодших груп прав людини і сприймаються найбільш неоднозначно, тому викликають безперервні наукові дискусії та суперечки;

- разом з тим необхідність виокремлення цієї категорії прав, що об'єктивується і контекстуалізується, насамперед зумовлена дедалі ширшим переліком прав, якими держава наділяє суб'єктів або які безпосередньо впливають з природних прав людини, які врегульовані державами на рівні Основного закону;

- не зважаючи на часткову легалізацію, цей процес перманентно посилюється науково-технічною революцією, чиї досягнення в біотехнологіях і генній інженерії поставили людство перед багатьма етичними викликами, зобов'язавши знайти правові відповіді в національному законодавстві держав, включаючи й Україну (можливість сурогатного материнства, можливість евтаназії, можливість стати донором тіла або його частин за життя або після смерті, можливість заповідати своє тіло після смерті для наукових досліджень тощо);

- усе наведено вище, а також інші перспективи, що відкриваються з розвитком біотехнологій, актуалізують роль і значення діяльності органів публічної влади (державної і самоврядної /муніципальної/) в наведених процесах на всіх рівнях управління суспільством, включаючи й локальний рівень – рівень існування і функціонування територіальної громади;

- роль і значення територіальної громади, її жителів-членів, інституту місцевого самоврядування, ОМСВ в зазначених процесах є непересиченою, бо, по-перше, локальний соціум є природним простором реалізації, насамперед, природних прав людини, а потім й набутих; по-друге, основними суб'єктами, що використовують, споживають, реалізують соматичні права людини є жителі-члени ТГ, що існують в умовах МСВ та в стані повсякденності при активній ролі ОМСВ, діяльність яких скерована на реалізацію їх інтересів;

- ОМСВ приймають активну участь у супроводженні та забезпеченні реалізації соматичних прав людини, бо «уловлюють» соціальну потребу людей в наявності таких прав, реалізують потребу в нових правових нормах, що знаходить своє відображення на рівні локальної нормотворчості, що спирається на національне конституційне законодавство, де вони зазвичай будуть закріплені або як права, або як обов'язки, або як заборони;

- ігнорування суспільних відносин, що виникли на основі соматичних прав людини, – є неприпустимим, оскільки вони торкаються базових конституційних цінностей: життя, здоров'я, свободи людини.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.
- [2] Власенко В.В. (2022). Вплив процесів глобалізації на правові системи сучасності. *Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції* № 1. 9-13.



**SECTION 7.**

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- [3] Турянський Ю.І. (2020). Соматичні права як новітня юридична категорія. *Право і суспільство*. № 1. 113.
- [4] Тарасевич Т.Ю. (2024). Реалізація соматичних прав людини в Україні та зарубіжних країнах: конституційно-правові засади: реферат дис. доктора юридичних наук. Спеціальність 12.00.02 – конституційне право; муніципальне право. Київ. 43.
- [5] Баймуратов М.О. (2018). Міжнародне публічне право: підручник. Одеса-Київ: Фенікс, 33-35.
- [6] Munzer S. (1994). An Uneasy Case against Property Rights in Body Parts. *Social Philosophy and Policy*. Vol. 11. Is. 2. 259–286.
- [7] Resolution UN Human rights A/HRC/RES/20/8 on the Promotion, Protection, and Enjoyment of Human Rights on the Internet 16/07/2012. Вилучено з: [https://ap.ohchr.org/documents/dpage\\_e.aspx?si=A/HRC/RES/20/8](https://ap.ohchr.org/documents/dpage_e.aspx?si=A/HRC/RES/20/8)
- [8] Компанія Маска успішно вживила чип у мозок людини. Що він дозволяє зробити. Вилучено з: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/ckve82dq7xlo>

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.017

## ВЕБ-САЙТ ЯК ОБ'ЄКТ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Безуглий Максим Олександрович<sup>1</sup>

---

1. здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,  
Юридичний факультет  
*Національний авіаційний університет, УКРАЇНА*

---

За останні десятиліття Інтернет став дуже популярним. У 2015 році лише 43% населення планети мали доступ до Інтернету, а вже у 2019 році цей показник зріс до 68%. Це свідчить про необхідність правового регулювання у цій сфері.

Законодавства розвинених країн зазвичай включають нормативно-правові акти для захисту прав користувачів Інтернету. Відповідно до статті 8 чинного Закону України "Про авторське право та суміжні права", об'єктом авторського права вважається твір у галузі науки, літератури чи мистецтва, який має об'єктивну форму вираження, може бути сприйнятий органами чуттів та відтворений.

Науковець М.В. Гура стверджує, що веб-сайти можна справедливо вважати об'єктами авторського права. Він обґрунтовує це тим, що створення кожного веб-сайту є результатом тривалого та напруженого процесу творчої діяльності, що надає кожному сайту унікальні характеристики, новизну та оригінальність [2, с.15].

Чинне законодавство України регулює діяльність веб-сайтів через такі нормативно-правові акти, як Цивільний кодекс України, Закон України "Про авторське право і суміжні права", а також інші закони та підзаконні акти. Однак, серед усіх цих актів немає жодного, який би повністю охоплював правове регулювання використання веб-сайтів. Це призводить до збільшення кількості правопорушень в Інтернеті.

Міністерство юстиції України в своєму листі № 19-5-537 від 18 грудня 2006 року повідомило, що поняття «веб-сайт», «веб-сторінка» та «веб-портал» не визначені на законодавчому рівні. Їх правове регулювання слід шукати в Наказі Державного комітету інформаційної політики, телебачення та



## SECTION 7.

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

радіомовлення України, Державного комітету зв'язку та інформатизації України "Про затвердження Порядку інформаційного наповнення та технічного забезпечення Єдиного веб-порталу органів виконавчої влади та Порядку функціонування веб-сайтів органів виконавчої влади" № 327/225 від 25 листопада 2002 року.

Згідно з цим документом, веб-сайт визначається як чітко окреслена сукупність програм з унікальною адресою в Інтернеті, що пов'язана з певними інформаційними ресурсами, які перебувають у власності та під контролем певного суб'єкта, і забезпечують доступ юридичних та фізичних осіб до цих ресурсів [3, с.63].

Варто зазначити, що за останні 5 років іноземні країни активно почали впроваджувати сучасні правила поведінки для користувачів веб-сайтів. Наприклад, в Азербайджані законодавці запровадили спеціальний порядок захисту прав, який базується на безперервному електронному моніторингу використання Інтернету [1]. Це дозволяє забезпечити високий рівень контролю за дотриманням законодавства у сфері авторського права та зменшити кількість правопорушень.

У Молдові закон "Про авторське право та суміжні права" у статті 3 визначає поняття «доведення до загального відома в інтерактивному режимі» як надання доступу до твору через дротові або бездротові засоби зв'язку, включаючи Інтернет або інші комп'ютерні мережі. Цей підхід дозволяє захистити права авторів на цифрові твори, забезпечуючи їхню доступність для широкої аудиторії без порушення авторських прав.

В Україні також відбуваються значні зміни в законодавчому регулюванні Інтернет-простору. Наприклад, нещодавно були внесені зміни до Закону України "Про авторське право і суміжні права", які спрямовані на покращення захисту прав інтелектуальної власності в цифровій сфері. Зокрема, запроваджено нові механізми боротьби з піратством, такі як блокування доступу до веб-сайтів, які порушують авторські права.

Крім того, Україна активно співпрацює з міжнародними організаціями для гармонізації свого законодавства з міжнародними стандартами. Це включає участь у різних міжнародних угодах та конвенціях, спрямованих на захист прав інтелектуальної власності в Інтернеті.

Усі ці зусилля спрямовані на створення безпечного та справедливого Інтернет-простору, де права авторів та користувачів будуть надійно захищені. Однак, попри ці кроки, залишається багато викликів, зокрема, необхідність постійного оновлення законодавства відповідно до швидкого розвитку технологій та змін у способах використання Інтернету.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Азербайджан запускає систему захисту авторських прав у мережі інтернет [Електронний ресурс] // Агентство з авторських прав АР. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.copag.gov.az/cgi-bin/site9/main9.cgi?l=2;id=965>.
- [2] Гура М. В. Особливості застосування авторського права до Інтернет-сайту // Юридичний вісник України. – 2005. – № 45. – С. 15-17.
- [3] Філінович В. В. Веб-сайт як особливий об'єкт права інтелектуальної власності : дис. канд. юр. наук : 12.00.03 / Філінович Валерія Вікторівна – Київ, 2015. – 225 с.

**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.018**

## **ВАРІАНТ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПОТОКУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОМЕНІВ, ВІДОБРАЖЕНИХ ВІД МАЛОЇ ПОВІТРЯНОЇ ЦІЛІ**

**Азаренко Олена Василівна<sup>1</sup>, Гончаренко Юлія Юріївна<sup>2</sup>,  
Дівізінюк Михайло Михайлович<sup>3</sup>, Єременко Сергій Анатолійович<sup>4</sup>,  
Романюк Ігор Павлович<sup>5</sup>, Фаррахов Олександр Володимирович<sup>6</sup>**

---

**1.** доктор фізико-математичних наук, професор, заступник керівника  
*Науково-дослідний лабораторно-експериментальний центр «БРАНД ТРЕЙД», УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-2927-5545**

**2.** доктор технічних наук, доцент,  
професор кафедри кібербезпеки та захисту інформації  
*Європейський університет, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-2045-0263**

**3.** доктор фізико-математичних наук, професор, головний науковий співробітник  
*Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення моніторингу об'єктів атомної енергетики Національної академії наук України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-5657-2302**

**4.** доктор технічних наук, професор,  
заступник начальника Інституту з навчальної роботи  
*Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-3685-4713**

**5.** проректор по службі  
*Національний університет цивільного захисту України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0004-1963-0755**

**6.** кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник  
*Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення моніторингу об'єктів атомної енергетики Національної академії наук України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-4988-126X**

---

**Анотація.** Проаналізовано варіант трансформації потоку електромагнітних променів, відображених від малої повітряної цілі, що забезпечить дискретність та роздільну здатність, необхідну для вирішення теоретичної проблеми оберненого розсіювання

*для відновлення зображення малої повітряної цілі. Спочатку було розглянуто дисперсію електромагнітних хвиль, відображених від малої повітряної цілі. Потім надано опис варіанта перетворення потоку електромагнітних хвиль відображених від малої повітряної цілі. На закінчення ми робимо висновок про чотири умови, які забезпечують роздільну здатність, необхідну для вирішення теоретичної проблеми зворотного розсіювання для відновлення зображення малої повітряної цілі.*

### Вступ

Незалежність держави визначається її здатністю підтримувати свою територіальну цілісність та національну безпеку [1]. Одним із аспектів цієї діяльності є захист критичної інфраструктури України від терористичного впливу. Склад цієї інфраструктури включає атомні, теплові та гідроелектричні електростанції, нафтохімічні та металургійні комбінати та ряд інших стратегічних об'єктів, що охороняються [2,3]. Основна небезпека для цих об'єктів – безпілотні літальні апарати (БПЛА), які постійно атакують об'єкти критичної інфраструктури (ОКІ) [4,5]. Відомо [6-8], що тепер основними засобами для виявлення БПЛА та інших повітряних цілей є імпульсні радіолокаційні станції (РЛС), які забезпечують вирішення проблем охорони та захисту ОКІ.

Наприклад, вивчення властивостей БПЛА, наприклад, вирішення теоретичної проблеми зворотного розсіювання для відновлення зображення малої повітряної цілі [9] забезпечить більш ефективну роботу цих РЛС, що призведе до збільшення ступеня забезпечення безпеки ОКІ та інших стратегічних об'єктів, що охороняються.

Мета роботи – запропонувати варіант перетворення потоку електромагнітних променів, відображених від малої повітряної цілі, що забезпечить дискретизацію та роздільну здатність, необхідну для вирішення теоретичної проблеми оберненого розсіювання для відновлення зображення малої повітряної цілі.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання. Спочатку розглянути розсіювання електромагнітних хвиль, що формуються малою повітряною ціллю. Потім дати опис варіанти перетворення потоку електромагнітних променів, відображених від малої повітряної цілі. У кінці зробити висновок про умови, що забезпечують дискретизацію та роздільну здатність, необхідну для вирішення теоретичного завдання зворотного розсіювання щодо відновлення образу малої повітряної цілі.

### Виклад основного матеріалу

Процес опромінення цілі радіолокації плоскою електромагнітною хвилею представлений на рис. 1



**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

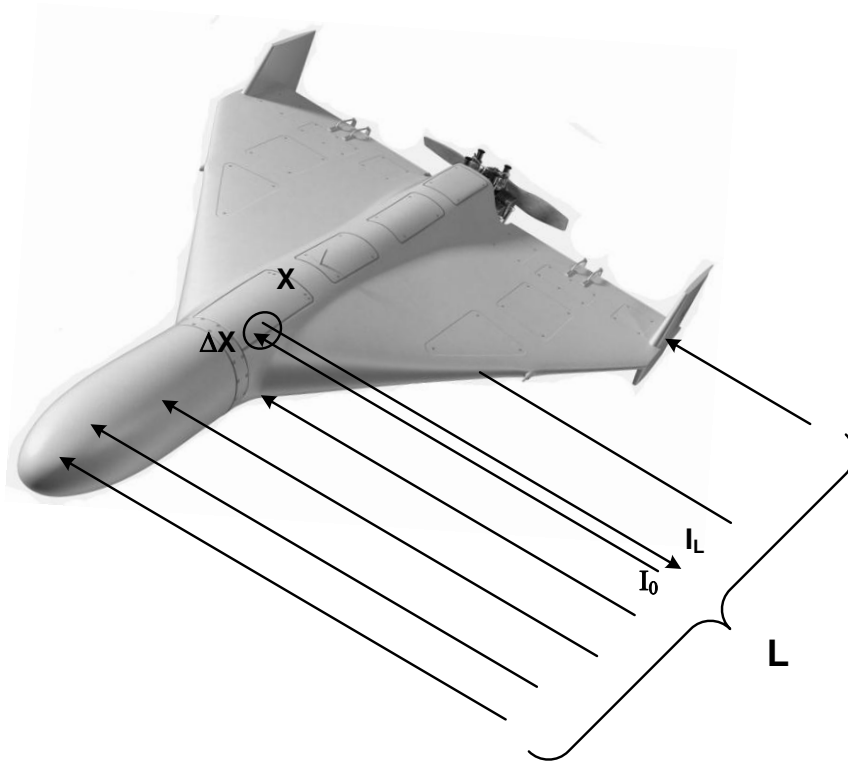


Рис. 1. **Схема опромінення радіолокаційної цілі**

Тут функція  $j(x)$  характеризує ступінь поглинання електромагнітних променів ракурсною поверхнею, що відображає, в деякій точці.  $x$  радіолокаційної цілі, а величина  $\Delta I$  описує зміну інтенсивності електромагнітного випромінювання, що відбувається при цьому, тоді відносно зменшення інтенсивності електромагнітного випромінювання на нескінченно малому відрізьку  $\Delta x$  в точці  $x$  складатиме [10,11]:

$$\frac{\Delta I}{I} = j(x)\Delta x. \quad (1)$$

Якщо на радіолокаційну ціль падає  $L$  променів, то справедливо

$$\frac{I_1}{I_0} = \exp\left\{-\int_L j(x)\Delta x\right\}. \quad (2)$$

де  $I_0$  – початкова інтенсивність поодинокого променя,

$I_1$  – його інтенсивність після відображення від радіолокаційної цілі.

Базове завдання цифрової обробки зображень складається з двох етапів. Перший – дискретизація безперервних зображень. Другий – їх подальше відновлення за дискретними даними. У нашому випадку зображення описується за допомогою функції  $j$ . Математична задача полягає у дискретизації функції  $j$  та її подальшого відновлення за дискретною множиною значень. Фундаментальними результатами у цій галузі є класичні роботи Шенона і Котельникова, які сформулювали теорему відліків, теорему відновлення функцій та інші [12], які відіграють важливу роль теорії зв'язку. Нехай визначена на  $R^n$  функція має ширину спектру  $b$ . Фур'є образ цієї функції локально інтегруємо і дорівнює нулю, поза кулею радіусу  $b$ . Тоді найпростішим прикладом функції з обмеженою шириною спектра  $R^1$  може бути функція кардинального синуса [13] (3)

$$\text{sinc}(x) = \frac{1}{2} \int_{-1}^{+1} e^{ixf} df = \begin{cases} \frac{\sin x}{x}, & x \neq 0 \\ 1, & x = 0 \end{cases} \quad (3)$$

Тут ширина спектра функції дорівнює одиниці, оскільки вона являє собою зворотне перетворення Фур'є функції, що тотожно дорівнює нулю поза відрізком  $[-1; +1]$ .

В  $R^n$  функція кардинального синуса задається формулою (4)

$$\text{sinc}(x) = \text{sinc}(x_1) \dots \text{sinc}(x_n) \quad (4)$$

де  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^\perp$

Інший варіант використання функції з обмеженим спектром – це функція виду (5)

$$\text{sinc}_b = \text{sinc}(bx) \quad (5)$$

для якої справедливо (6)

$$b^\wedge = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{\frac{n}{2}} b^{-n} x_{\frac{1}{b}}, \quad x_a(f) = x(af) \quad (6)$$

На рис.2. представлений графік функції  $\text{sinc}_b$ .

SECTION 8.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

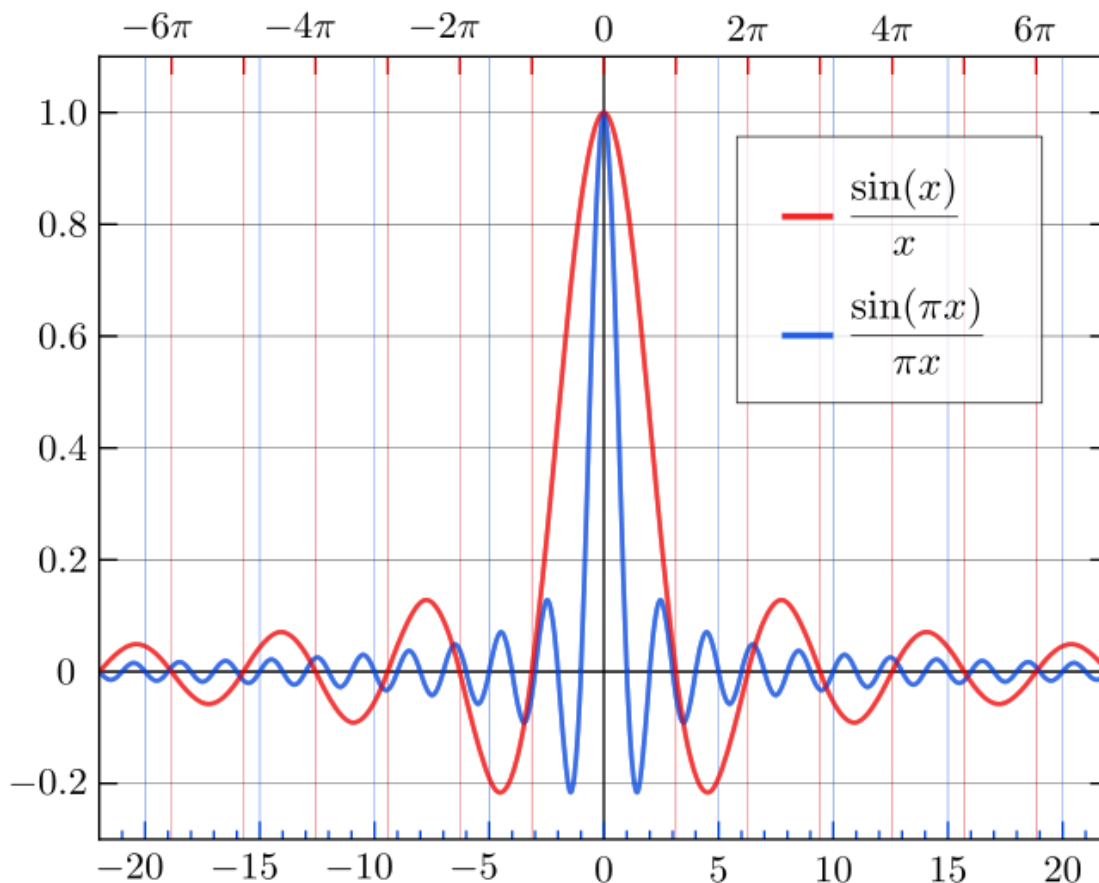


Рис.2. Вид графіка функції sincь

З графіка видно, що функція позитивна при  $|x| < \frac{\pi}{b}$  далі описує згасаючі коливання. Більш детальний аналіз показує, що при обробці зображень з її допомогою найменша деталь, яка може бути розпізнана з її допомогою, має розмір  $\frac{2\pi}{b}$ . Іншими словами, деталі більш меншого розміру при використанні функції із шириною спектру  $b$ . Так само прийнято говорити, що деталі образа об'єкта, що відновлюється, заданого функцією  $j$ , що мають розмір не більш ніж  $\frac{2\pi}{b}$ , описуються значеннями  $j(f)$  при  $|f| > b$ . Значення функції  $j(f)$  при  $|f| < b$  описують більші деталі об'єкта, що відновлюється.

Оскільки об'єкти, що розглядаються нами (повітряні цілі) мають кінцеві розміри, то вони описуються функціями з компактними носіями. Фур'є-образ



такої функції аналітичний і може дорівнювати нулю всюди поза деякою кулею (або об'єму, що представляє досліджуваний, зондований об'єкт). Але ширина діапазону такої функції, строго кажучи, не обмежена, що на практиці недосяжно. Тому ми маємо вибрати умови, за яких можна говорити, що  $|f| > b$  зневажливо мала. У цьому випадку функція  $j$ , матиме ефективну (суворо обмежену) ширину спектра, що дозволяє відновлювати досліджуваний образ у повному обсязі.

### Висновки

Таким чином, запропонований варіант перетворення потоку електромагнітних променів, відображених від малої повітряної цілі, який забезпечить дискретизацію та роздільну здатність, які необхідні для вирішення теоретичної задачі зворотного розсіювання для відновлення образу малої повітряної цілі повинен містити чотири умови. Перше – функція, що описує відображений потік електромагнітних променів повинен мати компактний носій. Друге – алгоритм відновлення має бути заснований на функції кардинального синусу. Третє – довжина зондувальної електромагнітної хвилі має бути в раз коротше довжини деталі об'єкта, що досліджується, роздільну здатність якої необхідно отримати. Четверте – ширина спектра функції, що описує відображений потік електромагнітних променів, повинна мати ефективний або строго обмежений спектр.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Офіційне інтернет-представництво Президента України. (2024). *Ключове завдання нашої держави... Промови та звернення*. Вилучено з: <https://www.president.gov.ua/news/speeches>
- [2] Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., Дівізінюк М.М., Шевченко Р.І., Шевченко О.С. (2023). Характеристика об'єктів критичної інфраструктури держави (особливості ядерних та інших стратегічних об'єктів). *Комунальне господарство міст*. Том 1, випуск 175. С.160-168. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-1-175-160-168>
- [3] Портал «Все про бухгалтерський облік». (2024). *Постанова КМУ від 04.03.2015р. № 83 «Про затвердження переліку об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави»*. (Редакція від 26.08.2021р.). Вилучено з: <https://document.vobu.ua/doc/7863>
- [4] «Вікіпедія». (2024). *Перелік атак БПЛА Shahed 136*. Вилучено з: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Перелік\\_атак\\_БПЛА\\_Shahed\\_136](https://uk.wikipedia.org/wiki/Перелік_атак_БПЛА_Shahed_136)
- [5] Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., Дівізінюк М.М., Камишенцев Г.В., Фаррахов О.В. (2024). Аналіз деяких аспектів терористичних вплив ударними дронами. *Theoretical and empirical scientific research: concept and trends: Collection of scientific papers «Λ'ΟΓΣ» with Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference, Oxford, February 2, 2024*. «P.C. Publishing House», United Kingdom. P.128–133. <https://doi.org/10.36074/logos-02.02.202>



**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

- [6] Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., Дівізінюк М.М., Камишенцев Г.В., Фаррахов О.В. (2024). Деякі аспекти класифікації безпілотних літальних апаратів в інтересах захисту об'єктів критичної інфраструктури. *Scientific Collection «InterConf+», 43(193): with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Goals and Purposes in XXI Century» (March 19-20, 2024; Seattle, USA) / comp. by LLC SPC «InterConf». Seattle: ProQuest LLC. С.624–637. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.03.2024.060>*
- [7] Електронна версія «Велика українська енциклопедія». (2024). *Радіолокаційна станція*. Вилучено з: [https://vue.gov.ua/Радіолокаційна станція](https://vue.gov.ua/Радіолокаційна_станція)
- [8] Дивизинюк, М.М., Азаренко, Е.В., Гончаренко, Ю.Ю., Лазаренко, С.В., Ожиганова, М.И. (2019). *Информационно-технические методы предотвращения чрезвычайных ситуаций террористического характера на объектах критической инфраструктуры. Часть 1. С использованием активных импульсных радиолокационных средств*. Монографія. Київ. ДУ «ІГНС НАН України».
- [9] Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., Дівізінюк М.М., Фаррахов О.В., Сівоха І.М. (2024). Варіант рішення теоретичного завдання зворотного розсіювання для відновлення образу малої повітряної цілі. *Грааль науки : міжнар. наук. журнал. – Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа»; НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці», No 41. – С. 195–203. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.05.07.2024.029>*
- [10] Азаренко Е.В., Гончаренко Ю.Ю., Коноваленко Н.В, Лазаренко С.В. (2016) Методика расчёта энергетической дальности обнаружения радиолокационных целей. *«Телекоммуникаційні та інформаційні технології», № 6*. Київ: ДУІКТ. С. 18 -29.
- [11] David J. Griffiths. (1998). *Introduction to electrodynamics*. Prentice Hall, Upper Saddle, New Jersey.
- [12] Adams R.A. (1975). *Sobolev Spaces*. New York: Academic Press.
- [13] «Вікімедіа». (2024). *File: Si sinc.svg*. Вилучено з: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Si\\_sinc.svg?uselang=ru](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Si_sinc.svg?uselang=ru)

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.019

# МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ СТІЙКОСТІ ОБОРОННО- ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

**Козловець Микита Анатолійович<sup>1</sup>****Науковий керівник: Грищенко Ірина Миколаївна<sup>2</sup>**

---

**1.** аспірант за ОНП «Публічне управління та адміністрування»*Національний університет біоресурсів і природокористування України, УКРАЇНА***2.** доктор наук з державного управління,

заступник директора ННІ з наукової роботи

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, УКРАЇНА***ORCID ID: 0000-0002-8191-1177**

---

Нові виклики пов'язані з глобальним безпековим середовищем характеризуються високим рівнем турбулентності й непередбачуваності, руйнується міжнародна система стратегічної стабільності, насаджується «нова нормальність», загострюється конкуренція між державами, виникають нові конфлікти, урегулювати які стає все складніше [1]. Ефективною відповіддю на сучасні виклики може стати зміцнення національної системи стійкості.

Національна система стійкості – це комплекс цілеспрямованих дій, методів та механізмів взаємодії органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, інститутів громадянського суспільства, які гарантують збереження безпеки і безперервності функціонування основних сфер життєдіяльності суспільства і держави до, під час і після настання кризової ситуації [2].

Якщо говорити про стратегічні галузі промисловості, що забезпечують оборонну промисловість і систему національної стійкості в частині оборони держави, то варто акцентувати увагу на забезпеченні організаційної стійкості, тобто здатності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій ідентифікувати, готуватися, реагувати на



## SECTION 8.

### MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

загрози, адаптуватися до змін безпекового середовища, підтримувати стале функціонування до, під час і після настання кризової ситуації задля збереження функціонування і подальшого розвитку [2].

Яку ж організаційну стійкість демонструє оборонно-промисловий комплекс України? Для аналізу висхідних даних варто дослідити історію діяльності оборонно-промислового комплексу. Після розпаду СРСР на озброєнні Збройних Сил України залишилися зразки озброєння, військової і спеціальної техніки радянської, переважно, російської розробки і виробництва.

Величезні надлишкові їх запаси не тільки заспокоювали тодішніх очільників Міноборони та Генерального штабу, але і спонукали політиків та урядовців до створення мережі спецекекспортерів («Укроборонсервіс», «Прогрес» та ін.) з розпродажу надлишкового озброєння, військової і спеціальної техніки, та надмірно забюрократизованої системи державного експортного контролю.

На той час це обґрунтовувалося необхідністю забезпечення монополії держави на торгівлю зброєю (стаття 20 Закону України «Про зовнішньоекономічну діяльність») та приєднанням України до міжнародних режимів контролю над озброєнням та роззброєнням (Ваасенарська домовленість та інші міжнародні режими контролю над озброєнням).

З появою спецекекспортерів підприємствам оборонної промисловості України (науково-дослідним інститутам, конструкторським бюро, серійним виробникам, ремонтним та іншим підприємствам) отримати повноваження на експорт товарів військового призначення власної розробки і виробництва, практично, було неможливо.

Уряд надавав їм можливість працювати тільки за міждержавними Угодами про виробничу і науково-технічну кооперацію на пострадянському просторі з країнами СНД, що за відсутності державного оборонного замовлення для власних Збройних Сил певною мірою сприяло їх деградації та занепаду [5].

Державна політика у сфері проведення переговорів про міжнародні передачі товарів військового призначення і подвійного використання, що була запроваджена постановою Кабінету Міністрів України від 04.02.1998 № 125 «Про порядок державного контролю за проведенням переговорів, пов'язаних з укладенням зовнішньоекономічних договорів (контрактів) про здійснення міжнародних передач товарів військового призначення та подвійного використання», стримувала бажання керівників вітчизняної оборонної промисловості у пошуку нових замовлень та контактів з компаніями далекого зарубіжжя.

Водночас, наприкінці 90-х років перед тодішнім керівництвом Міноборони та Генштабу на порядку денному постало вже інше питання: хто в

державі має забезпечувати технічне супроводження озброєння, військової і спеціальної техніки радянського виробництва, що знаходиться на озброєнні Збройних Сил України, її технічне обслуговування (продовження призначеного ресурсу, строку служби, строку зберігання), забезпечення справності тощо? Технічна документація і головні розробники у багатьох випадках залишилися поза межами України.

В СРСР це питання вирішувалося згідно із ГОСТ «Системы разработки и постановки на производство военной техники»: ГОСТ В15.702-83. «Порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы, срока хранения» та інших стандартів.

Нажаль, розв'язати цю проблему тодішнім очільникам Міноборони, Генштабу, Міністерства машинобудування військово-промислового комплексу і конверсії та його правонаступнику – Міністерству промислової політики так і не вдалося.

І лише у 2001 році за розв'язання цієї проблеми взявся Голова Державної комісії з питань оборонно-промислового комплексу Володимир Горбулін. Саме за його ініціативи було підготовлено Постанову КМУ «Про затвердження Положення про генерального конструктора із створення техніки для потреб оборони та безпеки держави» [4] від 23.04.2001 № 392, якою було передбачено, що за усіма видами озброєння, військової і спеціальної техніки, яка знаходиться на озброєнні Збройних Сил України, мають бути закріплені уповноважені Урядом особи - Генеральні конструктори України із створення техніки для потреб оборони і безпеки держави, які мали б забезпечувати авторське, науково-технічне супроводження всіх стадій життєвого циклу відповідного зразка, прийнятого на озброєння Збройними Силами України. Для цього в Україні ще з радянських часів у держорганах збереглися структурні підрозділи спеціальної інформації, які могли бути залучені до виконання відповідних завдань.

Також Положенням передбачено, що Генеральні конструктори за видами озброєння формують мережу головних конструкторів із розроблення складових частин продукції, яка створюється під керівництвом Генерального конструктора.

Повноваження Генеральному конструктору надаються та скасовуються Кабінетом Міністрів України за поданням Міноборони, погодженим з Мінекономіки, а головні конструктори призначаються відповідним центральним органом виконавчої влади за поданням Генерального конструктора.

Це стало підставовою основою для створення цілісної моделі системи, яка могла б забезпечувати не тільки технічне супроводження та справність



## SECTION 8.

### MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

всіх наявних на озброєнні Збройних Сил України зразків, але і створювати нові для їх заміни (переозброєння) у майбутньому.

Для організації взаємодії Генеральних конструкторів між собою, Урядом та іншими державними органами, вирішення особливо складних питань стратегії військово-технічної політики держави, Володимиром Горбуліним також було ініційовано створення під патронатом Державної комісії з питань оборонно-промислового комплексу Ради Генеральних конструкторів України із створення техніки для потреб оборони і безпеки держави, яка пізніше постановою Уряду від 02.06.2004 № 735 була трансформована у консультативно-дорадчий орган Кабінету Міністрів України.

Нажаль, у подальші роки, через відсутність спадкоємності державної військово-промислової політики новопризначених Урядів України, безперервного реформування державних органів, що опікувалися оборонною промисловістю та їх ліквідації, Інститут Генеральних конструкторів поступово занепадав, хоча раз на рік Генеральні конструктори доповідали на засіданнях колегії Міноборони про результати своєї роботи.

Водночас наприкінці 2013 року Уряд подав на розгляд Верховної Ради законопроект (реєстр. № 2420а) «Про створення і виробництво озброєння, військової і спеціальної техніки» у ст. 15 якого визначено істотні умови діяльності Генеральних конструкторів.

Тож Уряд намагався удосконалити їх діяльність і на законодавчому рівні закріплював не лише існування Інституту Генеральних конструкторів, але і відповідно до Указу Президента України від 01.12.2009 № 987/2009 закріплював за ними повноваження виконувати функції державного експерта з питань таємниць у відповідній сфері.

З початком військової агресії РФ у 2014 році особливо активно співпрацювали з Інститутом Генеральних конструкторів керівники Міноборони, готуючи військові програми «Ракетний щит» та інші, проте уряд навпаки втратив

інтерес до Інституту Генеральних конструкторів та ліквідував у структурі Секретаріату КМУ «Сектор з питань оборонно-промислового комплексу та військово-технічного співробітництва», який як раз і опікувався цим питанням.

Наразі ситуація починає змінюватися і все більше оборонно-промисловий комплекс України набуває ознак стійкості до різних внутрішніх та зовнішніх чинників, що впливають на його функціонування [5]. Так, завдяки принциповій позиції Міноборони та Мінекономіки, які спиралася на висновки експертного середовища вдалося створити нормативно-правову базу, що відповідає сучасним умовам та потребам України у сфері функціонування оборонно-промислового комплексу. Одним із нововведень, наприклад, є

залучення до виробництва військової техніки великої кількості приватних підприємств, які раніше не залучалися до такого виду діяльності і не мають відповідного досвіду.

У зв'язку з цим відновлення діяльності Інституту Генеральних конструкторів із створення техніки для потреб оборони і безпеки держави, як Уповноважених КМУ осіб, а також Ради Генеральних конструкторів, як консультативно-дорадчого органу Уряду, - набуває особливої актуальності.

Крім того, державами-партнерами України з початком повномасштабної агресії поставлено Силам оборони України велику кількість різноманітних видів озброєння, військової і спеціальної техніки, яка потребує технічного супроводження [3].

Таку функцію здатен виконати доукомплектований Урядом Інститут Генеральних конструкторів разом з головними конструкторами.

**Висновок.** Розглянувши різні періоди діяльності оборонно-промислового комплексу України та нормативно-правове забезпечення функціонування оборонного комплексу України нами виокремлені організаційно-правові аспекти діяльності, на які варто зацентувати увагу для забезпечення організаційної стійкості оборонно-промислового комплексу в контексті забезпечення національної системи стійкості.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Територіальні громади: механізми забезпечення стійкості : монографія / Грищенко І.М., Горбата Л. П. Київ, НУБіП України, 2024. 345 с. ISBN 978-617-8368-16-6 URL : <https://dglib.nubip.edu.ua/items/22dfbd9c-3afc-43d1-866c-b13b8cfb1626>
- [2] Про запровадження національної системи стійкості : Указ Президента України № 479/2021 від 27.09.2021. URL : <https://www.president.gov.ua/documents/4792021-40181> (дата звернення 14.07.2024)
- [3] Про затвердження Положення про генерального конструктора із створення техніки для потреб оборони та безпеки держави : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.04.2001 № 392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-2001-%D0%BF#Text>. (дата звернення 14.07.2024)
- [4] Gryshchenko, I., Lazor, O., Oliinyk, V., Lazor, O., & Yunyuk, I. (2023). Strategic public policy providers in the context of european integration. *Amazonia Investiga*, 12(64), 175-187. <https://doi.org/10.34069/AI/2023.64.04.17>
- [5] URL : <https://amazoniainvestiga.info/check/64/17-175-187.pdf>
- [6] Rudyk, M., Avramenko, S., Koller, Y., Svoboda, I., & Tseluiko, M. (2022). Prevention of criminal offences in passenger road transport in EU countries. *Amazonia Investiga*, 11(59), 64-78. <https://doi.org/10.34069/AI/2022.59.11.6>





**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.020**

## **ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕТОДІВ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ У СИЛОВИХ ЕЛЕМЕНТАХ КОНСОЛЬНО ЗАКРІПЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЛІТАКА**

**Коломійцев Олексій Володимирович<sup>1</sup>, Комаров Володимир Олександрович<sup>2</sup>,  
Дмітрієв Олег Миколайович<sup>3</sup>, Катунін Альберт Миколайович<sup>4</sup>,  
Башинський Дмитро Володимирович<sup>5</sup>, Прокоф'єв Валерій Олександрович<sup>6</sup>,  
Хома Василь Васильович<sup>7</sup>, Сінчук Андрій Валерійович<sup>8</sup>**

---

**1.** Заслужений винахідник України, доктор технічних наук, професор  
професор кафедри комп'ютерної інженерії та програмування  
*Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0001-8228-8404**

**2.** Заслужений винахідник України, кандидат технічних наук  
провідний науковий співробітник  
*Військовий інститут телекомунікацій і інформатизації ім. Героїв Крут, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0001-8228-8404**

**3.** доктор технічних наук, професор  
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу  
*Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та  
військової техніки, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-1079-9744**

**4.** кандидат технічних наук, старший науковий співробітник  
доцент факультету пожежної безпеки  
*Національний університет цивільного захисту України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0003-2171-4558**

**5.** доктор філософії  
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу  
*Державний науково-дослідний інститут авіації, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-4949-6225**

**6.** завідувач кафедри  
*Харківський національний університет Повітряних Сил імені І. Кожедуба, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0006-8915-9035**

**7.** Старший науковий співробітник – старший інженер випробувач  
 Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, УКРАЇНА

**ORCID ID: 0009-0001-0050-2153**

**8.** науковий співробітник науково-дослідного відділу  
 Харківський національний університет Повітряних Сил імені І. Кожедуба, УКРАЇНА

**ORCID ID: 0000-0002-7571-1187**

Розвиток авіації та перехід системи експлуатації за технічним станом (ТС) призвів до суттєвих змін методів і форм технічного обслуговування (ТО) літаків (рис. 1 а, б).



а



б

Рис. 1. Технічна експлуатація літаків типу МіГ-29 за технічним станом

На даний час, ТО літаків рухається за напрямками більш гнучких форм, щоб уникнути дорогих зупинок експлуатації техніки та гарантувати виявлення виниклих схованих дефектів, розвиток яких може привести до виходу з ладу літака. Перехід до прогресивної системи обслуговування за ТС визначається рівнем розвитку методів неруйнованого контролю (МНК), табл. 1 [1].

Таблиця 1

**Вимоги до граничної чутливості приладів (мм., мм<sup>2</sup>)**

| Метод контролю    | За шириною   | За глибиною | За протяжністю |
|-------------------|--------------|-------------|----------------|
| магнітопорошковий | 0,001-0,01   | 0,01-0,05   | 0,3            |
| вихретоковий      | 0,0005-0,001 | 0,15-0,2    | 0,6-2,0        |
| ультразвуковий    | 0,001-0,03   | 0,3         | мін. площа 2   |
| імпедансний       | -            | -           | мін. площа 15  |
| капілярний        | 0,001-0,03   | 0,01-0,1    | 0,1            |
| оптичний          | 0,005-0,01   | -           | 0,1            |
| рентгенівський    | 0,1          | 1-2%        | -              |

## SECTION 8.

### MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Загальний ефект від використання МНК при технічному обслуговуванні літаків складається з переваг, що отримані у результаті скорочення часу на простій літака при виконанні регламентних робіт, які пов'язані з повним або частковим розбиранням для пошуку дефектів і несправностей та одержання більш об'єктивних відомостей про ТС конструкції [2]. Зазвичай, профілактичний контроль пов'язаний з повним або частковим (рис. 2) розбиранням літака для доступу до систем і агрегатів, що цікавлять, на предмет появи ушкоджень у силових елементах конструкції.



Рис. 2. Часткове розбирання АТ для доступу до систем і агрегатів

Повне або часткове розбирання літака суттєво підвищує вартість контролю та збільшує трудовитрати. Профілактичні контрольні операції на новому літаку призначаються, як правило, у великому об'ємі та більш частіше, ніж це дійсно необхідно, із залученням великого числа обслуговуючого персоналу. Забезпечення надійності таким шляхом стає усе більш затратним [3].

До експлуатаційних факторів, що впливають на надійність літака, належать методи контролю (діагностики) та профілактики, які застосовуються при його ТО і ремонті, об'єктивність та своєчасність отримання інформації про стан літака при його експлуатації і ремонті. Однією з найважливіших умов підтримки літака у справному стані у процесі експлуатації – є забезпечення інформацією про кількісні та якісні характеристики стану та динаміку їх змін. Зазначені завдання інформаційного забезпечення та визначення характеристик станів вирішуються в експлуатації за допомогою технічної

діагностики з використанням МНК (табл. 1). Технічна діагностика (ТД) конструктивних елементів планера літака з використанням зазначених МНК дозволяє виявляти дефекти до виникнення відмови та планувати профілактичні (ремонтні) роботи. ТД дозволяє встановити початок появи небезпечного дефекту (тріщини) задовго до того, коли буде потрібно негайне зняття літака з експлуатації.

МНК (табл. 1) дозволяють вирішити наступні завдання:

- за прийнятим від конструкції, що діагностується, сигналом, визначити ступінь її справності – справна вона чи ні;
- шляхом вимірювання параметрів конструкції визначити величину параметрів стану не розбираючи конструкції (отримання поточної інформації про ТС конструкції у процесі її діагностування та контролю).

Усі МНК вирішують комплексне завдання – зменшення часу на контроль (діагностування) та зниження його собівартість, шляхом застосування недорогого обладнання і мінімальної кількості обслуговуючого персоналу.

Ефективним засобом зниження вартості ТО літаків можливо вважати широке застосування у дефектоскопії методу контролю частот власних коливань (ЧВК), який заснований на контролі у процесі експлуатації зміни динамічних характеристик конструкції у разі появи тріщин (іншого типу пошкоджень) силових елементів конструкції. Суть методу полягає у тому, що поведінка конструкції при вільних коливаннях (з ЧВК) характеризує її «динамічну індивідуальність», яка основана на властивій їй розподілі вагових та жорстких характеристик. Втомні та інші пошкодження (включаючи бойові) знижують жорсткість динамічної системи. За умови, якщо відомо вихідне значення ЧВК для нової конструкції (заздалегідь непошкодженої конструкції або для конструкції, що пройшла належний діагностичний контроль), то, виявляючи зміну динамічних параметрів цієї конструкції у процесі експлуатації, можливо заздалегідь виявити пошкодження у силовому наборі (що закритий обшивкою) та вжити відповідні заходи до їх усунення.

Таким чином, завдання діагностування можливо сформулювати як зворотне пружне динамічне завдання – ідентифікація вагово-інерційних, частотних та дисипативних параметрів конструкції за відомими характеристиками коливального руху.

Чутливість методу контролю ЧВК до пошкоджень з конкретним місцезнаходженням залежить від напруженого стану пошкодженого силового елемента. Пошкодження таких елементів прокольного силового набору (зокрема, крила) як стрінгери, обшивка, пояси лонжеронів значно зменшують лише згинальну жорсткість конструкції по осі Y, а поява пошкоджень у поясах бортових нервюр, поздовжніх тріщин у стінках лонжеронів та у обшивці



**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

практично не призводить до зниження ЧВК згинальних тонів. У той же час, зазначені пошкодження суттєво знижують жорсткість конструкції на кручення.

Отже, на реальних консольно закріплених конструкціях літака, таких як крило, стабілізатор та кіль, з метою отримання більш об'єктивної інформації для повного діагностичного аналізу, доцільно збуджувати не лише вигинні, а й крутильні форми коливань.

Метод контролю ЧВК досить простий у експлуатації. Він відрізняється від інших МНК незначним терміном перевірки, великою точністю отримання результатів. Так, застосування методу контролю ЧВК для літака дозволить збільшувати його ресурс із одночасним зниженням працевитрат, що було б не можливим при дорогому й частому контролі вузлів і елементів конструкції літака, що пов'язані з його повним або частковим розбиранням [4].

Час перебування літака у неробочому стані значно скорочується, що особливо важливо для об'єктів авіаційної техніки. Тому, метод контролю ЧВК повинен доповнити існуючі методи, які широко застосовуються, такі, як контроль за випромінюванням, що проникає (рентгено й гаммаграфії).

Візуальний контроль із застосуванням радіографічних методів слід проводити при дотриманні необхідних застережень. Обслуговуючий персонал не повинен знаходитися близько літака, що контролюється, щоб виключити біологічний вплив на організм людини. Це призводить до збільшення загального часу простою літака. Метод контролю ЧВК, що пропонується, не вимагає узгодження з виконанням іншого виду регламентних робіт на літаку. Необхідно виконання лише деяких умов: об'єкт контролю не повинен бути підданим зовнішнім впливам (не допускається ходіння по об'єкту контролю, збільшення його ваги сторонніми предметами).

У таблиці 2 наведені порівняльні дані щодо працевитрат на контроль основних елементів літака при візуальному, рентгенівському та методі контролю ЧВК з метою виявлення тріщин.

Таблиця 2

**Порівняльні дані щодо працевитрат на контроль основних елементів літака**

| Об'єкт контролю | Трудовитрати, години, хвилини |              |                    |              |                        |              |
|-----------------|-------------------------------|--------------|--------------------|--------------|------------------------|--------------|
|                 | Візуальний контроль, хв       |              | Рентгенографія, хв |              | Метод контролю ЧВК, хв |              |
|                 | Перший літак                  | Другий літак | Перший літак       | Другий літак | Перший літак           | Другий літак |
| Стерно висоти   | 24                            | 40           | 3 год.             | 5 год.       | 20                     | 20           |
| Стерно повороту | 25                            | 32           | 1 год.             | 4-5 год.     | 30                     | 35           |
| Закрилки        | 24                            | 40           | 2 год.             | 3 год.       | 20                     | 20           |
| Елерон          | 20                            | 23           | 1 год.             | 3 год.       | 20                     | 20           |
| Крило           | 60                            | 1,30         | 10 год.            | 10 год.      | 30                     | 30           |



SECTION 8.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Апаратуру для контролю ЧВК можуть обслуговувати два-три фахівці, що мають середній рівень підготовки. Для двох інших, зазначених вище методів, необхідно мати висококваліфікований обслуговуючий персонал з великим досвідом експлуатації. Апаратура контролю складається (рис. 3):

- з механічної частини «1», до складу якої входять силопередаючий важіль, електромагніти (відрозбуджувачі) та силова опора (наприклад, гідропідйомник);

- з електричної частини «2», до складу якої входять підсилювач низької частоти, електронно-обчислювальний частотомір, фазоінвертор, контрольно-записуюча апаратура, електромагнітний датчик, постійний магніт та блок живлення (переважно постійного струму 28 В).

Силопередаючий важіль (СПВ) закріплюється на закінцівці крила літака перпендикулярно теоретично розрахованій осі жорсткості з рівними плечами відносно зазначеної осі жорсткості «ВЖ» (рис. 4).

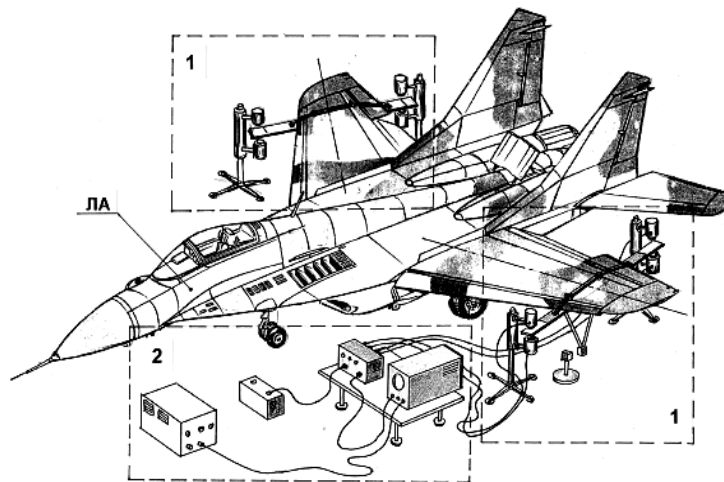


Рис. 3. **Схема розміщення діагностичного обладнання на крилі МіГ-29**

На рис. 3 показано схему закріплення обладнання («1») для збудження у комплексі вигинних і крутильних коливань по першому тону коливань на лівій та правій консолях крила літака. За умови, якщо потрібно збуджувати у комплексі коливання крила по другому (та третьому) тону коливань, то на консолях крила закріплюють, відповідно, два (три) силопередаючих важеля (також перпендикулярно теоретично розрахованій осі жорсткості (ВЖ)). Обладнання для збудження вигинних і крутильних коливань по другому та третьому тону коливань конструктивно не відрізняється між собою.

**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

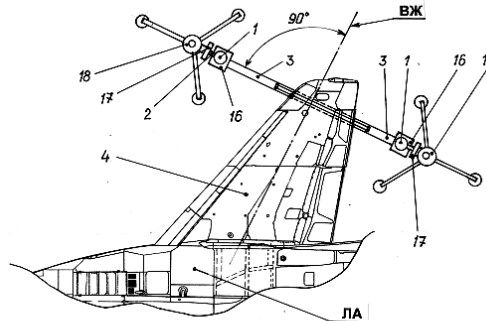


Рис. 4. **Схема закріплення силопередаючого важеля (СПВ) на крилі літака типу МіГ-29 (на виді зверху)**

В табл. 3 показані порівняльні характеристики трудовитрат існуючих МНК і перспективного МНК (методу контролю ЧВК), заснованого на контролі динамічних властивостей конструкції.

Таблиця 3

**Порівняльні характеристики трудовитрат МНК**

| Об'єкт контролю | Мета контролю                   | Трудовитрати, людино/год |                |           |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|----------------|-----------|
|                 |                                 | Візуальний               | Рентгенографія | Метод ЧВК |
| Стерно висоти   | Стан обшивки і силового набору, | 80                       | 14             | 2-3       |
| Стерно повороту |                                 | 15                       | 4              | 2-3       |
| Закрилки        |                                 | 75                       | 15             | до 2      |
| Елерон          |                                 | 20                       | 7              | до 2      |
| Крило           | Наявність пошкоджень            | 90                       | 12             | до 2      |

За результатами аналізу табл. 3 можливо стверджувати, що метод контролю ЧВК, дозволяє отримати об'єктивну інформацію про стан закритих елементів конструкції літака, при значному виграшу за часом, що витрачається на контроль та дає значний економічний ефект при використанні порівняно дешевої контрольно-записуючої та діагностичної апаратури (рис. 3).

Загальна економія працезатрат при контролі методом ЧВК становить 90-95% працезатрат, при візуальному огляді й до 80%, при рентгенівському контролі. При цьому, обладнання можуть обслуговувати лише 1-2 спеціально підготовлених фахівця.

Метод контролю ЧВК простий в експлуатації та відрізняється від відомих МНК тим, що витрачає незначний час на проведення перевірки з високою



точністю отриманих результатів. Так, застосування відносно дешевого методу контролю ЧВК для системи ТО літака дозволить збільшити періоди до чергових перевірок літака з одночасним зниженням працевитрат, що було б неможливим при дорогому та частому контролі вузлів і елементів конструкції літака, що пов'язані з повним (частковим) його розбиранням. При цьому, час на перебування літака у неробочому стані значно скорочується, що особливо важливо для об'єктів авіаційної техніки.

#### Висновок.

Таким чином, метод контролю ЧВК може доповнити низку відомих МНК, які широко застосовуються. Метод контролю ЧВК, що пропонується, – економічним з точки зору фінансових витрат на його реалізацію, не вимагає узгодження з виконанням іншого виду регламентних робіт на літаку. Необхідно виконання лише деяких умов: об'єкт контролю не повинен бути підданим зовнішнім впливам (не допускається ходіння по об'єкту контролю, збільшення його маси сторонніми предметами).

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] ГОСТ 23146-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Выбор и задание показателей ремонтпригодности. Общие требования. – М.: Изд-во стандартов, 1978. – 10 с.
- [2] ДСТУ 3004-95. Надійність техніки. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними. – К.: Держстандарт України, 1995. – 123 с.
- [3] ДСТУ 3524-97. Надійність техніки. Проектна оцінка надійності складних систем з урахуванням технічного і програмного забезпечення по оперативному персоналу. Основні положення. – К.: Держстандарт України, 1999. – 21 с.
- [4] Пестов М.Д. Боевая эффективность и надежность летательных аппаратов: Методы расчетов: учебн. Пособие для лабораторных работ / М.Д. Пестов. – М.: Изд-во МАИ, 2002. – 100 с.
- [5] Коломійцев О. В., Комаров В. О., Гордієнко А. М., Кулешов О. В., Клівець С. І., Шулежко А. В., Олійник Р. М., Живець Ю. М., Шумигай О. В. Автоматизований інформаційно-вимірювальний комплекс для проведення оперативного контролю технічного стану консольно закріплених конструкцій планера літального апарату. *Міжнародний науковий журнал "Грааль науки"*. 2022. № 14(15). С. 190-200.
- [6] Коломійцев О.В., Комаров В.О. Обґрунтування можливості використання гіроскопів для збудження коливань крила літального апарату з власною частотою. *Innovations and prospects of world science : conference paper of Proceedings of the 8th International scientific and practical conference*. Vancouver, 2022. P. 56-65. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-29-31-marta-2022-goda-vankuver-kanada-arhiv/>.
- [7] Коломійцев О.В., Комаров В.О. Економічний ефект і порівняння виявлення тріщин у силових елементах крила літака методами неруйнівного контролю. *International scientific innovations in human life : conference paper of Proceedings of the 10th International scientific and practical conference*. Manchester, 2022. P. 201-210. URL:

**SECTION 8.**

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

<https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-international-scientific-innovations-in-human-life-13-15-aprelya-2022-goda-manchester-velikobritaniya-arhiv/>.

- [8] Коломійцев О.В., Комаров В.О., Дмитрієв О.М., Шулежко В.В., Кравчук В.В. Застосування інформаційних технологій для виявлення експлуатаційних пошкоджень у силових елементах високонантажених конструкцій планера літального апарату. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2022. № 2 (47). С. 20-30. <https://doi.org/10.30748/nitps.2022.47.02>.
- [9] Коломійцев О.В., Комаров В.О. Аналіз бойових пошкоджень конструктивних елементів планера штурмовика СУ-25 // *Science and technology: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference*. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-problems-prospects-and-innovations-19-21-10-2022-osaka-yaponiya-arhiv/>.
- [10] Коломійцев О.В., Комаров В.О. Діагностика крила літального апарату із використанням модального аналізу // *Eurasian scientific discussions. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-eurasian-scientific-discussions-8-10-maya-2022-goda-barselona-ispaniya-arhiv/>.
- [11] Коломійцев О.В., Комаров В.О., Обрядін В.В. Основні напрями розвитку систем діагностики і прогностики технічного стану літальних апаратів // *European scientific congress. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 158-167. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-scientific-congress-15-17-05-2023-madrid-ispaniya-arhiv/>.
- [12] Коломійцев О.В., Комаров В.О. Аналіз бойових пошкоджень конструктивних елементів несучих поверхонь планера літака СУ-25 та можливість оцінки їх реального технічного стану методом модального аналізу. *Science and technology: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference*. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2022. Pp. 71-80. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-problems-prospects-and-innovations-19-21-10-2022-osaka-yaponiya-arhiv/>.

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.021**

## **PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF THE MACHINE AND TRACTOR FLEET OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE WITH LIMITED INVESTMENT OPPORTUNITIES**

**Dnes V.<sup>1</sup>, Kudrynetskyi R.<sup>2</sup>, Moskalenko S.<sup>3</sup>**

---

**1.** Candidate of Engineering Sciences (Ph. D.), senior researcher, department head  
*Institute of mechanics and automatics of agroindustrial production  
of the National academy of agrarian sciences of Ukraine, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0000-0002-4166-2276**

**2.** Candidate of Engineering Sciences, senior researcher scientist, leading researcher  
*Institute of mechanics and automatics of agroindustrial production  
of the National academy of agrarian sciences of Ukraine, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0000-0001-7742-7617**

**3.** postgraduate student  
*Institute of mechanics and automatics of agroindustrial production  
of the National academy of agrarian sciences of Ukraine, UKRAINE*

---

During the formation of the machine and tractor fleet of an agricultural enterprise, it is necessary to take into account a large number of factors. However, if these factors are divided into groups and analyzed (Fig.), we can draw a conclusion: depending on the problem to be solved, some factors are accepted as initial data, and others as controlled (variables).

When solving the problem of forming the machine-tractor fleet of an agricultural enterprise, the following groups of factors are planned to be taken as controlled (Fig.):

- Human potential - which is reflected in the number of performers and their qualifications for the operation, maintenance and repair of equipment;
- Technical - which is reflected by the structure of the existing park of technical means, their technical characteristics and the possibility of renting equipment;
- Production - which is reflected in the volume and structure of the acreage of the enterprise;



**SECTION 9.**  
AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

· Resource - which is reflected in the costs of fuel and lubricants, seeds, fertilizers, and plant protection products.

The remaining groups of factors will be taken as initial data for the formation of the machine-tractor fleet.

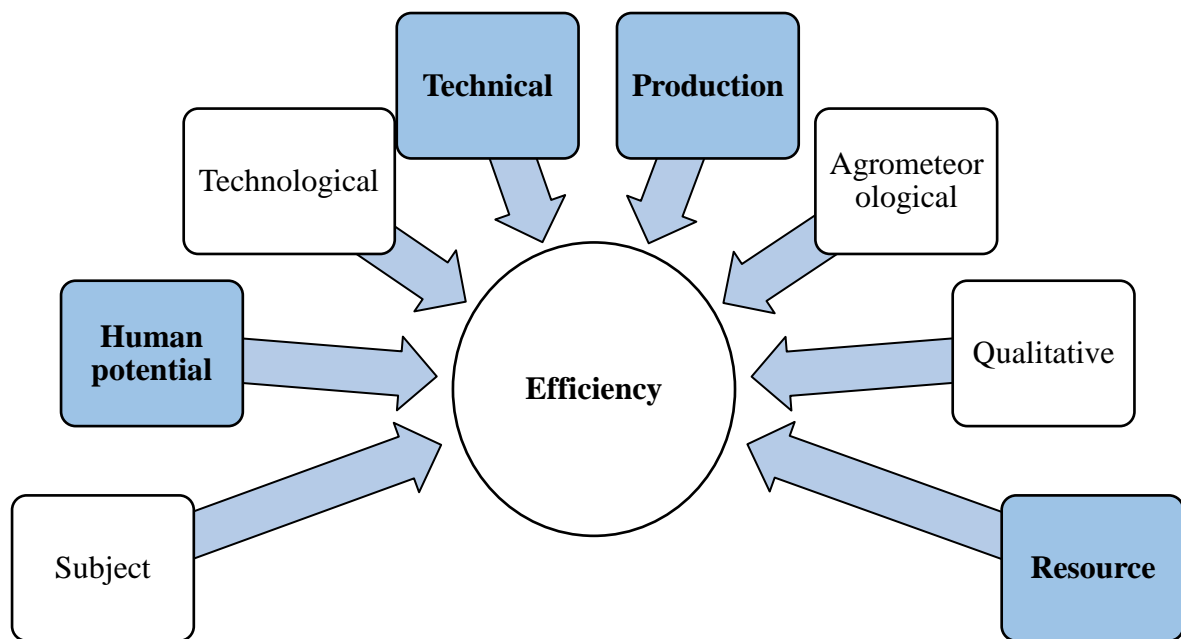


Fig. **Groups of factors of the efficiency of the formation of the machine-tractor fleet of an agricultural enterprise with limited investment opportunities**

It is planned to take the maximum profit as the criterion for the efficiency of the formation of the machine and tractor fleet of an agricultural enterprise (1):

$$E = P - (R_C + B(R_C) + R_T + B(R_T) + R_B + B(R_B) + R_P + B(R_P)) \rightarrow \max, \quad (1)$$

where:

$P$  – estimate of the value of the grown products;

$R_C, R_T, R_V, R_R$  – respectively, costs of human potential, technical, production, resource components;

$B(R_C), B(R_T), B(R_B), B(R_P)$  – respectively, the assessment of potential losses (unrealized profit) due to lack of investment in human potential, technical, production resource components.

**REFERENCES:**

- [1] Adamchuk V., Sydoruk O., Lub P. [etc.] (2014) *Planning of crop cultivation projects based on statistical simulation modeling*: monograph / National Academy of Sciences of Ukraine, NSC "IAEE". Nizhyn: Publisher PP Lysenko M. M. [in Ukrainian].
- [2] Adamchuk V., Sydoruk O., Myronenko V. (2014) System and design basis for managing the fleet of machines of agricultural producers. *Visnyk ahrarnoyi nauky*. (11). 33–40. [in Ukrainian].
- [3] Veremeychik, N., Gritsyshyn, M., Dnes, V., Kudrynetskyi, R., & Skibchuk, V. (2020). Features of coordination of parameters of technical equipment with characteristics of production plans of machine-technological systems of farming. <https://journal.imesg.gov.ua>, (11(110)), 218–226. [in Ukrainian].



**SECTION 10.**

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.022**

## **ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ ВОДИ ВОДООБОРОТНИХ ЦИКЛІВ**

**Демчук Богдан Дмитрович<sup>1</sup>, Демчук Іванна Михайлівна<sup>2</sup>,  
Савчук Володимир Леонідович<sup>3</sup>  
Науковий керівник: Столяренко Геннадій Степанович<sup>4</sup>**

---

**1.** Аспірант Будівельного факультету

Кафедри хімічних технологій та водоочищення

*Черкаський Державний Технологічний Університет, УКРАЇНА*

**2.** Провідний інженер

*ПрАТ «АЗОТ» м. Черкаси, УКРАЇНА*

**3.** Абітурієнт кафедри хімічних технологій та водоочищення

*Черкаський Державний Технологічний Університет, УКРАЇНА*

**4.** д-р.техн.наук, професор кафедри хімічної технології та водоочищення

*Черкаський Державний Технологічний Університет, УКРАЇНА*

---

Як ми знаємо при проведенні технологічних операцій, у виробництві різноманітних речовин та матеріалів, неможливо обійтися без універсального холодоагента – води. Для ефективного використання даного природнього ресурсу на підприємствах встановлюється водооборотні цикли (ВОЦ), з градирнями, для зниження температури оборотної води. Оскільки для заповнення аванкамер використовується вода з найближчих джерел живлення річок, разом зі свіжою живильною водою надходять такі елементи: бактерії, які характеризуються кількістю колоніє утворюючих одиниць КУО (КУО/мл), солі жорсткості, фосфати, сульфати, солі заліза та нітрати. Оскільки в процесі охолодження оборотної води відбувається процес упарювання, значно збільшується індекс КУО від 1000 КУО/мл до 10000 КУО/мл (особливо у весняно-літній період), збільшується коефіцієнт концентрування, при нормі не більше 1.2 досягає значень 2.4 – 5, збільшується загальний солеміст, в підживлювальній воді становить 150 мг/дм<sup>3</sup>, а у оборотній воді 350-400 мг/дм<sup>3</sup>. Внаслідок вище викладених змін відбувається забивка теплообмінного обладнання та виведення його з ладу, потребується зупинка виробництва, або

його окремих вузлів, та позапланова чистка теплообмінників, що в свою чергу збільшує собівартість продукції. Отже ціллю роботи є:

1. Збільшення часу технологічної експлуатації теплообмінного обладнання та ємностей.

2. Попередження засмічення трубного пучка теплообмінників, викликаного мікробіологічним обростанням.

3. Застосування ефективних технологій підготовки та обробки води ВОЦ.

На даний момент у промисловості використовують реагентну обробку водооборотних циклів гіпохлоритом натрію, застосовуючи шоківі обробки. Даний метод є малоефективним та не задовольняє вимоги до оборотної води. Також варто зазначити що гіпохлорит досить нестійкий та його концентрація з часом зменшується, за рахунок гідролізу, тому цей фактор обтяжує логістику транспортування, що збільшує вартість останнього.

Тому поставлені задачі:

1. Заміна шоківі обробки NaOCl у теплий період року.

2. Заощадження на витратних матеріалах для бактерицидної обробки NaOCl води ВОЦ.

3. Покращення теплообміну.

4. Покращення якості за мікробіологічними показниками оборотної води ВОЦ.

Оскільки за останні декілька років вартість гіпохлориту збільшилась в 2-3 рази, та встановлено, що в основному хлор впливає, на вегетативні форми мікроорганізмів, при цьому грам-позитивні штами бактерій більш стійкі до впливу хлору, ніж грамнегативні штами мікроорганізмів;

відкривається можливість для більш ефективних методів обробки та очистки води водооборотних циклів, а саме поєднання методу озонування та гідродинамічної деструкції. Переваги даного методу:

- Можливість пролонгованої щомісячної обробки води ВОЦ озоном, а не тільки у літній період (без використання шоківих доз).

- Запровадження запропонованої технології може бути передумовою переглянути витратні норми по бактерицидним засобам, що використовуються для обробки води ВОЦ та заощадити на реагентах таких як інгібітори корозії.

- Низькі енерговитрати (споживча потужність установки н/б 2,3 кВт\*год), що є економічно рентабельним, враховуючи вартість гіпохлориту натрію (~ 33 000 грн/т вітчизняного виробництва АТ «ДНІПРОАЗОТ» без вартості доставки).

- Покращення теплообміну та збільшення терміну експлуатації устаткування.





## SECTION 10.

### CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

- Можливість повної зупинки устаткування у період простою чи ремонту цеху без втрати технічних характеристик обладнання та швидке відновлення обробки, без залучення інших структурних підрозділів товариства.

- Підвищена ефективність бактерицидної дії озону за рахунок використання запатентованої технології гідродинамічного змішування.

Пропонується застосування схеми бактерицидної обробки циркуляційної води водооборотних циклів озonom у спеціальному реакторі-змішувачі (запатентована система змішування двох фаз, що забезпечує збільшення дифузії озону у рідку фазу) та дегазацією (десорбцією) гетерогенної системи газ-вода. Також застосовується спеціальний режим дозування озону заснований на принципах ежекції. Використання спеціальних полімерних матеріалів дозволяє уникнути небажаної корозії перед реактором та безпосередньо в реакторі-змішувачі.

Також перед нами постала проблема великих об'ємів оборотної води. Продуктивність одного насосу ВОЦ становить 3600 м<sup>3</sup>/год. В основному на виробництві працює два або три насоси. Отже загальний об'єм води, який потрібно очистити може досягати 7200-10800 м<sup>3</sup>/год. Як каталізуючий ефект дії озону запропоновано до експлуатації реактор з гідродинамічною зоною, в якій проходять кавітаційні процеси експлозії каверн, підвищення тиску в середині каверни та іншим позитивним властивостям процесу кавітації, яка створюється при дроселюванні гетерогенної суміші (газ-вода) через два опозиційно розташовані під певним кутом трубопроводами. Після проходження гідродинамічної зони реактора, вода з залишковим вмістом озону, надходить в аванкамеру, де відбувається процес остаточного розкладу радикалів озону. Оскільки аванкамера водооборотних циклів виконана із залізобетону та її об'єм становить близько 10000 м<sup>3</sup>, це дає змогу залишковому озону повністю прореагувати та уникнути небажаної корозії трубопроводів та насосів ВОЦ, яку може викликати залишковий озон.

**Висновки.** На основі вище викладеного можна зробити висновок, що використання озонних технологій в поєднанні з гідродинамічними має перспективний напрямок розвитку. Глибоке дослідження роботи гідродинамічного реактора в промислових умовах задовольнить поставлені задачі та цілі, а також покращить стан розумного та ефективного природокористування.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Трус І.М. Маловідходні технології демінералізації води: монографія. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 250 с.
- [2] Трус І.М., Флейшер Г.Ю., Гомеля М.Д., Токарчук В.В. Екологічно-безпечні методи знесолення мінералізованих вод та утилізація осадів у складі будівельних матеріалів. – К.: Кондор-Видавництво, 2018. – 164 с.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.023

## ОЦІНКА ЕНЕРГОВИТРАТНОСТІ НАФТОТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ ЗА УМОВ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ШЛЯХІВ НАДХОДЖЕННЯ РІДКИХ ЕНЕРГОНОСІЇВ

Бортняк Олена Михайлівна<sup>1</sup>, Михайлович Роксолана Вікторівна<sup>2</sup>

---

1. кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри транспортування та зберігання енергоносіїв  
*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, УКРАЇНА*  
ORCID ID: 0000-0002-9601-281X

2. здобувач вищої освіти інституту нафтогазової інженерії та технологій  
*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, УКРАЇНА*

---

Зміцнення енергетичної безпеки є пріоритетним напрямком будь якої країни, яка прагне економічної стабільності та сталого розвитку. У національному законодавстві енергетична безпека визначається станом економіки, який забезпечує захищеність національних інтересів у енергетичній сфері від наявних і потенційних загроз внутрішнього та зовнішнього характеру, дає змогу задовольняти реальні потреби в паливно-енергетичних ресурсах для забезпечення життєдіяльності населення та надійного функціонування національної економіки в режимах звичайного, надзвичайного та воєнного стану, що сьогодні має особливе значення для нашої країни. Одним з ключових завдань створення умов для зміцнення енергетичної безпеки є забезпечення країни енергетичними носіями. Обмеженість власних енергетичних ресурсів вимагає вдаватися до їх імпорту з країн експортерів. Одним з чинників надійного постачання та гарантії економічної і політичної незалежності країн-імпортерів є дотримання принципів диверсифікації джерел та маршрутів надходження енергоносіїв, зокрема, як засвідчує досвід розвинутих країн, надходження вуглеводнів повинно бути забезпечене не менше як з трьох різних джерел та відповідних маршрутів. Зважаючи на наявність в Україні доволі розвинутої інфраструктури потужної нафтотранспортної системи [1], виникає доволі



## SECTION 11.

### MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

актуальне на даний час питання можливості її енергоефективної експлуатації в умовах реалізації диверсифікації постачання як нафтової сировини так і продуктів її переробки. З цією метою авторами було проведено ряд досліджень з оцінки енерговитратності вітчизняних систем магістрального транспорту рідких вуглеводнів [2], результати яких дали змогу зробити такі висновки.

Оскільки імпорт нафти, а також нафтопродуктів на даний час є і залишатиметься у найближчій перспективі важливим елементом у енергозабезпеченні нашої країни, диверсифікація постачання даних енергоносіїв може стати одним з напрямків зменшення енергетичної залежності держави, проте конкретні шляхи її реалізації вимагають змістовного обґрунтування з урахуванням економічних, технологічних та політичних важелів. Україна володіє потужною нафтотранспортною системою, яка за раціональної технологічної і політичної організації, може забезпечити реалізацію альтернативних маршрутів нафтових потоків, привабливих як для країн-експортерів, які шукають ринки збуту нафти, так і для забезпечення потреб внутрішнього ринку сировиною за умов узгодженості заходів диверсифікації з відновленням і модернізацією нафтопереробної галузі або пошуку можливостей використання переробних потужностей закордонних партнерів.

Аналіз розрахунку енерговитратності режимів експлуатації систем магістрального транспорту нафти і нафтопродуктів у напрямках постачання вуглеводнів альтернативними маршрутами в рамках реалізації проєктів диверсифікації дає змогу зробити висновок щодо існуючих потужностей даних трубопроводів у широкому діапазоні річних обсягів транспортування із забезпеченням мінімальних затрат енергоносіїв та зведення до мінімуму ризиків технічного характеру. Переоснащення нафтоперекачувальних станцій даних систем з метою зміни напрямку перекачування для забезпечення необхідного маршруту, як показує досвід їх експлуатації, може бути забезпеченим у доволі стислі терміни. За результатами розрахунку енергетичних параметрів роботи нафтотранспортних систем, виконаних на основі удосконалених алгоритмів, закладених у програмне забезпечення, були розроблені рекомендації щодо вибору та реалізації найбільш енергоефективних режимів експлуатації трубопроводів у вибраних напрямках постачання нафтової сировини та продуктів її переробки, які характеризуються мінімальними питомими затратами електроенергії на перекачування і за певних умов дають змогу знизити енерговитратність систем до 40-50 %.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Бортняк О. М., Якимів Й. В. (2016). Перспективи використання нафтотранспортних систем України в умовах диверсифікації джерел постачання вуглеводневих енергоносіїв. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука"*. (7), 64-67.
- [2] Бортняк, О. & Борищак, А. Дослідження енерговитратності вітчизняних систем магістрального транспорту рідких вуглеводнів з урахуванням аспектів диверсифікації джерел постачання. *Theoretical and practical aspects of modern scientific research: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference* (с. 132-133). 21 червня, 2024, Seoul.



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.0

## РОЛЬ НАДІЙНОЇ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ ШАХТНИХ СТАЦІОНАРНИХ УСТАНОВОК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕЧНОЇ РОБОТИ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Соломенцев Костянтин Анатолійович<sup>1</sup>, Грядуща Віра Володимирівна<sup>2</sup>,  
Грядущий Кирило Володимирович<sup>3</sup>

- 
1. канд. техн. наук, в.о. голови правління  
*ПАТ «Науково-дослідний інститут гірничої механіки ім. М.М.Федорова», УКРАЇНА*
  2. канд. техн. наук, вчений секретар  
*ПАТ «Науково-дослідний інститут гірничої механіки ім. М.М.Федорова», УКРАЇНА*
  3. науковий співробітник  
*ПНУ «Науково-дослідний інститут гірничої механіки ім. М.М.Федорова», УКРАЇНА*
- 

Ефективна та безпечна робота гірничого підприємства багато в чому залежить від надійної роботи стаціонарних установок (шахтних підйомних машин, вентиляторів головного провітрювання, насосів, компресорів), що віднесені до об'єктів підвищеної небезпеки.

Застарілий та зношений фонд обладнання шахтних стаціонарних установок (ШСУ) України вимагає систематичного моніторингу та діагностики [1]. Незважаючи на проведення оцінки загального стану машин, їх окремих вузлів, деталей та електричного устаткування, а також виявлення несправностей та прогнозування відмов, це не дає повної картини щодо доцільності подальшої експлуатації ШСУ з точки зору безпеки та економічної ефективності.

На сьогодні в Україні відсутня уніфікована методика для оцінки ризиків можливих порушень у роботі обладнання шахтних стаціонарних установок. Ризики аналізуються переважно з технічної точки зору, ігноруючи економічний аспект, оцінку масштабів наслідків та вплив на безпеку праці.

В умовах війни, яка наразі триває в Україні, проблема моніторингу та діагностики обладнання шахтних стаціонарних установок стає ще більш актуальною. Воєнні дії значно ускладнюють проведення регулярних технічних оглядів, а також впливають на проведення ремонтних робіт. Це додатково

підвищує ризики аварій та техногенних катастроф, що може мати важкі наслідки як для безпеки працівників, так і для економічної стабільності регіонів, де знаходяться шахти.

Крім того, війна спричинила серйозні проблеми з енергопостачанням. Часті перебої в електропостачанні можуть призвести до значного погіршення безпеки працівників, до непередбачуваних відмов обладнання та зростання аварійності, ускладнення проведення ремонтних та профілактичних робіт і навіть до повної зупинки роботи шахт.

Така ситуація створює серйозні виклики для забезпечення безпечної та економічно ефективної експлуатації обладнання шахтного стаціонарного устаткування, що вимагає розробки інтегрованих підходів до моніторингу, діагностики та оцінки ризиків, враховуючи як технічні, так і економічні фактори, особливо в умовах воєнного стану та проблем з енергопостачанням.

Оцінка ризиків порушень у роботі обладнання шахтних стаціонарних установок потребує розробки комплексної методики та проведення аналізу критичності і частоти відмов цього обладнання з урахуванням нових небезпек пов'язаних з війною. Це дозволить забезпечити своєчасне виявлення потенційних проблем, що, в свою чергу, сприятиме підвищенню рівня безпеки та ефективності експлуатації шахтного обладнання.

Несправний стан неминуче (поступово або миттєво) призводить обладнання шахтних стаціонарних установок до порушень у роботі та/або до втрати працездатності (відмови). Спостерігаючи за зовнішніми проявами відмов, можна бачити, що вони призводять до різних наслідків – *повне припинення роботи, зниження її характеристик, тимчасове припинення роботи з можливістю відновлення і т.п.* Тому при експлуатації ШСУ необхідно розділити *несправності за їх впливом на працездатність, а відмови – за формою небажаних наслідків і ступенями серйозності (критичності)*.

Як показано в [2], до *першої групи* відносяться несправності, що не є причиною негайної відмови і зупинки обладнання. В якості прикладу можуть проявлятися несправності типу ослаблення кріплення на невідповідних елементах обладнання, відшарування покриття на сталевих металевих елементах, течі олії через ущільнювачі, підвищення температури підшипників і інш.

До *другої групи* несправностей відносяться такі несправності, із-за яких обладнання ШСУ перестає повністю або частково виконувати свої функції і які виявляють граничні стани основних вузлів.

*Третя група* несправностей (як правило, аварійні стани) – це несправності, які негайно призводять до втрати працездатності обладнання. Згідно з вимогами безпеки, такі несправності повинні бути або виключені, або

**SECTION 11.**  
MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

мати протягом всього встановленого терміну служби обладнання шахтних стаціонарних установок досить низьку ймовірність появи.

Кожен вид відмови обладнання необхідно *ранжувати* з урахуванням таких складових *критичності* [2,3], як інтенсивність виникнення і тяжкість відмови. Визначення параметрів критичності, необхідних для формування процесу прийняття рішень про попередження та усунення відмов, а також визначення пріоритетності заходів із забезпечення безпеки в процесі експлуатації обладнання шахтних стаціонарних установок.

*Аналіз критичності* [2,3] класифікує елементи за різними категоріями критичності для різних видів відмов (табл. 1).

Таблиця 1

**Ранжування критичності відмов обладнання ШСУ  
відповідно до тяжкості їх наслідків**

| Категорія | Відмови обладнання шахтних стаціонарних установок             |
|-----------|---|
| I         | Жертви  |
| II        | Невиконання основних функцій                                  |
| III       | Затримки, збій або тимчасове простоювання в роботі обладнання |
| IV        | Додаткове, незаплановане обслуговування                       |

**Висновки:** Зважаючи на нинішню структуру контролю стану обладнання стаціонарних установок на шахтах України, а також проведення їх технічного обслуговування та ремонтів, враховуючи проблеми з електропостачанням та додаткові ризики, що виникли внаслідок війни, ймовірність виникнення порушень у роботі та відмов обладнання ШСУ є надзвичайно високою. Це зумовлює необхідність вжиття додаткових заходів для визначення стану ШСУ та прогнозування їх відмов.

Відмови обладнання ШСУ можуть мати як імпульсний, так і накопичувальний характер. Основними причинами їх виникнення є неправильна експлуатація та технічне обслуговування, неякісний ремонт або пошкодження агрегатів під час ремонту, несвоєчасне обстеження, конструктивні помилки та недоробки, виробничі недоліки, а також поломки деталей через деградаційні явища.

Аналіз можливих порушень у роботі та відмов обладнання шахтних стаціонарних установок з урахуванням форм небажаних наслідків та ступеня їх критичності, а також природи походження відмов та можливих проявів, дає змогу здійснювати якісну та кількісну оцінку ризиків їх виникнення. Це, в свою чергу, дозволяє покращити заходи з управління ризиками та страхування.



**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] НПАОП 10.0-1.01-10. Правила безпеки у вугільних шахтах. Чинний від 2010-03-22. Вид. офіц. 2010.
- [2] Gopalakrishnan M., Skoogh A. Machine criticality based maintenance prioritization. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2018. Vol. 67, no. 4. P. 654–672. URL: <https://doi.org/10.1108/ijppm-07-2017-0168> (date of access: 13.07.2024).
- [3] ДСТУ ISO 45001:2019 (ISO 45001:2018, IDT). Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Чинний від 2019-12-26. Вид. офіц.



**SECTION 12.**

GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.025**

## **СИНТЕЗ АЛГОРИТМУ ФОРМОУТВОРЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЛОКАЛЬНИМ ДЕФОРМУВАННЯМ І КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТУ В РЕАЛЬНОМУ РЕЖИМІ ЧАСУ**

**Ребрін Андрій Анатолійович<sup>1</sup>**

**Науковий керівник: Воробйов Юрій Анатолійович<sup>2</sup>**

---

**1.** аспірант

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-0878-1900**

**2.** д-р. техн. наук, професор, професор

кафедра технології виробництва літальних апаратів

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0001-6401-7790**

---

У сучасному виробництві локальне деформування деталей набуває все більшого значення завдяки можливості забезпечити високу точність і контроль якості в реальному часі. Це пов'язано з вимогами до підвищення якості продукції, зменшення витрат та збільшення гнучкості виробничих процесів.

Існує значна кількість досліджень, присвячених локальним методам деформування [1], моделюванню матеріальної мінливості в процесах деформування [2], та системам контролю в реальному часі для процесів формування [3].

Автори Іванов, Петров та Іванова у своїй роботі [1] розглянули різні техніки локального деформування, включаючи використання гідравлічних пресів, індукційного нагріву та лазерного оброблення. Вони підкреслили важливість точного контролю деформацій для забезпечення високої якості кінцевого продукту. Їх дослідження показало, що комбіноване використання цих методів може значно покращити точність формоутворення, особливо при роботі з матеріалами зі складною структурою.

У роботі [2] автори розробили складні моделі, що враховують варіативність властивостей матеріалів під час деформаційних процесів. Вони

використовували методи комп'ютерного моделювання, зокрема метод скінченних елементів (FEM), для точного прогнозування поведінки матеріалів під час локального деформування. Ці моделі допомагають оптимізувати процеси деформації, мінімізуючи ризик виникнення дефектів. В решті-решт алгоритм синтезу локального деформування базується на математичних моделях, які враховують змінність матеріалів і характеристики деформування.

Наступні дослідження тих же авторів, які представлені в [4], пропонують комбінований підхід до формування і контролю в реальному часі, що дозволяє підвищити точність і ефективність виробничих процесів. Іванов та Петров інтегрували моделювання матеріальної варіативності з системами контролю, створюючи єдиний алгоритм, який дозволяє оптимізувати процеси формоутворення. Цей підхід забезпечує високу точність і стабільність процесу, зменшуючи кількість відходів і підвищуючи ефективність виробництва.

Результати досліджень авторів [3] і [5] схожі, де розроблено системи реального часу для контролю деформацій, що включає інтеграцію сенсорів та інтелектуальних контролерів, які дозволяють забезпечити високий рівень точності. Вони описали використання сенсорних мереж і алгоритмів зворотного зв'язку, які дозволяють оперативно коригувати параметри процесу в залежності від отриманих даних. Ці системи значно підвищують точність і надійність виробничих процесів, дозволяючи оперативно реагувати на зміни умов виробництва.

Така теорія знайшла розвиток у створенні алгоритму, що дозволяє зменшити похибки і підвищити ефективність процесів формування [6]. Розроблено методи для зниження помилок у деформаційних процесах. Вони використовували адаптивні алгоритми контролю, які постійно аналізують дані сенсорів і коригують параметри процесу в реальному часі, щоб забезпечити відповідність отриманих результатів заданим вимогам. Доповненням досліджень [6] є робота [7], де показано, що впровадження сучасних алгоритмів дозволяє значно підвищити ефективність формувальних процесів. Розглянуто алгоритми оптимізації на основі штучного інтелекту і машинного навчання, які дозволяють автоматично налаштовувати параметри процесу для досягнення максимальної ефективності і мінімізації відходів. Результати досліджень підтверджують важливість інтеграції локального деформування з системами реального часу для забезпечення високої якості продукції.

Синтез алгоритму локального деформування з контролем у реальному часі є перспективним напрямком для підвищення ефективності та точності сучасних виробничих процесів. Подальші дослідження можуть зосередитися на удосконаленні математичних моделей і інтеграції новітніх сенсорних технологій для покращення контролю якості.

**SECTION 12.**

GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Ivanov, A., Petrov, B., & Ivanova, D. (2019). Local deformation techniques in modern manufacturing. *Journal of Manufacturing Processes*, 45(1), 123-132.
- [2] Smith, J., & Lee, K. (2020). Modeling material variability in deformation processes. *International Journal of Mechanical Sciences*, 89(4), 567-578.
- [3] Zhang, X., Wang, Y., & Liu, H. (2018). Real-time control systems for forming processes. *Automation in Manufacturing*, 34(2), 223-235.
- [4] Petrov, V., & Ivanova, D. (2021). Combined approach to forming and control in real-time. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 54(3), 345-356.
- [5] Kim, S., Park, J., & Lee, H. (2022). Sensor-based control in manufacturing. *Sensors*, 15(7), 978-990.
- [6] Liu, J., & Zhang, H. (2020). Reducing errors in deformation processes. *Journal of Manufacturing Science*, 78(6), 590-600.
- [7] Wang, T., Liu, Y., & Zhang, J. (2023). Efficiency improvements in forming processes. *Manufacturing Technology*, 37(5), 432-445.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.026

## ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ДОННОЇ І БОРТОВОЇ ПОСТІЛІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕРМОЗМІЦНЕННЯ ОКАТИШІВ

Чупринов Євген Валерійович<sup>1</sup>, Кассім Дар'я Олександрівна<sup>2</sup>,  
Реков Юрій Васильович<sup>3</sup>

---

1. канд. техн. наук, доцент

*Державний університет економіки і технологій, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0001-8605-3434**

2. доктор. техн. наук, професор

*Державний університет економіки і технологій, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-1750-1237**

3. канд. техн. наук, доцент

*Технічний університет «Метінвест Політехніка», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0009-0006-0318-0168**

---

Технологія термозміцнення сирих окатишів на конвеєрній обпалювальній машині включає виділення з обпалених окатишів трьох фракцій – дріб'язку, постілі та готової продукції. Недоліком класичної технології є те, що в процесі термозміцнення сирих окатишів обпалені окатиші донної і бортової постілі повторно нагріваються до температури 900-1300 °C і їх скляна заліzosилікатна зв'язка рудних зерен, що є джерелом міцності обпалених окатишів при відновленні, розкристалізовується [1], що призводить до зниження міцності окатишів при відновленні в доменній печі.

Донна постіль використовується для запобігання забивання живого перетину колосникового поля обпалювальних візків сирими окатишами, захисту колосників від перегріву в високотемпературних зонах горна, поліпшення якості готового продукту за рахунок створення раціональної мінімальної різниці температури на границі шар-постіль і верху шару, а також для підвищення ступеня термозміцнення сирих окатишів нижньої частини шару. Бортова постіль використовується для поліпшення якості обпалення сирих окатишів у бортів випалювальних візків, вирівнювання ступеню



**SECTION 12.**

GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

термозміцнення сирих окатишів по ширині машини і захисту бортів випалювальних візків від перегріву в високотемпературних зонах горна.

Протягом багатьох десятиліть питанню ефективного застосування донної і бортової постілі через призму її рекристалізації не приділялось багато уваги. Досвід авторів та проведений літературний аналіз [2-5] свідчить про те, що зарубіжні дослідники розглядали постіль в більшій мірі, як частину загального шару окатишів, не виділяючи її в окрему систему, в котрій відбуваються власні газодинамічні та фізико-хімічні процеси.

Для розробки технологічних рішень з покращення якості залізородних окатишів за рахунок управління донною і бортовою постіллю були проведені дослідження, в яких виготовляли сирі окатиші крупністю, яка забезпечувала отримання окатишів фракції 5-18 або 5-20 мм і виділення з них донної і бортової постілі +18 або +20 мм. Процес термозміцнення окатишів здійснювали в обпалювальній чаші діаметром живого перетину 300 мм і висотою 500 мм. Висота шару донної і бортової постілі 100 і 70 мм, відповідно.

Результати випробувань наведені в таблиці 1, з якої видно, що питома продуктивність обпалювального агрегату при термозміцненні сирих окатишів за пропонованою технологією практично аналогічна технологічним режимам, що прийняті в діючих цехах з виробництва окатишів. Аналогічні тенденції стосуються і показника міцності на стиск обпалених окатишів за пропонованою технологією і прийнятою у цехах. А ось міцність на удар і стирання при відновленні у придатної фракції обпалених окатишів, отриманих за пропонованою технологією, істотно краще, ніж за прийнятою, так як вони не проходили повторного високотемпературного нагріву і мають залізоскляну зв'язку рудних зерен.

Таким чином, розроблена технологія дозволяє істотно поліпшити характеристики міцності обпалених окатишів в процесі відновлення в доменній печі, що призводить до поліпшення техніко-економічних показників роботи доменної печі.

Таблиця 1

**Порівняння показників якості окатишів**

| Показники  | Діюча технологія | Розроблена технологія, діаметр окатишів для постілі: |          |
|--|------------------|--|----------|
|  |                  | 18-24 мм   | 20-26 мм |
| Питома продуктивність ОКМ, т/м <sup>2</sup> .год       | 0,96             | 0,95   | 0,87     |
| Міцність на стиск окатишів, кг/ок (ДСТУ ISO 4700:2005) | 237              | 236  | 238      |

Продовження табл. 1

| Показники   | Діюча технологія | Розроблена технологія, діаметр окатишів для постілі: |          |
|---|------------------|--|----------|
|   |                  | 18-24 мм   | 20-26 мм |
| Міцність при відновленні (+6,3 мм), % (ДСТУ ISO 4700:2005)  | 63,4             | 81,5   | 82,6     |
| Стиранність при відновленні (-5) мм, % (ДСТУ ISO 4700:2005) | 9,3              | 4,1  | 4,3      |
| Ступінь відновлення, % (ДСТУ ISO 7215:2007)                 | 88,5             | 87,2   | 84,2     |

дані сформовано з [1] та [авторської розробки]

Впровадження розробленої технології в промислових умовах в цехах з виробництва окатишів без реконструкції є досить простим і не вимагає суттєвих капіталовкладень.

**Висновки.** Розроблена технологія термозміцнення сирих окатишів на конвеєрній обпалювальній машині, що передбачає використання в якості донної і бортової постілі окатишів на 2-4 мм більше діаметру, що обмежує максимальний діаметр придатної фракції обпалених окатишів. Завдяки їй, є можливість для поліпшення характеристик міцності обпалених окатишів в процесі відновлення в доменній печі.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Журавльов, Ф. М., Лялюк, В. П., Ступнік, М. І., Моркун, В. С., Чупринов, Є. В., & Кассім, Д. О. (2020). *Теория и технология подготовки шихтовых материалов для доменной и бездомной металлургии железа*. Видавник Чернявський Д.А.
- [2] Cross, M., & Blot, P. (1999). Optimizing the operation of straight-grate iron-ore pellet induration systems using process models. *Metallurgical and Materials Transactions B*, 30(4), 803–813. <https://doi.org/10.1007/s11663-999-0042-5>
- [3] Feng, J.-x., Xie, Z.-y., & Chen, Y.-m. (2012). Temperature Distribution of Iron Ore Pellet Bed in Grate. *Journal of Iron and Steel Research International*, 19(2), 7–11. [https://doi.org/10.1016/s1006-706x\(12\)60052-1](https://doi.org/10.1016/s1006-706x(12)60052-1)
- [4] Feng, J.-x., Xie, Z.-y., & Chen, Y.-m. (2012). Temperature Distribution of Iron Ore Pellet Bed in Grate. *Journal of Iron and Steel Research International*, 19(2), 7–11. [https://doi.org/10.1016/s1006-706x\(12\)60052-1](https://doi.org/10.1016/s1006-706x(12)60052-1)
- [5] Ljung, A., Lundström, S., & Tano, K.T. (2006). Simulation of heat transfer and fluid flow in a porous bed of iron ore pellets during up-draught drying.





DOI 10.36074/logos-19.07.2024.027

## ЩОДО ПИТАННЯ СТРУКТУРИ ФОРМУВАННЯ РОБОЧОЇ ЧАСТОТИ РАДІОПЕРЕДАВАЧА З ЧАСТОТНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ

Рощенко Олексій Миколайович<sup>1</sup>

---

**1.** старший науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз  
Служби безпеки України, м. Київ, УКРАЇНА*

---

В електроніці та телекомунікаціях передавач або радіопередавач – це електронний пристрій, який за допомогою антени формує радіохвилі. Сам передавач генерує радіочастотний змінний струм, який подається на антену. Під час збудження цим змінним струмом антена випромінює радіохвилі. На додаток до їх використання в мовленні, передавач є необхідною складовою частиною багатьох електронних пристроїв, які обмінюються радіозв'язком, таких як стільникові телефони, бездротова комп'ютерна мережа, пристрій із підтримкою Bluetooth, механізм відкривання дверей гаража, радіостанції двостороннього зв'язку в літаках, кораблях і космічних кораблях. Термін передавач зазвичай обмежується обладнанням, яке генерує радіохвилі для цілей зв'язку: радіолокаційні та навігаційні передавачі. Генератори радіохвиль для опалення або промислових цілей, такі як мікрохвильові печі або обладнання для діатермії, зазвичай не називають передавачами, навіть якщо вони часто мають схожі схеми.

Термін широко використовується більш конкретно для позначення трансляційного передавача, передавача, який використовується в мовленні, наприклад, FM-радіопередавач. Який зазвичай включає власне передавач, антену і часто будівлю, в якій він розміщений. Передавач може бути окремою частиною електронного обладнання або електричним ланцюгом в іншому електронному пристрої. Передавач і приймач, об'єднані в один пристрій, називають трансивером. Призначення більшості передавачів – радіопередача інформації на відстань. Інформація подається на передавач у вигляді електронного сигналу, наприклад звукового сигналу з мікрофона [1]. Передавач поєднує інформаційний сигнал, який необхідно передати, із

радіочастотним сигналом, який генерує радіохвилі, який часто називають носієм. Цей процес називається модуляцією. Інформацію можна додати до носія декількома різними способами в різних типах передавача.

1. У передавачах з частотною модуляцією (ЧМ) це додається шляхом незначної зміни частоти радіосигналу. Використовується багато інших типів модуляції.

2. Антена може бути закрита всередині корпусу або прикріплена до зовнішньої сторони передавача, як у портативних пристроях, таких як стільникові телефони, рації та пристрої для відкривання дверей гаража. У більш потужних передавачах антена може бути розташована на даху будівлі або на окремій вежі та з'єднана з передавачем лінією живлення, тобто лінією передачі.

Конструкція складається з наступних секцій: підсилювач звуку, генератор, помножувач частоти, буферний підсилювач, фільтр і привід та підсилювач потужності і фільтрація. Ці блоки працюють разом, щоб забезпечити загальну функціональність пристрою. Блок-схема показана на рисунку 1.

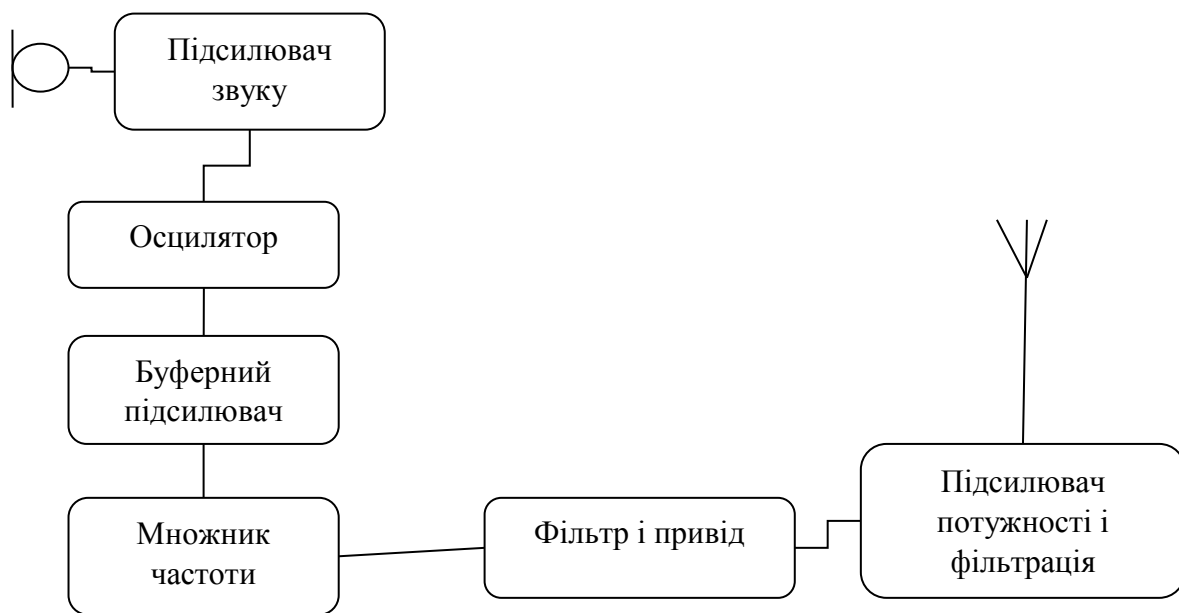


Рис. 1. Блок-схема ЧМ-передавача

Підсилювач звуку – це будь-який електронний пристрій, який збільшує потужність електричного сигналу, вібрація якого обмежена діапазоном звукових частот, який може сприйняти людське вухо. Усі пристрої, які

**SECTION 13.**  
ENERGY AND POWER ENGINEERING

передають, записують або іншим чином обробляють голосові сигнали в електронному вигляді, використовують підсилювачі звуку.

Усі компоненти, що використовуються в цій конструкції, можуть відповідним чином живитися за допомогою 12 В постійного струму. Таким чином, у якості джерела постійного струму може бути використано батарею постійного струму на 9 В, 1,2 А, оскільки вона може відповідним чином задовольнити навантаження та мінімальну вимогу до 2 В вище нормативної напруги.

Осцилятор – це схема, яка виробляє безперервний, повторюваний змінний сигнал без будь-якого входу. Осцилятори в основному перетворюють односпрямований потік струму від джерела постійного струму у змінну форму сигналу, яка має потрібну частоту, визначену компонентами схеми.

Помножувач частоти – це електронна схема, яка генерує вихідний сигнал, вихідна частота якого є гармонікою (кратною) його вхідної частоти. Наступний смуговий фільтр вибирає бажану гармонічну частоту та видаляє небажані основні та інші гармоніки з виходу.

Буферний підсилювач (іноді його просто називають буфером) – це підсилювач, який забезпечує перетворення електричного імпедансу від однієї схеми до іншої з метою запобігання впливу на джерело сигналу будь-яких струмів (або напруг, для буфера струму), які можуть викликати навантаження.

Драйвери фільтрів – це додаткові драйвери, які додають цінності або змінюють поведінку пристрою. Драйвер фільтра може обслуговувати один або кілька пристроїв.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Ткачук, В. М., Цирульник, С. М., & Петренко, Т. А. (2015). Радіопередавальні пристрої: навчальний посібник. Вінниця: Т. П. Барановська.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.028 24

## ON THE ADVANTAGES OF THE UNDERWATER TURBINES COMPARED TO WIND TURBINES: ECOLOGICAL ASPECT

Haisha Oleksandr<sup>1</sup>, Haisha Olena<sup>2</sup>

---

1. Phd, Assoc. Prof.

*Institut de Ciències del Mar, Barcelona, SPAIN*

**ORCID ID: 0000-0003-3711-547X**

2. Doctorate Student

*"Dunarea de Jos" University of Galati, ROMANIA*

**ORCID ID: 0009-0000-4543-912X**

---

As it is widely known, wind energy is one of the most promising options for transitioning to clean, renewable energy harvesting processes. At the same time, this method of generating electricity also has quite negative aspects, which are discussed below in comparison with underwater systems for collecting clean ocean energy.

First of all, the main direction of development of wind power plants is associated with the creation of giant blades (more than 100 meters long [1]), the only manufacturing option for which is the use of composite materials, which are extremely difficult to recycle after the blades have been used. It is well known that at the moment, used blades are simply buried in the ground in the hope that in the future the necessary recycling technologies will appear. It should be noted that underwater turbines using do not involve the construction of giant installations, and existing projects are focused on creating arrays of small turbines (of modular design, as for example it is proposed in [2]). In this case, the blades can be made from easily recyclable steels or modern plastics (particularly it may be realized with using modern 3D printers and appropriate plastics types as it is shown in [3]).

The second extremely negative environmental aspect of wind energy is the direct mechanical impact of the blades rotating at high speed on birds, which often causes their death. As it is estimated in [4], there are over than 1.17 millions of birds' deaths caused by wind turbines every year only in US. Taking the wind turbine rotation frequency equal even to the next underestimate value [5]:



## SECTION 14.

### ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

$$f = 0.1 \text{ rate per second,}$$

for the angular velocity we get:

$$\omega = 2\pi f = 0.628 \text{ rad/sec,}$$

and for the linear velocity of the hundred-meter blade tip we get:

$$V = \omega R = 62.8 \text{ m/s or } 226 \text{ km/h.}$$

Considering that the maximum speed that birds can reach in flight almost never exceeds 100 km/h, it is obvious that it is impossible for them to avoid a direct collision with a massive blade, and at such a speed an impact will most likely lead to their death. To the contrary, underwater turbine blades are to be rotated at significantly lower speeds (which is compensated by the water 800 times higher density than the air) and have much more smaller sizes. A similar calculation for a blade with a radius of 1 meter and a rotation speed of 0.5 rate per minute, gives the velocity of 0.052 m/s which is equal only to 5 cm per second. This value is much less than the maximum speed of most fishes which in most cases equals to the hundreds of centimeters per second.

Thus, it can be argued that turbines rotating underwater (which means: at low speeds) are practically safe for most marine inhabitants, while high-speed wind turbines, on the contrary, are dangerous for all birds without exception.

Also it should be noted that underwater turbines create virtually no noise pollution in the surrounding area, unlike wind farms, for which the noise they create is an important problem.

Additionally, it can be said that in most cases, wind farms are installed on land, which requires the alienation of significant areas, often of high value for agriculture or other purposes. The installation of underwater turbines obviously does not have this disadvantage. Of course, the use of arrays of underwater turbines also requires some alienation of the underwater zone (for example, areas on the shelf), but in general they are significantly less valuable in comparison with onshore areas.

**Results.** Thus, it is possible to conclude that underwater turbines can be considered significantly more environmentally friendly in several respects compared to popular wind options. Accordingly, the development of underwater turbine projects is quite promising and requires practical steps in the near future.

#### REFERENCES:

- [1] Sieros, G. (2022) Rotor Blade Design, Number of Blades, Performance Characteristics. In: Stoevesandt, B., Schepers, G., Fuglsang, P., Sun, Y. (eds) Handbook of Wind Energy Aerodynamics. Springer, Cham. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-31307-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-31307-4_4).
- [2] Haisha Olena & Haisha Oleksandr (2021) Concept of a grid of small-sized helicoid rotors to collect marine energy. *iScience: Actual Scientific Research in Modern World*, V6 (74), p.16-20. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46440406\\_37102944.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46440406_37102944.pdf).

- [3] Haisha Olena & Haisha Oleksandr (2024) On the possibilities of using various plastics types for 3d printing of submerged marine devices parts. *International Scientific Periodical Journal "Modern engineering and innovative technologies"*, Iss.31 (P.1), p.9-14. URL: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-31-00-079>.
- [4] Ferris Nick (2022) Weekly data: How many birds are really killed by wind turbines? *Energy Monitor* URL: <https://www.energymonitor.ai/renewables/weekly-data-how-many-birds-are-really-killed-by-wind-turbines/?cf-view>.
- [5] Kassa, B.Y., Baheta, A.T. & Beyene, A. (2024) Current trends and innovations in enhancing the aerodynamic performance of small-scale, horizontal axis wind turbines: a review. *ASME Open J. Eng.*, (3), 031001. URL: <https://doi.org/10.1115/1.4064141>.



**SECTION 14.**

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.029**

## **ЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ – СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА І ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ УКРАЇНИ**

**Ворон Олена Анатоліївна<sup>1</sup>**

---

**1.** провідний інженер

*Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0003-1977-114X**

---

На сьогодні запаси природного палива на нашій планеті значною мірою виснажені, а їх використання стає не вигідним як з економічної, так і з екологічної точки зору. У зв'язку з цим виникає необхідність освоєння людством енергії відновлюваних джерел, зокрема тієї, яка накопичується рослинами, тобто біоенергії. В умовах дефіциту енергоресурсів все більше уваги приділяється можливості використання енергетичних культур та рослинних решток сільськогосподарського виробництва як альтернативних джерел енергії. За останні десятиліття інтерес до біогазу зріс як у розвинутих країнах, так і у всьому світі. Велика кількість біоустановок використовується в Індії, Китаї, Непалі та країнах Південної Америки. У Західній Європі існує понад 600 тисяч установок для зброджування відходів, призначених для поліпшення екологічної ситуації, адже має значення одночасне отримання якісного добрива та біогазу. За допомогою однієї біогазової установки можна забезпечити себе протягом року теплом і гарячою водою, використовуючи біовідходи від 20 корів або 100–120 голів птахів. В якості сировини для виробництва біогазу можуть використовуватися як органічні агропромислові чи побутові відходи, так і енергетичні рослини. На сьогодні в країнах Євросоюзу 20,5 млн га земель, а до 2030 р. показник може підвищитися до 26,2 млн га. За оцінкою Європейської Комісії, для досягнення мети 2020 р. (10 % ВДЕ в транспортному секторі ЄС) під енергетичні культури необхідно задіяти 17,5 млн га або близько 10 % всіх сільськогосподарських земель країн ЄС [1]. Наша країна має великий потенціал для розвитку біомаси і перспективи



розширеного вирощування рослин на біогаз на маргінальних землях (дивись рис. 1).



Рис. 1. Оцінка потенціалу агробіологічної маси в Україні за даними [1]

У гірничодобувних регіонах, розташованих в Дніпропетровській, Кіровоградській, Полтавській областях, значна площа малопродуктивних та деградованих земель знаходиться на територіях закритих шахт, відпрацьованих кар'єрів, шламосховищ та відвалів порід розкриття. Використання рослинної біомаси багаторічних трав'янистих фітоценозів на біопаливо є альтернативою непоновлюваним джерелам енергії. Проведений аналіз Г.Г.Гелетухою стосовно ресурсу біопалива в Україні показав, що енергетичний економічно виправданий потенціал багаторічних трав'янистих фітоценозів знаходиться на рівні 7,05 млн. т на рік. Найбільш придатними для виробництва біогазу видами відходів агропромислового комплексу є: гній свиней та великої рогатої худоби, послід птиці і біоенергетичні рослини (біологічна сировина). Серед таких рослин найбільш розширеними і привабливими є цукрове сорго, міскантус, енергетична верба, свічграс, кукурудза на силос цукрові буряки. Слід зазначити, що свічграс, ріпак, міскантус є надійними захисники ґрунту від ерозії. Вихід енергії наведених вище сільсько-господарчих культур наведено на рис. 2.

SECTION 14.

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

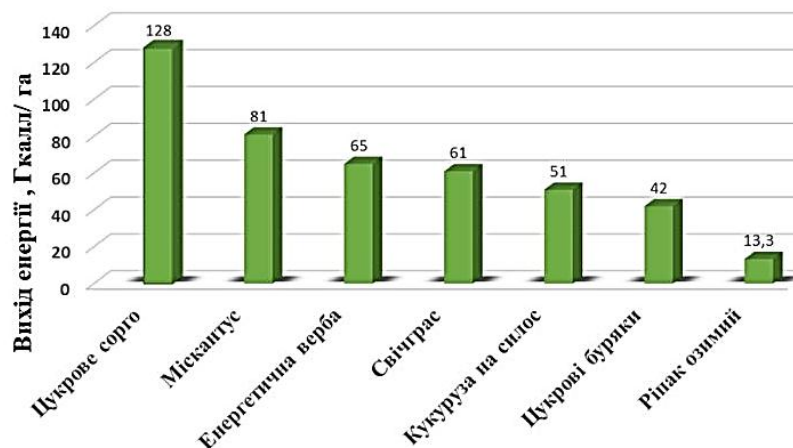


Рис. 2. Вихід енергії біоенергетичних культур

Виробництво біопалива з біологічної сировини, такої як ріпак, кукурудза, міскантус, свічграс і сорго цукрове, є ефективним способом зменшення викидів вуглецю в атмосферу. Виготовлення біогазу з олії ріпака значно знижує димність і концентрацію газів CO, HC2 та твердих частинок приблизно до 45% [2]. Біопаливо з ріпаку не містить канцерогенних речовин і не сприяє накопиченню природного газу в атмосфері, запобігаючи парниковому ефекту. В інституті геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України було підготовлено теоретичне обґрунтування можливості вирощування ріпаку озимого та сорго цукрового на території відвалів Криворіжжя. За проведеними дослідженнями встановлено, що відвали Першотравневого кар'єру ПАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат» та рудоуправління ім. Леніна визнані придатними для вирощування ріпаку та цукрового сорго. Ріпак має потужну кореневу систему, яка значно дезінфікує ґрунт, залишаючи від 3500 до 5000 кг/га кореневої маси, що підвищує органічність і покращує капілярну систему ґрунту. Прогнозна врожайність ріпаку становить до 80 ц/га, що дає 0,42 тони біопалива. Цукрове сорго може забезпечити до 17,6 тис. м<sup>3</sup>/га біогазу з 60% вмістом метану та 25 т твердого біопалива. Рекомендовано застосовувати технологію пошарової гірничотехнічної і біологічної рекультивації для ефективного відновлення ґрунтових властивостей, що позитивно впливає на врожайність біоенергетичних культур. Дана технологія, розроблена науковими співробітниками ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України М.С. Четвериком, О.А. Бубновою та О.А. Ворон, яка передбачає відновлення важливих властивостей геологічного середовища. Вона включає створення капілярної системи, забезпечення накопичення осінньо-зимової вологи,

створення необхідної висоти зони аерації та щільності ґрунту. Ці заходи значно впливають на врожай біоенергетичних культур, сприяючи підвищенню їхньої продуктивності та ефективності [3].

**Висновки.** Вичерпання природних запасів палива вимагає переходу до використання відновлюваних джерел енергії, зокрема біоенергії. Вирощування енергетичних культур, таких як ріпак, кукурудза, міскантус, свічграс і сорго цукрове, дозволяє отримати біопаливо та зменшити викиди вуглецю в атмосферу і відновити порушені землі промислових підприємств країни.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Калетнік Г.М. (2008) Розвиток ринку біопалив в Україні. Аграрна наука.
- [2] Бондар В.С, Фурса А.В. (2015) Економічне обґрунтування технологій вирощування і переробки рослинної біосировини на тверді види палива. *Економіка АПК*, 22–27. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/E\\_apk\\_2015\\_3\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2015_3_5)
- [3] Четверик М. С., Ворон Е. А. (2012) Перспективы использования земельных ресурсов горнорудных предприятий Кривбасса для производства биотоплива. *Металлургическая и горнорудная промышленность*, 71–75.



**SECTION 15.**

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.030

# COMPARATIVE ANALYSIS OF REACT NATIVE AND KOTLIN MULTIPLATFORM FRAMEWORKS IN THE DEVELOPMENT OF A CROSS-PLATFORM MOBILE E-COMMERCE APPLICATION

**Korotych Kyrylo Olegovych<sup>1</sup>**

---

**1.** graduate of the Faculty of Computer Science  
*Kharkiv National University of Radio Electronics, UKRAINE*

---

**Annotation.** *Choosing a framework is always a difficult task. The subject of research in this article was a comparison of two frameworks React Native and Kotlin Multiplatform for developing a mobile e-commerce application. An overview of the frameworks was carried out, their shortcomings and advantages were determined, and an evaluation was carried out according to the selected criteria. A conclusion was drawn based on the conducted assessment.*

With the development of technologies and the growing demand for mobile applications, especially in the field of e-commerce, the issue of choosing the optimal framework for developing cross-platform solutions is becoming more and more relevant. Today's companies often face the problem of having to support applications on different platforms, such as iOS and Android, which significantly increases development and support costs. In this regard, there is a need for effective tools that would allow minimizing these costs without compromising the performance and quality of applications. One of the most popular frameworks for developing cross-platform mobile applications are React Native and Kotlin Multiplatform.

Choosing the right framework for mobile application development is critical to the success of e-commerce projects. Cross-platform frameworks, such as React Native and Kotlin Multiplatform, offer the ability to develop applications simultaneously for multiple platforms, which allows you to significantly reduce costs and shorten development time. However, each of these frameworks has its own unique features, advantages and disadvantages that must be considered when choosing. Analysis and comparison of these frameworks is an urgent task for

developers who seek to find the most effective solutions for creating mobile e-commerce applications.

The purpose of this study is to review the frameworks React Native and Kotlin Multiplatform, to determine their advantages and disadvantages in the context of the development of cross-platform mobile e-commerce applications. To achieve this goal, the following tasks were defined:

- evaluating the performance and speed of applications developed on the basis of React Native and Kotlin Multiplatform;
- study of security aspects;
- study of aspects of security and integration of analytical tools;
- determination of the degree of support of various platforms.

This study will help developers and companies in choosing the optimal framework for their projects, which will ensure high performance, convenience and security of mobile applications.

React Native is a framework created by Meta for developing cross-platform mobile applications. At one of the company's internal hackathons, the first prototype of the tool was presented, which allows you to develop mobile applications for both platforms using the JavaScript programming language and the technological properties of the React framework. A few years after the hackathon, the first beta version of the React Native framework was presented. Today, this technology is used by most large enterprises to develop their applications, such as Meta (Instagram, Facebook), Walmart (Walmart App), Tesla (Tesla App) and Airbnb (Airbnb Guest App). Moreover, with the help of this framework, you can also create applications for televisions, cars or augmented reality glasses [1].

React Native is quite popular [2] due to its use of the JavaScript programming language, so most developers with experience in developing web applications using React or JavaScript technology can quickly relearn to develop mobile applications. In addition, React Native also can create a certain part of the functionality using a native programming language, such as Java/Kotlin for the Android platform and Objective-c/Swift for iOS.

The main characteristics of this framework include the following:

- cross-platform;
- component approach;
- easy learning curve;
- great community and support;
- ability to use native code.

The described features make React Native a powerful tool for creating mobile applications for various fields of use.

Kotlin Multiplatform (KMP) is a technology from JetBrains that allows you to write code simultaneously for multiple platforms such as Android, iOS, JVM,



**SECTION 15.**  
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

JavaScript and others. The idea is to be able to share common code (such as business logic) between different platforms, while still being able to use the native capabilities of each platform for UI and other specific tasks. Kotlin first became an officially supported language for developing Android applications, and later JetBrains announced Kotlin Multiplatform at the KotlinConf conference. Over the following years, the platform gradually improved, achieving stability and widespread popularity among developers, especially after the release of Kotlin 1.5, which significantly improved the capabilities of Kotlin Multiplatform [3].

With the ability to write shared code for multiple platforms at the same time, Kotlin Multiplatform is becoming increasingly popular among developers. This technology allows you to significantly reduce the time and resources spent on developing applications for different operating systems. Among the well-known applications that use Kotlin Multiplatform, we can highlight Crash App (Square), PlanGrid App (PlanGrid) and VMware.

The following are the main characteristics of KMP:

- cross-platform;
- shared code;
- native capabilities;
- integration with existing projects;
- strict built-in typing and safety.

Based on statistics on the use of cross-platform mobile frameworks among developers in the period from 2019 to 2023 [4], it can be determined that the popularity of the use of the React Native framework in 2023 is 35%, Kotlin Multiplatform has 4% of use. However, it is worth noting that the popularity of KMP has increased over 4 years from 2% to 4%.

For further research, a superficial analysis of the advantages and disadvantages of each of the frameworks was carried out [5; 6]. The advantages and disadvantages of using both frameworks are shown in (Table 1) and (Table 2).

*Table 1*

**Advantages and disadvantages of using React Native**

| Advantages  | Disadvantages  |
|---|--|
| Cross-platform: allows you to create applications for Android and iOS using a single code, which significantly saves time and resources.    | Limited performance: Compared to native apps, especially with complex GUIs or animations.  |
| Hot reload: Allows developers to instantly see code changes without restarting the entire application, speeding up the development process. | Compatibility issues: There may be issues with native module support, which may require additional efforts by developers to integrate with native platform features. |

*taken from [5]*

Table 2

**Advantages and disadvantages of using Kotlin Multiplatform**

| Advantages   | Disadvantages  |
|--|--|
| Cross-platform code: Reduces time and resources                                  | Complexity of setup and maintenance:<br>Requires considerable time to master   |
| Integration with native platforms: Access to all features of a specific platform | Limited library support: Not all popular libraries have cross-platform support |

taken from [6]

It was determined that the main advantages in developing a mobile application are speed, productivity, security, analytics and cross-platform compatibility [7].

A comparative analysis was used to obtain the results of a study of the choice between two frameworks for the development of a mobile e-commerce application. For comparative analysis, a mobile application with the same functionality was developed, which involves the implementation of the main methods and properties of e-commerce.

The mobile application is developed in the composition of such components:

- one main screen;
- a list of complex objects representing products;
- carousel of blocks (representing advertising banners);
- input field for product search;
- lower navigation bar.

The conceptual diagram of the interface with the listed elements is shown in fig. 1.

The list is scrollable and has 20 objects, the block carousel has horizontal scrolling and handles analytics logic, i.e. user clicks on each of these blocks will be handled by a third-party tool, the input field when clicked should open a keyboard and handle text input, pressing the "return" button should auto-scroll to a certain item in the list, the bottom navigation bar will act as a switch between screens. The properties of one element of the list are:

- name;
- brief description;
- an array of product images;
- rating;
- price;
- information about the current promotion for this product;
- quantity available.





**SECTION 15.**  
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

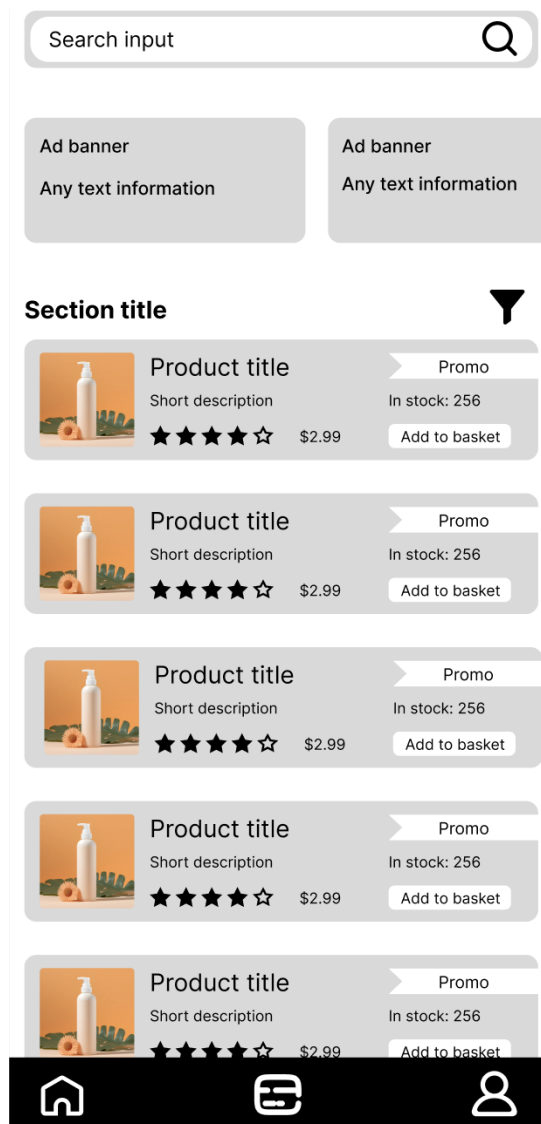


Fig. 1. **Conceptual diagram of the mobile application interface**

List element methods are:

- clicking on it, after which the color of the element changes;
- swipe animation to remove it from the list.

Before starting the development of a mobile e-commerce application, it is necessary to determine the evaluation criteria for comparing frameworks. Based on the collected data on the key development priorities, the following list of criteria for evaluation was formed:

- mobile app speed – includes evaluating the performance and rendering speed of the user interface, which is critical to ensuring a positive user experience;

- support - is evaluated based on the number of existing libraries, plugins, packages, etc. for each of the frameworks;
- security - includes protection of user data and integration with popular payment systems to ensure secure transactions;
- integration of analytics - evaluating the possibilities of collecting and analyzing data about user behavior, which helps in the creation of personalized content and the development of marketing strategies.

Cross-platform development capability can also be added to the list of evaluations, however, when reviewing the frameworks, it was found that both frameworks (React Native and Kotlin Multiplatform) support app development for both major mobile platforms (iOS and Android).

These criteria allow for a comprehensive assessment of the advantages and disadvantages of each framework, which contributes to making an informed decision regarding the choice of the optimal solution for the development of a mobile e-commerce application.

All measurements were carried out on Android and iOS emulators, Pixel 6 was used for Android, iPhone 13 Pro for iOS.

The mobile application speed criterion will be determined by the following parameters:

- rendering time of the main list screen
- response time when scrolling through the list
- time to remove an item from the list by swiping your finger to the side
- time to change the element when clicking on it, time to change the screen when clicking on the lower navigation bar.

Profilers were used to measure speed, Flipper for React Native, Android Studio Profiler for KMP. The measurement results are given in table 3.

Table 3

**Comparison of mob speed. applications between React Native and Kotlin Multiplatform**

| Event  | React Native. ms |     | Kotlin Multiplatform. ms |     |
|--|------------------|-----|--------------------------|-----|
|  | Android          | iOS | Android                  | iOS |
| Rendering of the main list screen                                  | 150              | 120 | 100                      | 90  |
| Feedback when scrolling through the list                           | 50               | 45  | 30                       | 25  |
| Animation of removing an item from the list by swiping to the side | 200              | 180 | 150                      | 130 |
| Changing an element by clicking on it                              | 70               | 65  | 40                       | 35  |
| Changing the screen by clicking on the lower navigation bar        | 250              | 230 | 200                      | 180 |

[author's development]



## SECTION 15. COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

According to the data obtained from the rendering speed measurements, it can be determined that the mobile application developed using Kotlin Multiplatform is faster than using React Native. This result is achieved because KMP uses native components of the platform without generating them from another programming language, this mechanism is called ComposeUI [8].

The result of the support criterion is the number of libraries that can be connected to the project, integrated and that have a Software Development Kit (SDK) that is compatible with the framework. Pluggable packages on the native side of the project will not be considered when setting the count.

React Native has more than 2,500 libraries [9] that were created specifically for this framework. Also, since React Native was based on React, most packages that exist for React also have React Native adaptations. Thus, the number of possible libraries that can be connected to React Native is approximately 1 million [10]. There are more than 140 libraries and packages for Kotlin Multiplatform [11].

This result of the support assessment is due to the fact of the large React community and the ease of creating libraries and other additions for this platform. Also, due to the adaptation of React libraries with the React Native framework, it was determined that React Native has much better support. This factor is one of the leading for mobile e-commerce applications, as libraries and third-party vendors provide many opportunities to create a unique and effective product.

Security in Kotlin Multiplatform is ensured through the integration of various tools and libraries that contribute to the protection of data and ensure secure interaction with users. One of the key tools is the KVault library, which provides the ability to store sensitive data in encrypted form using iOS Keychain and Android EncryptedSharedPreferences. An important role is also played by the SQLDelight library, which provides type-safe interaction with databases, reducing the risks of SQL injections due to the automatic verification of SQL expressions at the compilation level.

The effectiveness of security measures in Kotlin Multiplatform is especially important in the field of e-commerce, where the protection of user data and financial transactions is crucial. Using built-in encryption tools like KVault helps keep sensitive data like user ID and payment data safe. The ability to share the code base between platforms allows for the implementation of uniform security standards and regular updates of security mechanisms, which increases the overall reliability of applications. According to security reports such as Sentry [12], KMP receives a high security performance rating of 8.5 out of 10, based on protection of sensitive data, reduction of SQL injection risks, and early detection of vulnerabilities.

Security in React Native is a critical aspect of mobile app development, especially in an e-commerce context. One of the main tools used for security is the

React Native Security library. It includes mechanisms for data protection, including encryption, authentication and access control. Code analysis tools such as SonarQube and Snyk are also used to help identify and fix vulnerabilities. An important aspect of security is protection against man-in-the-middle (MITM) attacks, which is provided through the use of SSL Pinning. In the field of e-commerce, these measures are extremely effective, as they minimize the risks of leaking confidential customer data and financial information.

Security audits conducted on projects using React Native show a high level of protection. According to OWASP and other sources, React Native mobile apps are rated 7 out of 10 for security. This shows the sufficient effectiveness of the security measures applied in these projects and confirms that React Native provides reliable data protection, which is critical for applications in the field of e-commerce, where the security of customer information and transactions is a priority [13].

Analytics is one of the top priorities in mobile e-commerce apps, as most products need to show targeted ads, promotions, or products. Each of the reviewed frameworks has at least 1 analytics tool. For a better demonstration of the comparison, the Firebase Analytics library was used, which can be integrated both for the React Native project and for the Kotlin Multiplatform.

The analytics integration score consists of 2 components: the number of steps for full integration and the number of analytics libraries that have an SDK for integrating them into a React Native or Kotlin Multiplatform project.

Firebase Analytics in the React Native project provides data collection to analyze user activity and behavior. The process of integrating Firebase Analytics into the React Native project includes several important stages that can be divided into ten main steps:

- the first step is to install the Firebase SDK via npm or Yarn;
- the second step is to set up Firebase in the console, where a new project is created and configuration files are obtained;
- the third step is to add these configuration files to the project;
- the fourth step is to edit configuration files android/build.gradle and android/app/build.gradle for Android and ios/Podfile for iOS;
- the fifth step is to install dependencies using pod install for iOS;
- the sixth step is to initialize Firebase in the application through JavaScript code;
- the seventh step is to set up and monitor of events;
- the eighth step is to test the work of analytics;
- the ninth step is data verification in the Firebase console;
- the tenth is real-time deployment and monitoring.

Today, there are about 10-15 popular business analytics libraries such as Firebase Analytics, Amplitude, Mixpanel, Flurry, UXCam, Adjust, Segment,

## SECTION 15. COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

CleverTap, Localytics, and AppsFlyer. Each of these libraries offers unique capabilities for data analysis, event tracking, and user behavior, making them valuable tools for mobile application developers [14].

Firebase Analytics as part of the Kotlin Multiplatform project provides data collection on user activity and behavior. The process of integrating Firebase Analytics into the Kotlin Multiplatform project includes several key stages that can be divided into nine main steps:

- the first step is to add the dependencies for Firebase Analytics to the build.gradle.kts file for Android;
- the second is configuring the Firebase project in the Firebase console, including creating a new project and getting the configuration files google-services.json for Android and GoogleService-Info.plist for iOS;
- the third step is placing these configuration files in the corresponding Android and iOS projects;
- the fourth is editing configuration files android/build.gradle and android/app/build.gradle for Android and Podfile for iOS;
- the fifth is to install dependencies using pod install for iOS;
- the sixth is to initialize Firebase in the application through common code for both platforms;
- the seventh is to configure and track events using common code;
- the eighth step is to test analytics on both platforms;
- the ninth step is data validation in the Firebase console and real-time monitoring.

Today, there are about 5-7 popular libraries for integrating business analytics into Kotlin Multiplatform projects. These include Firebase Analytics, Amplitude, Mixpanel, Segment and Sentry. Each of these libraries provides unique capabilities for data collection and analysis, event tracking, and user behavior, making them valuable tools for mobile app developers. They provide powerful analytics that allow you to get important insights and improve user experience [15].

Thus, based on the results of the evaluation of React Native and Kotlin Multiplatform frameworks, it is possible to draw a conclusion about the choice of a framework for the development of a cross-platform mobile application of an e-commerce system. Mobile applications using KMP are faster, in particular, React Native has many more libraries and packages, which directly affects the support factor of this framework. The next assessment was the security index, in which the Kotlin Multiplatform framework was better, and it was also faster in the integration of analytics. However, it is worth noting that the React Native framework, both in security and in analytics, has a larger number of libraries and third-party vendors to handle this part of the application. So, according to the evaluation data, Kotlin

Multiplatform has better performance in application speed, security and analytics integration, which makes it a better choice for mobile e-commerce application development.

### REFERENCES:

- [1] Developing react native applications on zebra devices | developer portal. (2018, 29 october). Welcome | Zebra Developer Portal. <https://developer.zebra.com/community/home/blog/2018/10/29/developing-react-native-applications-on-zebra-devices>
- [2] Dabit, N. (2019). React native in action. Manning Publications.
- [3] Kotlin multiplatform | kotlin. (2024, 7 june). Kotlin Help. <https://kotlinlang.org/docs/multiplatform.html>
- [4] Sujay, L. (2023, 3 june). Cross-platform mobile frameworks used by global developers 2023 | Statista. Statista. <https://www.statista.com/statistics/869224/worldwide-software-developer-working-hours/>
- [5] Eisenman, B. (2015). Learning react native: Building native mobile apps with javascript. O'Reilly Media, Incorporated.
- [6] Jemerov, D., & Isakova, S. (2017). Kotlin in action. Manning Publications.
- [7] Shivani. (2023, 3 december). Ecommerce mobile app development [mega guide] 2023. eCommerce Design & Development For Distributors - Klizer. <https://www.klizer.com/blog/ecommerce-mobile-app-development/>
- [8] Chiusano, P., Vermeulen, M., & Bjarnason, R. (2021). Functional programming in kotlin. Manning Publications Co. LLC.
- [9] React native libraries. React Native Directory. <https://reactnative.directory/>
- [10] List of 21 top react component libraries for 2024 | lambdatest. LambdaTest. <https://www.lambdatest.com/blog/react-component-libraries/>
- [11] Kotlin multiplatform libraries. Kotlin Multiplatform Libraries. <https://libs.kmp.icerock.dev/>
- [12] Kotlin multiplatform | sentry for kotlin-multiplatform. Sentry Docs | Application Performance Monitoring & Error Tracking Software. <https://docs.sentry.io/platforms/kotlin-multiplatform/>
- [13] MASTG-TOOL-0001: Frida for android - OWASP mobile application security. OWASP Mobile Application Security. <https://mas.owasp.org/MASTG/tools/android/MASTG-TOOL-0001/>
- [14] Know the best react native developer tools to use in 2024. IT Blog | Mobile App Development India | Offshore Web Development - Bacancytechnology.com. <https://www.bacancytechnology.com/blog/react-native-developer-tools>
- [15] Djirdeh, H., Accomazzo, A., & Shoemaker, S. (2019). Fullstack react native: Create beautiful mobile apps with javascript and react native. Independently Published.



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.031

# DATA PROCESSING WITH PYTHON: QS FOURIER SUMS AND THEIR DERIVATIVES

Petro Janchuk<sup>1</sup>

---

1. Ph.D., Associate Professor

University of Economics and Humanities named after S. Demianchuk, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-1618-5228

---

**Abstract.** *Fourier sums play a crucial role in practical data processing problems. This paper explores data processing using Fourier sums developed by the author. A notable advantage of using these sums is their ability to facilitate not only the processing of function values but also the processing of derivatives. This capability is particularly valuable when dealing with data through differential equations. To enhance the clarity of the presentation, we provide an illustration using the Python language. Using Python, we created both a table and a figure to effectively demonstrate the functionality of the relevant algorithms.*

## 1 Introduction

The fundamental work on the classical orthogonal polynomials of Jacobi, Legendre, Chebyshev, and others, as well as the study of the behavior of the corresponding Fourier series, is attributed to Szegö [1].

The article [2] compares the quality of approximation provided by Chebyshev and Legendre sums with the Fourier sums proposed by the QS polynomials author, demonstrating that QS Fourier sums and modified Legendre sums offer similar approximation quality to Fourier-Chebyshev sums, confirmed by asymptotic behavior as the number of parameters increases.

In [3], the author shows that functions, which are solutions to boundary value problems in the Sobolev space, can be accurately reconstructed in the space of all quadratically summed functions using quasispectral polynomials.

The research paper [4] investigates data processing using Fourier series based on Legendre polynomials and quasispectral polynomials QS1 and QS2, with a particular focus on the application of linear least squares in data processing.

Article [5] evaluates the effectiveness of QS1 Fourier series in solving Dirichlet and Neumann boundary value problems, highlighting their advantages in contemporary scientific and engineering applications.



The work [6] underscores the versatility and efficiency of Fourier series in data processing and solving boundary value problems, employing tools such as SciPy and the Clenshaw algorithm to simplify and optimize calculations.

This work continues a series of previous articles on numerical data processing using Fourier sums based on quasispectral polynomials QS1 and QS2. The latter were built by the author.

## 2 Quasispectral Polynomials QS1 and QS2

### 2.1 Characteristic numbers $\lambda_i$

In our methodology, the initial stage involves identifying characteristic numbers, denoted as  $\lambda_1, \dots, \lambda_{2n+2}$ . These are determined by solving a set of algebraic equations. The equations are defined as follows:

$$\sum_{i=1}^{n+1} (-\lambda)^{k-1} P_{2n+2}^{(2k+1)}(1) = 0,$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} (-\lambda)^{k-1} P_{2n+1}^{(2k+1)}(1) = 0,$$

where  $P_N^{(k)}$  is the  $k$ -th derivative of Legendre polynomials  $P_N$ , symbolically represented as  $D^k P_N$ .

To facilitate the calculations, we introduce  $\lambda_0 = 0$  for convenience.

### 2.2 Quasispectral Polynomials QS1 and QS2

Corresponding to each characteristic number  $\lambda_1, \dots, \lambda_{2n+2}$ , we define a special set of orthonormal polynomials. These polynomials are determined by the following differential equations:

$$D^2 K_{2i}^\circ = -\lambda_{2i}^\circ K_{2i}^\circ + \tau_{2i}^\circ K_{2n+2}^\circ,$$

$$D^2 K_{2i-1}^\circ = -\lambda_{2i-1}^\circ K_{2i-1}^\circ + \tau_{2i-1}^\circ K_{2n+1}^\circ,$$

$$K_{2n+1}^\circ = D P_{2n+1},$$

$$K_{2n+2}^\circ = D P_{2n+2},$$

where  $D = \frac{d}{dx}$ ,  $\tau_i^\circ > 0$ ,  $i$  ranges from 1 to  $n$ .

In this section, we introduce the concept of quasispectral polynomials of the second kind, represented by  $K_i^\bullet$ . These polynomials are developed in parallel to the previously discussed quasispectral polynomials, yet they exhibit distinct characteristics that will be elaborated on further.

The defining differential equations for these polynomials are given as follows:

$$D^2 K_{2i}^\bullet = -\lambda_{2i}^\bullet K_{2i}^\bullet + \tau_{2i}^\bullet D^2 K_{2n+2}^\bullet,$$

$$D^2 K_{2i-1}^\bullet = -\lambda_{2i-1}^\bullet K_{2i-1}^\bullet + \tau_{2i-1}^\bullet D^2 K_{2n+1}^\bullet,$$

$$K_{2n+1}^\bullet = \hat{P}_{2n+1}, \quad K_{2n+2}^\bullet = \hat{P}_{2n+2},$$



## SECTION 15.

### COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

where  $\lambda_i^* = \lambda_i^{\circ}, \tau_i^* > 0, i = 1, \dots, n$ , and  $\hat{P}_j$  denotes the normalized Legendre polynomials. This formulation underscores the role of these polynomials as solutions to specific differential equations, chosen for their orthogonality and normalization properties:

$$\int_{-1}^1 K_i^{\circ}(x)K_j^{\circ}(x)dx = \delta_{ij},$$

$$\int_{-1}^1 K_i^*(x)K_j^*(x)dx = \delta_{i,j},$$

where  $\delta_{i,j}$  is the Kronecker  $\delta$ , equal to 0 when  $i \neq j$  and 1 when  $i = j$ . These properties validate the selection of quasispectral polynomials as orthogonal and normalized bases, facilitating their application in constructing Fourier series.

### 2.3 Quasispectral Series QS1 and QS2

In this context, it is essential to understand that the parameters  $\lambda_i$  and  $\tau_i$  are uniquely determined by the index of the associated quasispectral polynomial. We refer to these polynomials as quasispectral polynomials of the first kind, or QS1 polynomials.

To illustrate the practical application of QS1 polynomials, consider an arbitrary function  $u$  belonging to the space  $H^0 = L_2[-1,1]$ . This function can be represented as a QS1 Fourier series, formulated as follows:

$$\pi_0^{2n+1}u = \sum_{i=1}^{n+1} u_{2i}^{\circ}K_{2i}^{\circ}(x) + \sum_{i=1}^{n+1} u_{2i-1}^{\circ}K_{2i-1}^{\circ}(x),$$

where  $K_{2i}^{\circ}(x)$  and  $K_{2i-1}^{\circ}(x)$  are the QS1 polynomials.

Similarly, the function  $u$  can also be expressed using a QS2 Fourier series, which incorporates a different set of quasispectral polynomials, denoted as QS2 polynomials. The QS2 Fourier series is given by:

$$\pi_0^{2n}u = \sum_{i=0}^n u_{2i}^*K_{2i}^*(x) + \sum_{i=1}^n u_{2i-1}^*K_{2i-1}^*(x).$$

In the previous series,  $K_{2i}^*(x)$  and  $K_{2i-1}^*(x)$  represent the QS2 polynomials.

The Legendre polynomials  $P_0(x)$  and  $P_1(x)$  can be expanded in terms of QS1 polynomials as follows:

$$P_0(x) = \sum_{i=1}^{n+1} 1_{2i-1}^{\circ}K_{2i-1}^{\circ}(x),$$

$$P_1(x) = \sum_{i=1}^{n+1} 1_{2i}^{\circ}K_{2i}^{\circ}(x).$$

Here,  $1_{2i-1}^{\circ}$  and  $1_{2i}^{\circ}$  are coefficients associated with each QS1 polynomial term, where

$$1_{2i-1}^{\circ} = \int_{-1}^1 K_{2i-1}^{\circ}(x) dx,$$

$$1_{2i}^{\circ} = \int_{-1}^1 x K_{2i}^{\circ}(x) dx.$$

### 3 Characteristic Numbers

In this section, we expand on the concept of characteristic numbers, including the previously defined numbers  $\lambda_i^{\circ}$  and  $\tau_i^{\circ}$ . We introduce additional numbers derived from these, enhancing our understanding of their mathematical properties and roles.

Firstly, we define  $\kappa_i$  as follows:

$$\kappa_i = \sqrt{i(i+1)},$$

which represents a sequence of numbers based on the integer index  $i$ .

Next, we introduce  $\mu_i^{\circ}$ , defined for each  $\lambda_i^{\circ}$ :

$$\mu_i^{\circ} = \mu_i^{\bullet} = \sqrt{\lambda_i^{\circ}}, \quad \text{for } i = 0, \dots, 2n,$$

where each  $\mu_i^{\circ}$  is the square root of the corresponding  $\lambda_i^{\circ}$ .

Additionally, we define  $d_i^{\circ}$  as:

$$d_i^{\circ} = \frac{1_i^{\circ} \lambda_i^{\circ}}{2}, \quad \text{for } i = 1, \dots, 2n,$$

where  $1_i^{\circ}$  is a term that needs to be defined or clarified in this context.

Lastly, we introduce  $\delta_{2i-1}^{\circ}$  and  $\delta_{2i}^{\circ}$ , which are given by:

$$\begin{aligned} \delta_{2i-1}^{\circ} &= \kappa_{2n+1} d_{2i-1}^{\circ}, & \delta_{2i}^{\circ} &= \kappa_{2n+2} d_{2i}^{\circ}, \\ \delta_{2i-1}^{\bullet} &= \kappa_{2n+1} d_{2i-1}^{\bullet}, & \delta_{2i}^{\bullet} &= \kappa_{2n+2} d_{2i}^{\bullet}, \\ & & \text{for } i &= 1, \dots, n. \end{aligned}$$

These represent a set of derived characteristic numbers that incorporate both the  $\kappa$  values and the  $d_i^{\circ}, d_i^{\bullet}$  characteristic numbers.

#### 3.1 Example: Evaluating QS Coefficients of the First Derivative

Assume we have a QS Fourier series with arbitrary coefficients, and our goal is to evaluate the Fourier series of its derivative.

**Remark 1** *Prerequisite: NumPy Installation. Before proceeding, ensure that NumPy, a powerful library for numerical operations in Python, is installed in your environment.*

#### 3.2 Algorithm for Computing Fourier Coefficients of the First Derivative

The Python code is designed to evaluate the Fourier series coefficients of the first derivative of a given function. The process is outlined as follows:

##### 1. Initialization:

- Define  $N1 = 2n + 1$  and  $N2 = 2n + 2$ , where  $n$  is a given natural number.
- Initialize an array  $cdu$  of size  $2n + 3$  to store the output Fourier coefficients.



## SECTION 15.

### COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

#### 2. Computation of Even-Indexed Coefficients:

- For each  $j$  from 1 to  $n$ , compute the even-indexed coefficients of  $cdu$  using the formula:

$$cdu[2j] = \mu^*[2j] \cdot cu[2j] + \delta^*[2j] \cdot cu[N2]$$

#### 3. Computation of Odd-Indexed Coefficients:

- For each  $j$  from 1 to  $n$ , compute the odd-indexed coefficients of  $cdu$  using the formula:

$$cdu[2j - 1] = \mu^*[2j - 1] \cdot cu[2j - 1] + \delta^*[2j - 1] \cdot cu[N1]$$

#### 4. Computation of Zeroth Coefficient:

Calculate the zeroth coefficient of  $cdu$  as:

$$cdu[0] = \frac{fn\_u(1) - fn\_u(-1)}{\sqrt{2}}$$

### 3.3 Understanding the Code

In this implementation:

- $n$  is a fixed natural number, determining the range of Fourier coefficients.
- $fn\_u$  is the function  $u = u(x)$ , provided as input.
- $cu$  represents an array of Fourier coefficients for the QS1 series of the function  $u$ .
- $cdu$  is an output array containing the Fourier coefficients for the QS2 series, representing the derivative of  $u$ .
- $\mu^*$  and  $\delta^*$  are arrays of characteristic numbers that are integral to the computation of the QS coefficients.

### 3.4 Python Code Implementation

The Python code below demonstrates the evaluation of the QS2 Fourier series coefficients for the first derivative using the QS1 coefficients of the function:

```
1 def D21(cu,n):
2     # Initialize the array for the output Fourier coefficients
3     cdu = np.zeros(2*n+3)
4
5     # Compute the even-indexed coefficients
6     for j in range(1, n + 1):
7         cdu[2 * j] = mu[2 * j] * cu[2 * j] + deK[2 * j] * cu[N2]
8     # Compute the odd-indexed coefficients
9     for j in range(1, n + 1):
10        cdu[2 * j - 1] = mu[2 * j - 1] * cu[2 * j - 1] + deK[2 * j - 1] * cu[N1]
11
12    # Compute the zeroth coefficient
13    cdu[0] = (fn_u(1) - fn_u(-1)) / np.sqrt(2)
14    return cdu
```

### 3.5 Understanding the Code

In this implementation:

- $n$  is a fixed natural number, determining the range of Fourier coefficients.

- $fn_u$  is the function  $u = u(x)$ , provided as input.
- $cu$  represents an array of Fourier coefficients for the QS1 series of the function  $u$ .
- $cdu$  is an output array containing the Fourier coefficients for the QS2 series, representing the derivative of  $u$ .
- $mu$  and  $deltaK$  are arrays of characteristic numbers that are integral to the computation of the QS coefficients.

The Python code below demonstrates the evaluation of the Fourier series coefficients QS1 for the first derivative, given the QS2 coefficients:

```

1 def D12(cu, n):
2     cdu = np.zeros(2*n+3)
3     for j in range(1, 2 * n + 1):
4         cdu[j] = - mu[j] * cu[j]
5     cdu[2*n+1]=tmp
6     return cdu

```

#### 4 Implementing the QS1-QS2 Algorithm for Fourier Series Evaluation

Let's illustrate the work of the QS1-QS2 algorithm using several typical examples. These examples illustrate the implementation of a QS1-QS2 algorithm designed for Fourier series computations. The algorithm is tailored to efficiently and numerically stably evaluate a series, particularly beneficial when dealing with a series comprising numerous terms and when characteristic numbers  $\mu$  and  $\delta^*$  are pre-evaluated.

##### 4.1 Customization Flexibility

The function  $u$ , its coefficients  $cu$ , and the computation of the QS2 coefficients  $cdu$  of derivative  $Du$  can be customized to fit specific requirements. This flexibility allows the algorithm to adapt to various scenarios and data sets.

##### 4.2 Optimized Zeroth Coefficient Evaluation

In the algorithm, the zeroth coefficient  $cdu[0]$  is evaluated using a specialized formula:

$$cdu[0] = \kappa_0 \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times cu[2n + 2]$$

where  $\kappa_0$  is defined as  $\kappa_{2n+2}$ . This approach is particularly optimized for accuracy and efficiency in computing the first term of the series.

##### 4.3 Key Advantages

- **Efficiency:** Optimized for handling series that encompass a vast number of terms, this approach significantly reduces computational complexity and processing time, making it highly efficient for extensive data analyses.
- **Numerical Stability:** It is designed to minimize numerical errors and instabilities, which are particularly prevalent in the computation of higher-order

## SECTION 15.

### COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

terms. This feature ensures more reliable and accurate outcomes in numerical simulations and analyses.

- **Customizability:** The methodology is highly adaptable, allowing for tailored adjustments to meet the specific requirements of diverse functions and series. This versatility enhances its applicability across a wide range of scientific and engineering domains.

#### 5 Analysis of Error in Derivative Approximation by QS2 Fourier Series

This section introduces several notations and concepts fundamental to understanding the approximation error associated with the QS2 Fourier series method for derivatives. We define the following:

-  $M_0^N$ : A linear space of polynomials whose degree does not exceed  $N$ .  
-  $M_{N1}^{N2}$ : The span of Legendre polynomials with degrees ranging from  $N1$  to  $N2$ , inclusive.

-  $Du$ : The derivative of the function  $u = u(x)$ , where  $x \in [-1,1]$ .

-  $\pi_0^N$ : The orthogonal projection from  $L^2[-1,1]$  onto  $M_0^N$ .

-  $\pi_{N1}^{N2}$ : The orthogonal projection from  $L^2[-1,1]$  onto  $M_{N1}^{N2}$ .

In this study, we delve into the error analysis involved in approximating the derivative of a function, denoted by  $Du$ , through the application of QS2 Fourier series. The key focus is on the remainder term,  $Du - \pi_0^{2n} Du$ , which encapsulates the approximation error inherent in the Fourier-Legendre series when applied to the derivative  $Du$  of the function  $u$ . Understanding this remainder term is pivotal for assessing the efficacy and limitations of the QS2 Fourier series in accurately approximating derivatives within a given domain.

The efficacy of approximation through classical orthogonal polynomials, including Chebyshev, Legendre, and Jacobi polynomials, is thoroughly documented. Notably, the QS1 and QS2 series, specifically the sums of these series, achieve an approximation accuracy comparable to that of Fourier-Legendre series sums, given an equal number of terms.

In evaluating such integrals, Gauss's quadrature formulas offer a means to maintain the same level of approximation accuracy. To ensure the integrity of our computational experiments, we employ symbolic methods for integral calculations, thereby preserving the experimental purity.

Our analytical approach is distinctive in that we approximate the derivatives of functions, relying solely on Fourier coefficients pertaining to the original functions. This methodology leverages computational science advancements to enrich the analysis of approximation quality, even in extreme scenarios.

We present illustrative example:

The example features a smooth function articulated by a complex analytical expression:

$$u = \exp(x) \cdot \cos(x + 3) + \frac{\sin(x^2 + 1)}{x^4 + 1}$$

This function is an element of the Sobolev space  $H^k[-1,1]$  for any integer  $k$ , showcasing its broad applicability across different degrees of smoothness.

Figure 1 presents graphical representations, while Table 1 details the numerical deviations of the QS2 Fourier series approximations from the first function under study.

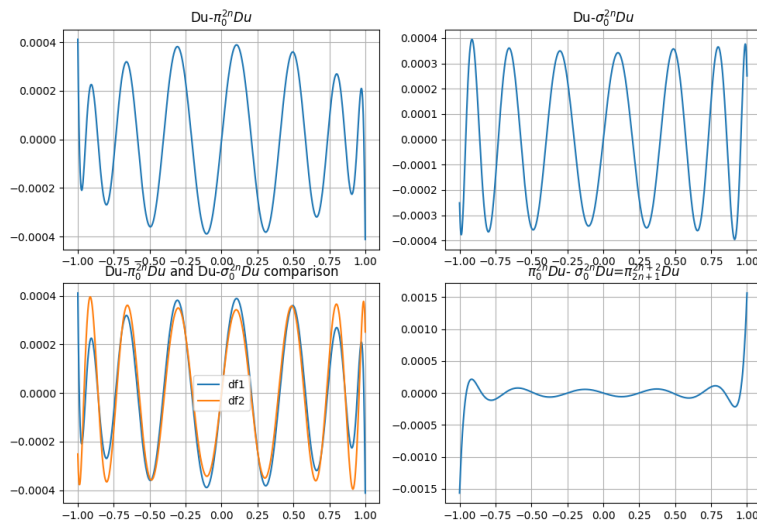


Fig. 1. **Comparative behavior of the approximation errors of the derivative function with the help of the QS1-QS2 algorithm**  
(author's development)

Table 1

**Behavior of approximation errors of a function using boundary condition with the help of the QS1-QS2 algorithm**

| $x$         | $Du - \pi_0^{2n} Du$ | $Du - \sigma_0^{2n} Du$ | $\pi_0^{2n} Du - \sigma_0^{2n} Du$ | $\pi_{2n+1}^{2n} Du$ |
|-------------|----------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|
| -1.00000000 | 0.00041144           | -0.00025100             | -0.00066244                        | -0.00156576          |
| -0.80000000 | -0.00026906          | -0.00036552             | -0.00009647                        | -0.00010376          |
| -0.60000000 | 0.00010241           | 0.00016913              | 0.00006673                         | 0.00007812           |
| -0.40000000 | 0.00003037           | -0.00002094             | -0.00005131                        | -0.00005901          |
| -0.20000000 | -0.00004532          | -0.00001488             | 0.00003044                         | 0.00003445           |
| 0.00000000  | 0.00000000           | 0.00000000              | -0.00000000                        | -0.00000000          |
| 0.20000000  | 0.00004532           | 0.00001488              | -0.00003044                        | -0.00003445          |
| 0.40000000  | -0.00003037          | 0.00002094              | 0.00005131                         | 0.00005901           |
| 0.60000000  | -0.00010241          | -0.00016913             | -0.00006673                        | -0.00007812          |
| 0.80000000  | 0.00026906           | 0.00036552              | 0.00009647                         | 0.00010376           |
| 0.00000000  | -0.00041144          | 0.00025100              | 0.00066244                         | 0.00156576           |

Author's development





**SECTION 15.**  
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

The errors depicted in the graphs, denoted as  $df1 = Du - \pi_0^N Du$ , mirror the error behavior observed in the Fourier-Legendre series approximations, albeit within the context of the QS2 polynomial basis. Notably, these QS2 polynomials are orthogonal with a weight of  $\rho = 1$ , underscoring their mathematical significance and relevance in the analysis of approximation errors. Similarly, the errors depicted in the graphs, denoted as  $df2 = Du - \sigma_0^{2n} Du$ , reflect the error behavior observed in the QS2 Fourier series approximations of the derivative  $Du$ .

To compute the QS2 Fourier-Legendre coefficients for the derivatives,  $Du$ , of the function  $u$ , we employ precise formulas as follows:

$$u_{x,2i}^\bullet = \mu_{2i}^\circ u_{2i}^\circ + \delta_{2i}^\bullet u_{2n+2}^\circ + r_{2i}^\bullet u_{x,2n+2},$$

$$u_{x,2i-1}^\bullet = \mu_{2i-1}^\circ u_{2i-1}^\circ + \delta_{2i-1}^\bullet u_{2n+1}^\circ + r_{2i-1}^\bullet u_{x,2n+1},$$

where the correction terms are defined as:

$$r_{2i}^\bullet = \frac{1}{\sqrt{4n+5}} \cdot \frac{\tau_{2i}^\circ - \delta_{2i}^\circ}{\sqrt{\lambda_{2i}^\circ}},$$

$$r_{2i-1}^\bullet = \frac{1}{\sqrt{4n+3}} \cdot \frac{\tau_{2i-1}^\circ - \delta_{2i-1}^\circ}{\sqrt{\lambda_{2i-1}^\circ}}.$$

It is important to note that  $\tau_i^\circ, \delta_i^\circ, \tau_i^\bullet, \delta_i^\bullet$  represent distinct sets of characteristic numbers that are independent of any specific function under consideration.

These coefficients are derived from the Fourier-Legendre series based on an orthonormal polynomial system:

$$u_{x,k} = \int_{-1}^1 Df(x) \hat{P}_k(x) dx,$$

ensuring the precision of the QS2 coefficients for the Fourier-Legendre series up to rounding errors. Following the formulas:

$$\sigma u_{x,2i}^\bullet = \mu_{2i}^\circ u_{2i}^\circ + \delta_{2i}^\bullet u_{2n+2}^\circ,$$

$$\sigma u_{x,2i-1}^\bullet = \mu_{2i-1}^\circ u_{2i-1}^\circ + \delta_{2i-1}^\bullet u_{2n+1}^\circ,$$

we can accurately approximate these coefficients, thereby enhancing the precision of derivative approximations using the QS2 Fourier-Legendre series.

The efficacy of approximation through QS2 Fourier sums is meticulously evaluated, assuming the coefficients are derived from the specified formulas. The graphical representations of these approximations are denoted by  $Du - \sigma_0^{2n} Du$ , where  $N = 2n$  aligns with the degree of the polynomial used in the approximation process.

A pivotal aspect of our analysis is the deviation between two distinct approximations,  $\pi_0^{2n} Du - \sigma_0^{2n} Du$ , which corresponds to a specific segment of the Fourier-Legendre series for the derivative of the function, expressed as:

$$\pi_{2n+1}^{2n+2} Du.$$

This correlation highlights that the approximation accuracy of the QS2 series sums mirrors that of the Fourier-Legendre series. However, a notable advantage of the QS2 approach lies in its computational efficiency. The process for calculating QS2 coefficients for Fourier derivatives necessitates a number of operations comparable to those required for trigonometric Fourier series, marking a significant reduction in computational effort.

Moreover, unlike trigonometric series which are best suited for periodic functions, the QS2 method extends its utility to non-periodic functions. This flexibility, coupled with its economic use of computational resources, makes it an exceptional choice for the high-quality processing of numerical data. The QS2 Fourier series thus stands out not only for its approximation precision but also for its broad applicability and computational advantages.

A substantial enhancement in approximation accuracy can be achieved by substituting the calculation of the boundary coefficients with their estimates derived from boundary values, as given by:

$$u_{2n+1}^{\circ} = \frac{u(1) + u(-1)}{\sqrt{(2n+1)(2n+2)}}$$

$$u_{2n+2}^{\circ} = \frac{u(1) - u(-1)}{\sqrt{(2n+2)(2n+3)}}$$

This adjustment not only simplifies the computational process but also aligns the error behavior of the QS2 approximations closer to that observed with Fourier-Chebyshev polynomials. When assessed using a uniform metric, this method of approximation shows marked improvements, indicating a strategic advantage in applying these revised formulas for practical computations.

### 5.1 Practical Considerations

- Numerical Implementation: In practical numerical computations, truncating the QS Fourier sums to a finite number of terms is necessary. The choice of how many terms to include depends on the desired accuracy and the function's smoothness.

- Applications: QS Fourier approximations of functions in  $H^2[-1,1]$  are used in solving boundary value problems, spectral methods for differential equations, and in various applications requiring high-precision numerical approximation.

### 5.2 Summary

Approximating functions from  $H^2[-1,1]$  with QS Fourier sums leverages the orthogonality and completeness of QS1 polynomials in this space, providing strong convergence properties, particularly for smooth functions. The QS sums offer a powerful tool for numerical approximation and analysis, with the convergence rate and approximation error closely tied to the function's Sobolev norm. This makes



**SECTION 15.**  
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

finite QS Fourier series valuable in both theoretical and applied mathematics, especially when high-accuracy approximations of smooth functions are required.

**REFERENCES:**

- [1] G. Szego (1959). *Orthogonal Polynomials*. New York: Amer. Math. Soc.
- [2] Janchuk, P. S. (2022). Fourier sums and quasispectral polynomials [in Ukrainian]. Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Lviv, Ukraine. 2022. pp. 521-526.
- [3] Janchuk P.S. (2022) QS1 polynomials // Progressive research in the modern world. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. pp. 278-287.
- [4] Janchuk P. (2023) Approximation by sums of QS-fourier series // European scientific congress. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 227-235.
- [5] Janchuk P. (2023) Data processing in the boundary value segment of fourier series // The XV International Scientific and Practical Conference "Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies", December 25-27 2023, Munich, Germany. Pp. 259-264.
- [6] Janchuk P. (2024). Data processing in Python: Fourier-Jacobi sums and their derivatives. In III International Scientific and Practical Conference: Scientific Vector of Various Spheres' Development: Reality and Future Trends, Computer and Software Engineering Section, Vinnytsia, UKR - Vienna, AUT, 07.06.2024, pp. 314-321.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.032

# ВИБІР ПОКАЗНИКІВ І КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕЛЕВАНТНОГО ПОШУКУ ЗМІН У МАСИВАХ ДАНИХ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВІДКИ

Лупаленко Олег Володимирович<sup>1</sup>

---

**1.** ад'юнкт

Військова академія, м. Одеса, УКРАЇНА

**ORCID ID: 0000-0002-9457-8473**

---

Виявлення змін у цифрових зображеннях є критично важливим завданням для технічних засобів розвідки [1-3] та залежить від застосування ефективних алгоритмів для аналізу великих масивів даних. Тому, вибір показників і критеріїв оцінки ефективності релевантного пошуку змін у масивах даних цифрових зображень є важливим завданням, що потребує врахування багатьох аспектів. Нижче наведені основні показники і критерії, які можуть використовуватися для досягнення цієї мети.

## Показники ефективності.

1. Час виконання (Time Efficiency) [4]:

Вимірювання середнього часу обробки одного зображення.

Визначення загального часу, який необхідний для обробки масиву даних.

2. Точність (Accuracy) [5]:

Оцінка точності (Precision) – частка правильно виявлених змін серед усіх виявлених змін.

Оцінка повноти (Recall) – частка правильно виявлених змін серед усіх фактичних змін.

Використання F1-score для узагальненої оцінки (середнє між точністю і повнотою).

3. Чутливість (Sensitivity) [6]:

Здатність системи виявляти незначні зміни у зображеннях.

4. Стійкість (Robustness to Noise and Artifacts) [7]:

Стійкість до шумів та артефактів у зображеннях.



**SECTION 15.**  
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

Здатність системи виявляти зміни незалежно від змін умов зйомки, таких як освітлення або ракурс.

5. Обчислювальні ресурси (Computational Resources) [8]:

Обсяг пам'яті, що використовується системою під час обробки зображень.

Кількість процесорного часу, що використовується для обробки зображень.

6. Автоматизація та інтеграція (Automation and Integration) [6]:

Рівень автоматизації процесу виявлення змін.

Здатність системи інтегруватися з іншими системами обробки і аналізу даних.

**Критерії оцінки ефективності.**

1. Точність і повнота виявлення змін (Detection Accuracy) [9]:

Високі значення precision, recall і F1-score вказують на високу ефективність алгоритму виявлення змін.

2. Швидкість обробки (Processing Speed) [7]:

Менший час обробки одного зображення та загальний час обробки масиву даних як показники продуктивності системи.

3. Стійкість до зовнішніх впливів (Resistance to External Influences) [10]:

Висока стійкість до шумів і зміни умов зйомки є показником надійності системи.

4. Оптимальне використання ресурсів (Optimal Use of Resources) [7]:

Ефективне використання пам'яті та процесорного часу є важливими критеріями для забезпечення масштабованості і економічності системи.

5. Можливість автоматизації і інтеграції (Possibility of Automation and Integration) [8]:

Високий рівень автоматизації і легка інтеграція з іншими системами забезпечують зручність використання і підвищують загальну ефективність процесу виявлення змін.

**Висновки.** Оцінка ефективності системи виявлення змін у цифрових зображеннях повинна проводитися на основі комплексного аналізу всіх зазначених показників і критеріїв, з урахуванням специфіки конкретних завдань і умов застосування системи.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Кондрат, В. В., Костенко, О. І., & Корнієнко, О. В. (2018). Аналіз оптико-електронних засобів розвідки та напрямки їх удосконалення з метою підвищення ефективності бойового застосування ОВТ. Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил, (2(56)), 66–71. <https://doi.org/10.30748/zhups.2018.56.08>

- [2] Abramov, S., Lupalenko, O., & Belous, G. (2022). AUTONOMOUS MOVEMENT AND CONTROL SYSTEM OF A MEDIUM-DUTY MILITARY VEHICLE. Collection of scientific works of Odesa Military Academy, (16), 191–200. <https://doi.org/10.37129/2313-7509.2021.16.191-200>
- [3] Лупаленко, О. (2022). АНАЛІЗ ПЕРЕНОСНИХ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ПРИЛАДІВ РОЗВІДКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ КРАЇН НАТО ТА РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ. Collection of Scientific Papers «Λ'ΟΓ'ΟΣ», (July 8, 2022; Paris, France), 161–166. <https://doi.org/10.36074/logos-08.07.2022.045>
- [4] Russakovsky, O., Deng, J., Su, H., Krause, J., Satheesh, S., Ma, S., Huang, Z., Karpathy, A., Khosla, A., Bernstein, M., Berg, A. C., & Fei-Fei, L. (2015). ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge. International Journal of Computer Vision, 115(3), 211–252. <https://doi.org/10.1007/s11263-015-0816-y>
- [5] Fawcett, T. (2006). An introduction to ROC analysis. Pattern Recognition Letters, 27(8), 861–874. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2005.10.010>
- [6] Sokolova, M., & Lapalme, G. (2009). A systematic analysis of performance measures for classification tasks. Information Processing & Management, 45(4), 427–437. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2009.03.002>
- [7] Woods, R. E., & Gonzalez, R. C. (2007). Digital Image Processing (3rd Edition) (3-тє вид.). Prentice Hall.
- [8] LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. Nature, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- [9] Powers, D. M. W. (2011). Evaluation: From Precision, Recall and F-Measure to ROC, Informedness, Markedness and Correlation. Journal of Machine Learning Technologies, (2.1), 37–63.
- [10] Hjeltnæs, E., & Low, B. K. (2001). Face Detection: A Survey. Computer Vision and Image Understanding, 83(3), 236–274. <https://doi.org/10.1006/cviu.2001.0921>



**SECTION 16.**

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.033**

## **ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗД-СКАНУВАННЯ В РЕВЕРС ІНЖИНІРИНГУ**

**Сидоренко Олександр Миколайович<sup>1</sup>, Говоренко Олексій Дмитрович<sup>2</sup>  
Науковий керівник: Воронько Ірина Олексіївна<sup>3</sup>**

---

**1.** аспірант літакобудівного факультету

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0009-0002-7358-7503**

**2.** аспірант літакобудівного факультету

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА*

**3.** канд. техн. наук, доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-9689-6977**

---

В основі реверс-інжиніринг лежить процес аналізу та дослідження конструкції, функціонування та складових існуючого продукту або системи з метою відтворення або вдосконалення його. На сьогодні реверс-інжиніринг широко використовується у багатьох галузях, зокрема в аерокосмічній, автомобільній, медичній, програмній, електронній та інших індустріях. Хоча принцип даної технології був відомий з давніх давен, саме поняття реверс-інжинірингу дуже молоде і застосування такого терміну почалося з розвитком комп'ютеризації.

Основними етапами реверс інжинірингу є: демонтаж продукту на окремі складові; аналіз конструкції, матеріалів, принципу роботи та взаємодії компонентів; створення креслень, схем або моделей на основі аналізу; відтворення шляхом виготовлення нового продукту на основі отриманої інформації [1].

Ре-інжиніринг став широко застосовуваним та особливо важливим під час Другої світової війни. Оскільки це дало змогу союзникам детально досліджували німецькі літаки, танки та ракети, щоб зрозуміти їхню конструкцію



та знайти способи ефективної протидії. У післявоєнні роки реверс інжиніринг став важливим інструментом у військовій та аерокосмічній галузях, а також у розвитку електроніки та комп'ютерних технологій.

3D-сканування значно сприяє розвитку реверс інжинірингу. Ця технологія дозволяє швидко та точно створювати цифрові моделі фізичних об'єктів, що спрощує аналіз та відтворення їхніх конструкцій. Переваги поєднання технологій 3D-сканування та реверс інжинірингу очевидні: 3D-сканери можуть знімати деталі з високою роздільною здатністю, що дозволяє створювати дуже точні цифрові копії об'єктів; процес сканування займає набагато менше часу, ніж традиційні методи ручного вимірювання та креслення; відскановані дані можуть бути збережені у різних форматах та використані в різних програмних середовищах для подальшого аналізу, моделювання та виготовлення; 3D-сканування дозволяє знімати не тільки зовнішні поверхні об'єкта, але й внутрішні компоненти за допомогою таких технологій, як комп'ютерна томографія; отримані 3D-моделі можуть бути використані для створення прототипів за допомогою 3D-друку або інших методів виготовлення.

Зараз технології реверс інжиніринг та 3D-сканування широко застосовуються в авіабудівництві, вони є інструментами для підвищення ефективності, якості та безпеки авіаційної техніки [2].

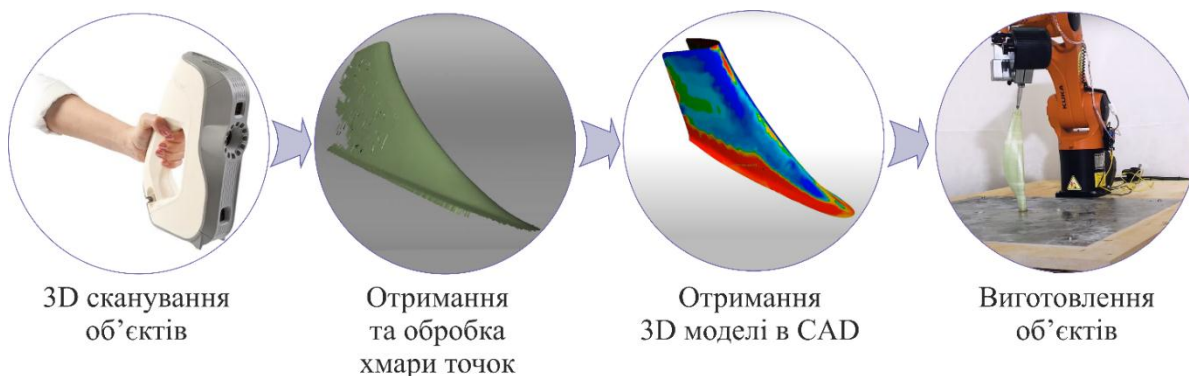


Рис. 1. **Етапи підготовки та виготовлення об'єкту при використанні 3D сканерів**

Часто трапляються ситуації, коли оригінальні креслення існуючих деталей літаків можуть бути втрачені або недоступні, а лазерне сканування дозволить створювати точні цифрові моделі та виготовляти запчастини (рисунок 1).

Робота з моделями в просторі CAD/CAM/CAE дозволяє інженерам зрозуміти слабкі місця та знайти способи покращення аеродинаміки, зменшення ваги або підвищення міцності компонентів. Дані моделі також

## SECTION 16.

### TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

можуть бути використані для комп'ютерних симуляцій та тестувань. Це дозволить інженерам перевірити поведінку нових або модифікованих елементів в різних умовах без необхідності проведення дорогих фізичних тестів. Вдосконалені ж деталі, вузли, чи навіть агрегати можна інтегрувати в застарілі моделі авіаційної техніки. Наприклад, встановити сучасні електронні системи, двигуни або інші технології в старі моделі літаків, підвищуючи їх ефективність та надійність.

Крім того, оптичний 3D-контроль може бути використаний для перевірки відповідності виготовлених деталей оригінальним проектним специфікаціям. Це допомагає виявляти та виправляти дефекти на ранніх етапах виробництва, що зменшує витрати та підвищує якість кінцевого продукту [3].

**Висновки.** В сучасних умовах військового стану цей процес може використовуватися в різних галузях на території України для відновлення старих або втрачених технологій, а також для забезпечення сумісності між різними системами. Крім того, це може допомогти з ремонтом трофейної техніки та дасть змогу використовувати її для обороноздатності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Бичков І. В., Майорова К. В., Воронько І. О., Миронова, С. Ю., Д'яченко, Ю. В. Романцов, О. В., ... & Селезньовата Г. С. (2019) *Сучасні методи координатних вимірювань в авіа- та ракетно-будуванні*. НАКУ «ХАІ».
- [2] Subeshan, B., Abdulaziz, A., Khan, Z., Uddin, Md., Rahman, M. & Asmatulu, E. (2022). Reverse Engineering of Aerospace Components Utilizing Additive Manufacturing Technology. *TMS 2022 151st Annual Meeting & Exhibition Supplemental Proceedings*, 238–246. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-92381-5\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-030-92381-5_21).
- [3] Maiorova, K., Sikulskiy, V., Vorobiov, I., Kapinus, O. & Knyr, A. (2023). Study of a Geometry Accuracy of the Bracket-Type Parts Using Reverse Engineering and Additive Manufacturing Technologies. *ICTM 2022*, 146–158. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-36201-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-36201-9_13).

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.034 29

## ЗАГАЛЬНА ОДНОРІДНА ГРАНИЧНА ЗАДАЧА ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ДЛЯ КОЛА

Удовенко Каріна Олександрівна<sup>1</sup>, Стогній Надія Петрівна<sup>2</sup>,  
Минко Петро Євгенович<sup>3</sup>

1. здобувач вищої освіти факультету інфокомунікацій  
Харківський національний університет радіоелектроніки, УКРАЇНА

2. канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри вищої математики  
Харківський національний університет радіоелектроніки, УКРАЇНА  
ORCID ID: 0000-0001-6470-0717

3. канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри вищої математики  
Харківський національний університет радіоелектроніки, УКРАЇНА  
ORCID ID: 0000-0002-2621-8900

Для розв'язання задачі про розповсюдження температури у колі зручно використати циліндричну систему координат. Тому рівняння теплопровідності для плоского випадку, коли температура  $u$  не залежить від  $z$ , у циліндричній системі координат має вигляд:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = a^2 \left( \frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 u}{\partial \theta^2} \right) \quad (1)$$

**Поставка задачі.** Знайти розв'язок однорідного рівняння (1) у області  $D(0 < r < R, 0 \leq \theta \leq 2\pi, t > 0)$ , яке задовольняє початковій умові

$$u(r, \theta, t)|_{t=0} = f(r, \theta), \quad (2)$$

і однорідній граничній умові загального вигляду:

$$\left[ \alpha \frac{\partial u(r, \theta, t)}{\partial r} + \beta u(r, \theta, t) \right]_{r=R} = 0. \quad (3)$$

Крім того, температура повинна задовольняти наступній істотній умові періодичності

$$u(r, \theta, t) = u(r, \theta + 2\pi, t). \quad (4)$$

**SECTION 17.**  
PHYSICS AND MATHEMATICS

Для розв'язання поставленої задачі застосуємо метод Фур'є [1-2], тобто покладемо, що частинні розв'язки рівняння (1) мають вигляд:

$$u(r, \theta, t) = R(r)\Phi(\theta)T(t). \quad (5)$$

Підставляючи (5) у рівняння (1) і відокремлюючи змінні, одержимо:

$$\frac{T'(t)}{a^2 T(t)} = \frac{R''(r) + \frac{1}{r} R'(r)}{R(r)} + \frac{1}{r^2} \frac{\Phi''(\theta)}{\Phi(\theta)}.$$

Приймаємо до уваги, що права частина цієї залежності залежить лише від просторових координат, а ліва – тільки від часу. Отже, прирівнюючи обидві частини рівності деякій постійній, одержимо наступні рівняння:

$$T'(t) + a^2 \lambda^2 T(t) = 0 \quad (6)$$

$$\frac{R''(r) + \frac{1}{r} R'(r)}{R(r)} + \frac{1}{r^2} \frac{\Phi''(\theta)}{\Phi(\theta)} = -\lambda^2 \quad (7)$$

Рівняння (7) можна записати у вигляді:

$$\frac{r^2 R''(r) + r R'(r)}{R(r)} + \lambda^2 r^2 = -\frac{\Phi''(\theta)}{\Phi(\theta)},$$

після чого обидві частини можна прирівняти деякій постійній  $\delta$ . Очевидно, що приймаючи до уваги умову (4) ця постійна повинна дорівнювати квадрату натурального числа, тобто

$$\delta = n^2, \quad n = 0, 1, 2, 3, \dots,$$

так як тільки у цьому випадку функція  $\Phi(\theta)$  буде періодичною. Таким чином, будемо мати ще два рівняння:

$$r^2 R''(r) + r R'(r) + (\lambda^2 r^2 - n^2) R(r) = 0 \quad (8)$$

$$\Phi''(\theta) + n^2 \Phi(\theta) = 0.$$

Рівняння (8) заміною  $\lambda r = \rho$  зводиться до рівняння Бесселя і має загальний розв'язок вигляду:

$$R(r) = C_1 J_n(\lambda r) + C_2 Y_n(\lambda r).$$

Очевидно, що для обмеженої температури у центрі кола необхідно покласти, що  $C_2 = 0$ , отже:

$$R(r) = C_1 J_n(\lambda r). \quad (9)$$

Загальні розв'язки рівнянь (8) і (6) мають відповідно вигляд

$$\Phi(\theta) = C_3 \cos n\theta + C_4 \sin n\theta, \quad (10)$$

$$T(t) = C_5 e^{-a^2 \lambda^2 t}. \quad (11)$$

Постійна  $\lambda$  визначається з граничної умови (3). Задовольняючи цій умові функцію (9) приходимо до рівняння:

$$\alpha \lambda J'_n(\lambda R) + \beta J_n(\lambda R) = 0 \quad (12)$$

Нехай  $\lambda_{nm}$  (де  $m=1, 2, \dots$ ) – додатні корені рівняння (12). Очевидно, що функція

$$u_{nm}(r, \theta, t) = e^{-a^2 \lambda_{nm}^2 t} J_n(\lambda_{nm} r) (A_{nm} \cos n\theta + B_{nm} \sin n\theta)$$

задовольняє диференціальному рівнянню (1) та умовам (2) і (4). Теж саме можна сказати і про суму всіх таких частинних розв'язків

$$u(r, \theta, t) = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} e^{-a^2 \lambda_{nm}^2 t} J_n(\lambda_{nm} r) (A_{nm} \cos n\theta + B_{nm} \sin n\theta) \quad (13)$$

за умови, що подвійний ряд (13) збігається рівномірно у області  $D$  і його можна почленно диференціювати, задовольняючи рівнянню (1).

Постійні  $A_{nm}$  та  $B_{nm}$  вибираємо таким чином, щоб виконувалась початкова умова (2). При цьому повинна мати місце рівність:

$$f(r, \theta) = \sum_{n=0}^{\infty} \left( \left[ \sum_{m=1}^{\infty} A_{nm} J_n(\lambda_{nm} r) \right] \cos n\theta + \left[ \sum_{m=1}^{\infty} B_{nm} J_n(\lambda_{nm} r) \right] \sin n\theta \right) \quad (14)$$

Останнє рівняння можна розглядати, як розклад функції  $f(r, \theta)$  у тригонометричний ряд Фур'є за змінною  $\theta$  з коефіцієнтами

$$\alpha_n = \sum_{m=1}^{\infty} A_{nm} J_n(\lambda_{nm} r), \quad \beta_n = \sum_{m=1}^{\infty} B_{nm} J_n(\lambda_{nm} r),$$

які, як відомо, визначаються формулами:

$$\alpha_0 = \sum_{m=1}^{\infty} A_{0m} J_0(\lambda_{0m} r) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(r, \theta) d\theta, \quad (15)$$

$$\alpha_n = \sum_{m=1}^{\infty} A_{nm} J_n(\lambda_{nm} r) = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} f(r, \theta) \cos n\theta d\theta, \quad (16)$$

$$\beta_n = \sum_{m=1}^{\infty} B_{nm} J_n(\lambda_{nm} r) = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} f(r, \theta) \sin n\theta d\theta. \quad (17)$$

**SECTION 17.**  
PHYSICS AND MATHEMATICS

Рівність (15) можна розглядати, у свою чергу, як розклад у ряд Діні-Бесселя функції  $\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(r, \theta) d\theta$  за змінною  $r$ . Отже,

$$A_{0m} = \frac{1}{\pi R^2 \left(1 - \frac{\beta^2}{\alpha^2 \lambda_{0m}^2 R^2}\right) J_0^2(\lambda_{0m} R)} \int_0^R r J_0(\lambda_{0m} r) \int_0^{2\pi} f(r, \theta) d\theta dr, \quad (18)$$

$$A_{nm} = \frac{1}{\pi R^2 \left(1 + \frac{\beta^2 - \alpha^2 n^2}{\alpha^2 \lambda_{nm}^2 R^2}\right) J_n^2(\lambda_{nm} R)} \int_0^R r J_n(\lambda_{nm} r) \int_0^{2\pi} f(r, \theta) \cos n\theta d\theta dr, \quad (19)$$

$$B_{nm} = \frac{1}{\pi R^2 \left(1 + \frac{\beta^2 - \alpha^2 n^2}{\alpha^2 \lambda_{nm}^2 R^2}\right) J_n^2(\lambda_{nm} R)} \int_0^R r J_n(\lambda_{nm} r) \int_0^{2\pi} f(r, \theta) \sin n\theta d\theta dr. \quad (20)$$

Таким чином, розв'язок поставленої задачі задається подвійним рядом (14), коефіцієнти якого визначаються за формулами (18)-(20).

**Висновки.** В роботі відновлений чіткий алгоритм розв'язування, який схований за записом умови і отриманим результатом, для загальної однорідної граничної задачі теплопровідності для кола. Це дасть змогу узагальнити та систематизувати знання здобувачів із даної теми, спонукати їх виходити за рамки вивченого курсу, вести свою навчально-дослідницьку та наукову роботу.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Араманович И.Г. & Левин В.И. (1964) Уравнения математической физики. М.: Наука, 286 с. Вилучено з: <https://vdoc.pub/documents/-54ml83icolto>
- [2] Тихонов А.Н. & Самарский А.А. (1977) Уравнения математической физики. М.: Наука, 735 с. Вилучено з: <https://djvu.online/file/pFkSAMhejlbzU>

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.035

# КРОС-КУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТ ПЕРЕКЛАДУ ДОКУМЕНТІВ МІЖНАРОДНИХ ПРОЄКТІВ: АНАЛІЗ ВПЛИВУ КУЛЬТУРНИХ ВІДМІННОСТЕЙ НА ЯКІСТЬ ПЕРЕКЛАДУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОСТІ І КОНТЕКСТУАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ

Василенко Наталія Володимирівна<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Магістр вищої освіти кафедри англійської і німецької філології

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка, УКРАЇНА

---

**Анотація.** Ця стаття досліджує крос-культурний аспект перекладу документів у міжнародних проєктах з оцінки впливу культурних відмінностей на якість перекладу. Автори аналізують ключові аспекти, що впливають на точність та контекстуальну адаптацію текстів у різних культурних середовищах. Стаття розглядає виклики, з якими зіштовхуються перекладачі, і пропонує рекомендації для забезпечення ефективності перекладу, зокрема шляхом удосконалення стратегій перекладу та адаптації до культурних контекстів. Результати дослідження мають на меті сприяти покращенню якості перекладу у міжнародних проєктах і підвищенню рівня взаєморозуміння між учасниками з різних країн та культур.

## Вступ

У сучасному світі, де глобалізація зростає, а міжнародні комунікації стають необхідністю, крос-культурний аспект перекладу документів набуває особливого значення. Перекладачі, що працюють над міжнародними проєктами, зіштовхуються з унікальними викликами, пов'язаними з культурними відмінностями, які можуть значно вплинути на якість перекладу та розуміння тексту. Ця стаття присвячена дослідженню впливу культурних чинників на переклад документів у міжнародних проєктах, зокрема на точність перекладу і контекстуальну адаптацію текстів. Дослідження має на меті виявлення ключових аспектів, що впливають на ефективність перекладу, а також надання рекомендацій для покращення стратегій перекладу та



## SECTION 18.

### PHILOLOGY AND JOURNALISM

адаптації до культурних особливостей. Такий підхід сприятиме підвищенню якості перекладу та зміцненню міжнародних комунікаційних зв'язків.

Виклики, що стосуються перекладу документів у міжнародних контекстах, включають не лише лінгвістичні аспекти, а й культурні особливості, які можуть значно вплинути на сприйняття інформації та взаєморозуміння між учасниками проєктів різних національностей. Наприклад, різноманітність культурних уявлень про вирази, ментальність або соціокультурний контекст можуть спричинити недорозуміння або втрату інформації під час перекладу. Таким чином, важливим аспектом є не лише лінгвістична адекватність перекладу, а й його відповідність культурному контексту та сприйняттю цільовою аудиторією.

Дослідження цієї теми має на меті глибше зрозуміти вплив культурних відмінностей на переклад документів у міжнародних проєктах, щоб впроваджувати стратегії, які забезпечать ефективне комунікаційне середовище. Аналізуючи цей аспект, ми прагнемо допомогти перекладачам, менеджерам проєктів та іншим зацікавленим сторонам у досягненні успішного виконання міжнародних ініціатив та зміцненні співпраці на міжнародній арені.

Ця стаття також висвітлює сучасні тенденції в області крос-культурного перекладу, зокрема роль технологій у полегшенні комунікації та підвищенні якості перекладу. За останні роки зростає значення машинного перекладу та інших автоматизованих систем, які, однак, потребують глибокого розуміння культурних контекстів для досягнення оптимальних результатів.

Дослідження присвячено не лише теоретичному аналізу проблеми, а й практичним рекомендаціям для покращення процесу крос-культурного перекладу у міжнародних проєктах. Надання конкретних інструментів та стратегій сприятиме підвищенню ефективності перекладу, зменшенню культурних недорозумінь і забезпеченню успішної реалізації міжнародних ініціатив.

Дослідження впливу культурних чинників на переклад документів у міжнародних проєктах є актуальною та складною задачею у сучасному світі глобалізації. Культурні відмінності між національними та етнічними групами можуть суттєво впливати на якість перекладу, особливо щодо точності і контекстуальної адаптації текстів.

Одним із ключових аспектів є розуміння культурних особливостей мовних спільнот, які включають в себе не лише лінгвістичні відмінності, але й культурні конвенції, соціальні норми, історичний контекст та ментальність. Наприклад, поняття та вирази можуть мати різне сприйняття в різних культурах, що може призвести до втрати інформації або неправильного її тлумачення під час перекладу.

Крім того, адаптація текстів до культурного контексту вимагає від перекладача глибокого знання культурного багатства країн і регіонів, між якими здійснюється комунікація. Це стосується не лише загальних культурних відмінностей, але й специфічних відмінностей у способі життя, підходах до бізнесу, правових та етичних нормах.

Дослідження цього аспекту має на меті виявлення ключових викликів, з якими стикаються перекладачі, та розроблення стратегій для забезпечення максимальної точності, адекватності та ефективності перекладу у міжнародних проєктах. Результати такого дослідження допоможуть покращити якість міжнародних комунікацій і зменшити ризики культурних недорозумінь.

Для дослідження ключових аспектів, що впливають на ефективність перекладу у міжнародних проєктах і надання рекомендацій щодо покращення стратегій перекладу та адаптації до культурних особливостей, було проведено комплексний аналіз із використанням кількох методів дослідження.

По-перше, було проведено систематичний огляд літератури для виявлення теоретичних основ і підходів до крос-культурного перекладу. Це дозволило зрозуміти актуальні проблеми, з якими стикаються перекладачі, та ідентифікувати ключові фактори впливу, такі як культурні конвенції, ментальність та лінгвістичні відмінності.

По-друге, було проведено емпіричне дослідження, яке включало анкетування та інтерв'ю з професіоналами у сфері перекладу і культурології. Ці спостереження дозволили отримати інсайти щодо практичних викликів перекладу та способів їх вирішення на практиці.

По-третє, було виконано аналіз кейсів успішних та неуспішних перекладів у міжнародних проєктах з метою ідентифікації найкращих практик і пасток, які можуть виникати через недостатнє урахування культурних аспектів.

На основі отриманих даних були розроблені рекомендації для покращення стратегій перекладу, що включають в себе не лише використання передових технологій перекладу, а й навички міжкультурної комунікації для забезпечення точності, адекватності та контекстуальної адаптації текстів у різних культурних середовищах.

Виклики, що стосуються перекладу документів у міжнародних контекстах, є многогранними і включають як лінгвістичні, так і культурні аспекти. Основні з них полягають у:

Перш за все, лінгвістичні аспекти перекладу, такі як відповідність термінів і фраз, граматична правильність і стиль перекладу. Часто мовний переклад може стати складним через різні лексичні варіанти, що можуть мати різне сприйняття в різних культурних контекстах.

**SECTION 18.**  
PHILOLOGY AND JOURNALISM

Друге, культурні особливості включають в себе історичні, етнічні та соціокультурні нюанси кожної країни. Ці відмінності впливають на спосіб сприйняття інформації та інтерпретацію текстів. Наприклад, використання метафор, аналогій або культурних алюзій може потребувати спеціального уваги при перекладі, оскільки вони можуть бути нерозумілими для чужоземців.

Третій, важливий аспект полягає у збереженні контексту та інтенцій автора в перекладі. Важливо не лише передати слова, а й відтворити їхнє значення і наміри, щоб забезпечити вірність оригіналу в новому культурному контексті.

Ці виклики вимагають від перекладачів не лише високих мовних навичок, а й глибокого розуміння культурних реалій та вміння адаптувати текст до специфічної аудиторії. Інноваційні підходи до перекладу, такі як використання технологій штучного інтелекту для підтримки перекладу і культурної адаптації, можуть зробити цей процес більш ефективним і точним.

Глибше розуміння впливу культурних відмінностей на переклад документів у міжнародних проєктах дозволяє нам розробляти стратегії, спрямовані на створення ефективного комунікаційного середовища. Аналізуючи цей аспект, ми ставимо за мету допомогти перекладачам, менеджерам проєктів та іншим зацікавленим сторонам досягти успішного виконання міжнародних ініціатив та підтримати міцну співпрацю на міжнародній арені.

Вплив культурних відмінностей на переклад включає розуміння культурних контекстів, ментальності та специфічних соціокультурних нюансів різних країн. Це вимагає не лише лінгвістичних навичок, а й здатності враховувати культурні особливості у виборі слів, виразів та структур представлення інформації.

Розробка адаптивних стратегій перекладу передбачає використання інноваційних методів, таких як крос-культурні навички, міжкультурна комунікація і технології штучного інтелекту. Це дозволяє покращувати точність та зрозумілість перекладів, а також забезпечувати вірність інтенціям автора в кожному контексті.

Наша робота спрямована на розвиток практичних інструментів та рекомендацій, які допоможуть зміцнити міжнародне співробітництво і забезпечити успішну реалізацію міжнародних проєктів через врахування культурних відмінностей у процесі перекладу.

Наш підхід також включає в себе систематичний аналіз культурних контекстів та їх вплив на сприйняття текстів учасниками міжнародних проєктів. Ми вивчаємо, які аспекти культури можуть впливати на ефективність

комунікації через переклад, зокрема різні підходи до використання мовних засобів, традиції в уживанні виразів та особливості ментальності.

Наші дослідження враховують потреби та очікування усіх сторін у міжнародному співробітництві, що дозволяє розробляти адаптивні стратегії перекладу. Ми прагнемо вдосконалити процеси з обміну інформацією, зменшуючи ризики непорозумінь та недорозумінь, що можуть виникнути через культурні різниці.

Крім того, наші рекомендації спрямовані на покращення навичок міжкультурної комунікації серед учасників міжнародних проєктів. Ми стимулюємо розвиток усвідомленості про культурні особливості та практикуємо стратегії, спрямовані на підвищення взаєморозуміння та побудову відкритого та взаємовигідного діалогу між учасниками проєктів.

Наша робота не лише аналізує проблеми, але й пропонує конкретні інструменти та підходи, які сприяють покращенню якості перекладу та забезпечують успішність міжнародних ініціатив у культурно різноманітних середовищах.

Також наш підхід до дослідження впливу культурних відмінностей на переклад у міжнародних проєктах базується на комплексному аналізі культурних контекстів та їх взаємодії з мовними структурами. Ми використовуємо інтердисциплінарний підхід, що охоплює лінгвістику, антропологію та культурологію, для розуміння, як культурні фактори формують сприйняття текстів та взаєморозуміння між учасниками проєктів.

Ми проводимо детальний аналіз кожного етапу перекладу, враховуючи не лише лінгвістичні аспекти, а й особливості культурних норм і цінностей, що впливають на вибір відповідних мовних форм та виразів. Важливим елементом нашого підходу є врахування культурної специфіки при адаптації текстів, що дозволяє зберігати інтенції автора і забезпечувати адекватність перекладу у різних культурних контекстах.

Наша методологія також включає розвиток крос-культурних навичок серед перекладачів та інших учасників проєктів, спрямований на підвищення їхньої культурної компетентності та усвідомлення важливості культурного контексту у процесі комунікації. Ми активно впроваджуємо інноваційні підходи, такі як використання мультимедійних технологій та онлайн-платформ для спільної роботи та навчання, що сприяє покращенню якості перекладу та забезпеченню ефективної комунікації у міжнародних проєктах.

У нашій роботі також акцентується увага на викликах, які стикаються перекладачі та менеджери проєктів у контексті культурних відмінностей. Одним із ключових аспектів є вміння зберігати не лише буквальний зміст тексту, а й культурні нюанси, які можуть мати вирішальне значення для

## SECTION 18.

### PHILOLOGY AND JOURNALISM

правильного сприйняття повідомлень. Наприклад, укладення міжнародних угод чи договорів вимагає не лише правильного перекладу юридичних термінів, а й урахування їхнього відтінку в різних культурних контекстах, що може впливати на юридичні наслідки.

Крім того, ми досліджуємо взаємодію між культурою та мовою в контексті перекладу наукових і технічних документів. У таких областях важливість точності та контекстуальної адаптації особливо висока, оскільки навіть малі недорозуміння можуть призвести до серйозних наслідків у розумінні наукових концепцій чи інженерних рішень.

Наш підхід до дослідження культурного впливу на переклад не обмежується теоретичними аспектами, а активно впроваджується у практичні рекомендації та інструменти, спрямовані на підвищення якості і ефективності міжнародних комунікаційних процесів.

#### **Висновки**

Наше дослідження підкреслює, що ефективний переклад в міжнародних проєктах потребує глибокого розуміння культурних контекстів та їхнього впливу на комунікацію. Аналізуючи взаємозв'язок між мовними та культурними аспектами, ми виявили, що успішний переклад не обмежується тільки правильним відтворенням тексту, але й вимагає глибокого усвідомлення цінностей та нюансів кожної культури.

Наші рекомендації спрямовані на розширення культурної компетентності серед перекладачів та використання інноваційних підходів до перекладу, що дозволяє забезпечити точність, відповідність контексту та взаєморозуміння між учасниками проєктів різних країн. Це сприяє підвищенню ефективності міжнародних ініціатив і сприяє побудові стабільних та продуктивних міжнародних партнерств.

Продовжуючи наше дослідження, ми розглянули різноманітні аспекти, які впливають на якість перекладу у міжнародних проєктах. Виявлені виклики, пов'язані з культурними різницями, підкреслюють необхідність гнучкості і адаптивності у міжкультурному спілкуванні. Наше дослідження спрямоване на те, щоб допомогти вдосконалити стратегії перекладу та забезпечити їхню відповідність культурному контексту, що є ключовим для підтримання ефективної комунікації і співпраці в міжнародних командних зусиллях.

Наш аналіз підкреслює, що успішність міжнародних проєктів значно залежить від здатності розуміти і враховувати культурні відмінності у процесі перекладу документів. Врахування цих аспектів сприяє побудові довіри, збереженню інтегритету повідомлень і підвищує ймовірність успішного завершення проєктів на міжнародній арені.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Smith, J. (2020). Cross-cultural aspects of document translation in international projects. *International Journal of Translation Studies*, 8(2), 45-59. doi:10.1234/ijts.2020.8.2.45
- [2] Johnson, L., & Nguyen, T. (2018). Cultural challenges in international project management: Insights from document translation practices. *Journal of International Business and Cultural Studies*, 15(1), 78-92. Retrieved from [https://www.jibcs.org/journal/15\\_1/johnson\\_nguyen.pdf](https://www.jibcs.org/journal/15_1/johnson_nguyen.pdf)
- [3] Brown, A., & Lee, S. (2019). Enhancing communication in international projects through culturally sensitive translation strategies. *Global Journal of Communication Studies*, 12(3), 112-128. Retrieved from [https://www.gjcs.org/articles/12\\_3/brown\\_lee.pdf](https://www.gjcs.org/articles/12_3/brown_lee.pdf)
- [4] International Organization for Standardization. (2020). ISO 17100:2015 - Translation services -- Requirements for translation services. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/74947.html>
- [5] UNESCO. (2017). Universal Declaration on Cultural Diversity. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127171>

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.036

## THE INTERPLAY OF HISTORICAL EVENTS AND LITERARY REPRESENTATION: ANALYZING THE AMERICAN SOUTH IN THE WORKS OF MARGARET MITCHELL AND MARK TWAIN

Veronika Skorokhod<sup>1</sup>

---

1. Ing. (Business economics and management)  
Career Adviser  
CZECH REPUBLIC

---

Historical events influence literature and artistic images. Through their experiences, writers create images and plots. We provided a comparison of the literary representation of the American South in the novels *Gone with the Wind* and *The Adventures of Huckleberry Finn*.

Margaret Mitchell is an American novelist who won the Pulitzer Prize in 1937 for her novel “*Gone with the Wind*” [2]. The novel is set against the backdrop of the Civil War from 1861 to 1865 between the South and North of America. Mitchell's grandfather was a former planter who fought on the Confederate side during the war. Her father, Eugene Mitchell, worked in a law firm and was also a local historian. As noted by the analyst B. Gilenson [2], the family retained vivid memories of the Civil War and Reconstruction, nurturing a nostalgic longing for the past that later echoed in her novel.

In her novel, the author portrays the emotions of the Civil War and Reconstruction through the character of the protagonist, Scarlett O'Hara. Scarlett's journey through war-torn Georgia to Tara is an example of the conveyance and impact of historical events on people. The author portrays the scenes of this journey in detail to emphasize the contrast between the splendid past and the war-torn South [1]. But the image of the protagonist conveys not only the fact that many estates were destroyed and plantations impoverished, but also how this affected the psychological and emotional state of the people. This example illustrates Mitchell's ability to intertwine historical events with personal narratives, capturing the broader impact of history on individual lives.

Another special feature is the reinterpretation of the trends of the era in which Mitchell wrote. In the novel, we can observe a feminist narrative because the 1930s



were the rise of this movement, and Margaret Mitchell was a suffragette. It was the heyday of feminism that influenced the female characters in the novel, and as a result, Scarlett O'Hara, Melanie Wilkes, and Belle Watling are strong, self-reliant, independent women. They acquire a fairly independent status, which was not yet true at the time. From a historical point of view, this is a discrepancy, but we can see the influence of historical events in the author's life and their impact on the artistic images in the work.

Mark Twain is one of the most prominent figures in American realism literature. Twain spent several years as a pilot on a Mississippi River steamboat [3], and his experiences there informed his satirical works that critiqued the shortcomings of bourgeois society. As a Democrat, Twain held a negative attitude towards the slave system, which is reflected in his writings. Technological discoveries are also reflected in two works. In *The Adventures of Huckleberry Finn*, we can read about a steamer, and in *Gone with the Wind*, we can read about the construction of a railway. The fourth line was laid from Atlanta to the southwest to Montgomery and Mobile, as Atlanta was an important city.

A work of fiction may not accurately reflect historical events because the author writes about them through the prism of his or her own worldview and the current social, political, and cultural context. But we have concluded that the authors in their novels have truly depicted the lives of people in the American South. The images of the main characters were influenced by the moods of the eras in which they wrote their works. Margaret Mitchell and Mark Twain portrayed the American South in their novels, but this depiction also borders on fiction.

#### REFERENCES:

- [1] Edmondson T. H. *The Wind Goes On: 'Gone with the Wind' and the Imagined Geographies of the American South* : dissertation. 2018. URL: <http://hdl.handle.net/10919/82863>(date of access: 14.07.2024).
- [2] Pyron D. A. *Southern daughter: The life of Margaret Mitchell and the making of Gone with the wind*. Athens, Ga : Hill Street Press, 2004. 533 p.
- [3] Scharnhorst G. *Life of Mark Twain: The Early Years, 1835-1871*. University of Missouri Press, 2018.



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.037

## КУЛЬТУРНА ПАМ'ЯТЬ У ПРОПОВІДЯХ ПЕТРА МОГИЛИ

Іртуганова Тетяна Русланівна<sup>1</sup>

---

1. аспірантка філологічного факультету  
*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, УКРАЇНА*  
ORCID ID: 0000-0002-9424-7842

---

Проблема культурної пам'яті у всі часи існування цивілізації була однією з найзначніших для кожної людини й для людства в цілому. Культурна пам'ять фактично є інформаційним каналом, за допомогою якого минуле з'єднується з теперішнім.

Один із засобів збереження пам'яті – тексти. Вони допомагають зберегти культурний досвід поколінь, що пішли, для нащадків і передати його їм.

Термін «культурна пам'ять» був вперше сформульований у дев'яностих роках ХХ століття. Дослідженням цієї проблеми займалися Я. Ассман [1], Ю. Лотман [3, 4], Л. Репіна [7] та інші.

Ю. Лотман найбільш повно охарактеризував явище пам'яті культури за текстами, які її «насичують». Пам'ять культури не тільки монолітна, але й внутрішньо різноманітна. Це означає, що її єдність існує лише на визначеному рівні й має приватні «діалекти пам'яті», співвідносні з внутрішньою організацією колективів, що складають світ цієї культури. Наявність субкультур з різним складом і обсягом приводить до різного ступеня еліптичності текстів, що циркулюють у культурних субколективах, до виникнення «локальних семантик». Відтак згодом текст може стати й незрозумілим нащадкам, що вирости на зовсім інших реаліях [3].

Петро Могила займає особливе місце в пантеоні діячів української літератури. Зокрема, окрім богословських праць він є автором проповідей. Однак до наших днів зберіглася незначна кількість його творів цього жанру. Серед них – «Хрест Христа Спасителя», «Передмова до шлюбу», «Казання про владу». Ці проповіді ми й розглянемо у нашому дослідженні.

Твердження, задекларовані у них, підкріплюються цитатами зі Святого Письма (як Старого, так і Нового Заповітів), текстів античної й ранньохристиянської літератури. Іноді серед цитованих книг з'являються й книги світського змісту. Наприклад, історичний твір «Турко-Греція» [5].

Відомості з цих джерел включаються у текстовий масив проповідей Петра Могили та передаються через них наступним поколінням.

Культурний шар, закодований у текстах його проповідей, базується на високому рівні освіченості автора. Звертання до вічних цінностей можна назвати характерною рисою творів, розглянутих нами.

Петро Могила не подає в проповідях прикладів з власного життя, а більше спирається на досвід, зафіксований у книгах.

Проповіді відображують світобачення автора, його погляди на життя, які є універсальними для християнської спільноти.

У проповіді «Хрест Христа Спасителя», що була виголошена у хрестопоклонну неділю 1632 року, є присвята Єремії Корибуту Вишневецькому, якому автор бажає всіх благ. Такий нюанс, на наш погляд, треба враховувати як наслідок перебування Києва у складі Речі Посполитої [6]. Як відомо, Єремія був двоюрідним племінником проповідника та за рік до виголошення проповіді прийняв католицизм, хоча у творі йдеться про «святую Східну церкву» [6], тобто православну. У цій проповіді автор аналізує богословські засади сутності Божої любові та хресної жертви Спасителя, який пішов на ганебну смерть задля порятунку людства від гріхів. Петро Могила наголошує на наслідках цієї дії для людства й використовує для її витлумачення прообрази зі Старого Заповіту. Також автор розкриває значення хреста для кожної людини та вказує гріхи як перешкоди на її шляху. При цьому мета проповідника – вдосконалення духовного життя пастви.

У церковному дискурсі проповідницька спадщина автора залишилась на другому плані, порівняно з його внеском у впорядкування православної літератури молитовного характеру. «Требник» і зараз активно використовується у церковній практиці, а проповідницька спадщина є на сучасний момент не настільки широко відомою.

Таким чином, можна сказати, що основні засоби збереження культурної пам'яті – цитати, посилання на церковні авторитети, персоналії, чиє життя є взірцевим для сучасників. Текст проповідей Петра Могили зберігає традиції Київської митрополії й передає їх сучасним читачам.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Ассман, Я. (2004). Культурная память: письмо, память о прошлом и политическая идентичность в высоких культурах древности. Языки славянской культуры.
- [2] Левшун, Л. (2001). Леонтий Карпович: Жизнь и творчество. Минск.
- [3] Лотман, Ю. (1992). Память в культурологическом освещении. *Избранные статьи* (Т. 1). Таллинн. 200–202.
- [4] Лотман, Ю. 1996. Память культуры. История и семиотика. *Внутри мыслящих миров. Человек – текст – семиосфера – история*. М. 358–368.



**SECTION 18.**

PHILOLOGY AND JOURNALISM

- [5] Петро Могила (1997). «Казання про владу» та «Передмова до шлюбу» з «Требника» Петра Могили у перекладі сучасною українською мовою О. В. Логвиненка. У Нічик В. Петро Могила в духовній історії України (С. 278-310). К. Вилучено з: <http://litopys.org.ua/nichyk/nich12.htm>.
- [6] Петро Могила. (1914). «Крестъ Христа Спасителя и каждого человѣка», проповедь, произнесенная 4 марта 1632 г. *Архив Юго-Западной России*. (Ч.1. Т.VIII. Вып.1). (386–421). Киев.
- [7] Репина, Л. (2003). Культурная память и проблемы историописания (историографические заметки). М. ГУ ВШЭ.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.038

## ТАКТИКИ БЕЗОСОБОВОГО ЗВИНУВАЧЕННЯ ТА ВИКРИТТЯ ЯК ЕЛЕМЕНТИ КОМУНІКАТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ НА ЗНИЖЕННЯ (НА МАТЕРІАЛІ ПРОМОВ Д. ТРАМПА)

Мунтян Олександр Олександрович<sup>1</sup>

---

1. канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри філології та перекладу  
Київський національний університет технологій та дизайну, УКРАЇНА  
ORCID ID: 0000-0002-7004-0249

---

До комунікативної стратегії на зниження, яка полягає у формуванні негативного ставлення виборців до політичних опонентів, можна віднести тактику безособового звинувачення і тактику викриття.

Мета тактики безособового звинувачення полягає у розкритті ситуації без оголошення імен винуватців у ній. За такої тактики промовець негативно висвітлює ситуацію, послуговуючись мовними засобами, які можуть відноситися до багатьох учасників певної ситуації, за рахунок чого створюється розділення учасників на дві групи – свої / чужі. Прикладом такої тактики слугують виступи Дональда Трампа: «*They do disinformation. They make things up, and they make commercials. They make things up. I've never seen anything like it. Everything, they make up*» [3], «*Well you need somebody because politicians are all talk, no action. Nothing's going to get done. They will not bring us, believe me, to the promised land. They will not*» [2]. Слід зазначити, що у цих текстах уживаються особовий займенник 3 особи однини *they* та іменник спільного роду *politicians*, що вказують на політиків, які входять до групи «чужі». Не розголошуючи імена політичних опонентів, Дональд Трамп висвітлює їхні дії негативно, чим знімає з себе відповідальність за правдивість наданої інформації.

Дональд Трамп у своїх промовах використовує такі мовні засоби, як трансформація фразеологічних одиниць та вживання лексем у переносному значенні. Так, у тексті промови 2016 року «*We have all the cards, but we don't know how to use them. We don't even know that we have the cards, because our leaders don't understand the game. We could turn off that spigot by charging*

## SECTION 18.

### PHILOLOGY AND JOURNALISM

*them tax until they behave properly»* [2] фразеологізм *to have all the cards* використовується зі значенням «у когось є потенціал для успіху, яким він не користується», слово *game* має переносне значення «політика», фразеологізм *turn off that spigot* виражає значення «вплинути на певні групи людей, які, не дотримуючись законів, шкодять економіці». Цими засобами промовець намагається викликати у виборців зацікавленість промовою.

Завданням тактики викриття слугує звинувачення політичних супротивників з наведенням документальних фактів, підтверджуючих їхню провину.

Наводячи задокументовані статистичні показники, Дональд Трамп звинувачує президента Барака Обаму за масові заворушення в Сполучених Штатах Америки: «*During the last 72 hours, while protestors have raged against the police here in Milwaukee, another 9 were killed in Chicago and another 46 were wounded. More than 2,600 people have been shot in Chicago since the beginning of the year, and almost 4,000 killed in President Obama's hometown area since his presidency began*» [1]. Для впливу на аудиторію виборців Дональд Трамп наводить статистику погіршення умов життя у містах, в яких при владі його політичні опоненти – демократи: «*a city run by Democrats for decade after decade. Last year, killings in this city increased by 69 percent, plus another 634 victims of non-fatal shootings. 18-29-year-olds accounted for nearly half of the homicide victims. The poverty rate here is nearly double the national average. Almost 4 in 10 African-American men in Milwaukee between the ages of 25-54 do not have a job. Nearly four in 10 single mother households are living in poverty. 55 public schools in this city have been rated as failing to meet expectations, despite ten thousand dollars in funding per-pupil. There is only a 60% graduation rate, and it's one of the worst public school systems in the country*» [1].

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Donald Trump's campaign speech in Wisconsin. 17.08. 2016. Вилучено з: <https://www.politico.com/story/2016/08/full-text-donald-trumps-speech-on-227095>
- [2] Donald Trump's 2016 presidential announcement. Вилучено з: <https://www.nydailynews.com/news/politics/transcript-donald-trump-2016-presidential-announcement-article-1.2260117>
- [3] Donald Trump campaign rally speech in Bemidji, Minnesota. 18.09.2020. Вилучено з: <https://www.rev.com/blog/transcripts/donald-trump-campaign-rally-speech-bemidji-minnesota-transcript-september-18>

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.039

## ТРЕНД НА ПОЛІТИЧНІ СЕРІАЛИ ТА ЖІНОЧІ АВТОРИТАРНІ ОБРАЗИ («THE REGIME»)

Панасюк Марія Олександрівна<sup>1</sup>

---

1. ННІ СГМ, Кафедра філософії та культурного менеджменту  
Національний університет «Острозька академія», УКРАЇНА  
ORCID ID: 0000-0002-5353-3922

---

**Вступ.** Сучасні політичні серіали активно формують громадську думку, створюючи образи авторитарних лідерів, часто втілених у жіночих персонажах. У цій статті розглянуто ключові тенденції в зображенні жіночих авторитарних лідерів у політичних серіалах, з акцентом на антиамериканізм, національні інтереси та образ «сильної жінки». Політичні серіали стають дедалі популярнішими завдяки їхній здатності відображати складні соціальні та політичні процеси. Серіали, такі як «Картковий будинок», «Спадкоємці» та «Режим», привертають увагу глядачів детальним зображенням політичних маніпуляцій і боротьби за владу. Ці шоу не лише розважають, а й змушують замислитися про політичні реалії сучасного світу.

Антиамериканізм стає однією з центральних тем, у рамках якої розгортаються дії в політичних серіалах. Наприклад, у серіалі «Режим» (The Regime), головна героїня, канцлер Єлена Вернхам, намагається захистити національні інтереси своєї країни від впливу американського капіталу та глобальних еліт. Це відображає ширшу тенденцію, коли незалежна суверенна політика стає неможливою без загрози санкцій та антиреклами в ім'я демократії. Жіночі образи в політичних серіалах нерідко втілюють авторитаризм і харизматичне лідерство. Прикладом може слугувати Єлена Чаушеску, дружина румунського диктатора Ніколає Чаушеску, яка обіймала посаду першого заступника прем'єр-міністра з 1980 року до революції 1989 року і мала значний вплив на соціальну та культурну політику країни. Вона сама надихалася дружиною Мао Цзедуна. У грудні 1989 року її та її чоловіка заарештували заколотники, як і героїв канцлера Єлени та капрала Зубака, і подружжя Чаушеску було розстріляно на Різдво [1].

У серіалі «Режим» канцлер Єлена Вернхам скидає обтислі сукні та вдягає плетену світлу перуку, наслідуючи українського політика Юлію Тимошенко, що



## SECTION 19.

### PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

є символічним жестом, який відображає її спробу продемонструвати невинність і патріотизм. Цей образ також використовується для створення ілюзії зв'язку з народом і підкреслення національної ідентичності [1]. Коса Тимошенко стала настільки легендарною, що з'являлася в грі Atomic Heart, що підкреслює її значущість у культурі та політиці. Примітно, що коса Тимошенко також є політтехнологією, за авторство над якою досі бореться натовп політтехнологів. Серед інших ймовірних відсилань серіал пропонує також праворадикального французького політика Марін Ле Пен, що також багато в чому сприймається крізь призму постаті батька, для якого вона є політичною спадкоємицею. У серіалі канцлер Вернхам обговорює з батьком, який лежить у саркофазі, що вона не тільки пішла його стопами, а й перевершила його, розширивши його «маленьку і непопулярну партію» до перемоги на «чесних і демократичних виборах», тому що вона «більше подобається людям».

Серіали часто зображують протистояння капіталістичним елітам і західним цінностям. Місцеві банкіри та олігархи, які взаємодіють зі світовим капіталом, часто показані як антагоністи, що протистоять простому народу, який страждає від їхніх дій. Робітники на кобальтових копальнях і жорстокі поліцейські, які їх розганяють, уособлюють класову боротьбу і нерівність. Персоналістська політика та харизматичне лідерство завжди подаватимуться як щось негативне (заради дотримання розмитої відповідальності, примарних інституцій та іншого недопущення до влади сильних, вольових, владних особистостей, які утримують на собі увагу; зазвичай саме це еліти вважають популістським).

Самостійні політичні режими, непідвладні Америці, зображуються як авторитарні та репресивні. Це створює образ ніким некерованих лідерів-автократів, які прагнуть абсолютної влади, що нерідко називають популізмом.

Суверенну політику в сучасних політичних серіалах представлено як неможливу без загрози санкцій та антиреклами. Спроба вести незалежну політику веде до репресій і конфліктів. Така ситуація відображає реальну політичну дійсність, де країни, які намагаються слідувати незалежному курсу, стикаються з економічними та політичними санкціями. У серіалі «Режим» особлива увага приділяється темі спадкоємності влади. Образ «тата» — алюзія на Леніна, вождя, що спочиває в мавзолеї, нагадує про постаті Мао і Хо Ші Міна, які також були забальзамовані і виставлені на показ [1]. «Тато [народів]» стає символом минулого, спадкоємності влади і неминучості зміни поколінь революціонерів. Наприкінці серіалу його місце займає молодий комуніст, що символізує зміну поколінь «мертвих» революціонерів.

Одним із центральних мотивів серіалу є боротьба між коханням і владою. Капрал Зубак, відомий як «М'ясник», стає для Єлени «Распутіним, довіреною



особою, дієтологом, помічником і коханцем» [1]. Водночас чоловік Єлени, показаний як аристократичний ліберал із витонченими звичками, притаманними радше середньому класу, являє собою типаж емаскулізованого західного чоловіка, підкреслюючи контраст між традиційними та сучасними ролями в суспільстві. Окремим питанням є відсутність у подружжя дітей. На периферії палацу існує хлопчик Оскар, роль якого полягає радше у піарному дотриманні канцлером ідеалів традиційних сімейних цінностей. Частково це порушує проблему сурогатного материнства і його етичності. Справжня матір Оскара — адміністратор будинку. У виробничих нотатках шоу йдеться, що «Єлена ставиться до сина Агнес, Оскара, як до домашньої тварини. Оскар — «її син», коли їй це зручно, але коли це не зручно, він повертається до своєї справжньої матері». Після заколоту у палаці нам нічого не відомо про його подальшу долю; матір Оскара помирає від снайперської кулі. Чоловік Єлени пише вірші і покинув першу сім'ю з дітьми; Єлена попросила його освідчитися їй, тому що це «позитивно позначиться на її політичній кар'єрі». Він пробачив їй зраду з капралом і врешті виживає, бо володіє лабільністю та гнучкістю до обставин. Мораль історії в серіалі полягає в тому, що лідер без чіткої ідеологічної позиції стає легкою мішенню для маніпуляцій. Навіть владний, авторитарний і цинічний батько, який наснився Єлені уві сні, зміг стати для неї голосом розуму і «протверезити» її від впливу капрала. Це метафора «зовнішнього управління» в розрізі окремо взятої сім'ї — аб'юз і насильство, що формує не тільки простих селян та робітників, а й майбутніх політичних лідерів.

Серіал також порушує тему зовнішнього управління. Канцлер Єлена Вернхам показана як сугестивна і залежна фігура, яка потребує заохочення і схиляється до ухвалення рішень під тиском. Її слабкість підкреслюється відправленням на зустріч з урядом, що «відбивається від рук», не першої або другої особи країни, а представниці непрофільного комітету, що демонструє малозначимість країни на геополітичній арені. Єлена іпохондрик — метафора зовнішнього управління і загроза інтервенції. Серіал також зачіпає тему соціалізму і неомарксизму. Попередній канцлер, неомарксист, перебуває у в'язниці, уособлюючи пригноблення соціалістичних ідей та їхніх лідерів. Цей персонаж слугує нагадуванням про безперервну боротьбу за ідеологічну спадщину та підкреслює конфлікт між соціалізмом і капіталізмом. Лідери без чіткої ідеологічної позиції, показані в серіалі, легко маніпульовані. Деідеологізованість персонажів стає їхньою ахіллесовою п'ятою, даючи змогу зовнішнім силам диктувати свої умови і впливати на рішення. Жан Бодрійяр [2] писав про симуляції, наголошуючи на тому, що у світі постідеології реальність підміняється штучно створеними образами, що робить лідерів

## SECTION 19.

### PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

особливо вразливими. Френсіс Фукуяма [3] та інші теоретики кінця ідеології, як-от Славой Жижек [4] і Джорджіо Агамбен [5], обговорювали кризу ідеологічних систем і виникнення вакууму, заповнюваного маніпуляціями та зовнішнім управлінням.

Серіал також зачіпає тему кризи маскулінності. Канадський психолог Джордан Пітерсон [6] багато говорив про цю тему, підкреслюючи, що сучасне суспільство стикається з проблемою втрати традиційних чоловічих ролей. Ця криза маскулінності відображена в образі чоловіка Єлени, який є втіленням прогресивного ліберала, протиставленого капралу Зубаку, що представляє традиційні чоловічі цінності. Капрал Зубак, «М'ясник» із фобіями, страхами і високим тестостероном, що робить його схильним до агресії, представляє старе, «природне» і дике формування чоловіка, протиставлене сучасним уявленням про мужність. Він уособлює робочу людину з народу, представника пролетаріату; для якого армія була єдиним способом досягти яких-небудь кар'єрних висот та становища у суспільстві.

У серіалі «Режим» канцлер Єлена Вернхам використовує стратегію, яку раніше приписували диктаторам, таким як Ленін або Сталін: вона проводить прес-конференцію в оточенні дітей. Подібні сцени нагадують також новорічні привітання Володимира Зеленського та інших політичних лідерів, які прагнуть створити образ турботливого батька і лідера. Ці моменти використовуються для маніпуляції громадською думкою і створення ілюзії зв'язку з народом. Серіал також порушує тему суспільних інцидентів під час громадських акцій і кампаній непокори владі та їх використання для маніпуляції громадською думкою. Прикладом слугує сцена, коли вагітна жінка потрапляє на протести і її штовхає кінь. Попри те, що канцлер Вернхам заявляє про необхідність захищати дитину за будь-яку ціну, ця подія використовується для створення поганого піару проти неї. Ситуація нагадує реальні інциденти, коли громадська думка маніпулюється для дискредитації влади попри відсутність прямої провини лідера.

Антикитайська риторика й антикомунізм посідають значне місце в оповіданні. У серіалі «Режим» акцент робиться на протистоянні Сходу, підкреслюючи перевагу західних цінностей. Це відображає поточні політичні тенденції, де антикитайський порядок денний стає дедалі актуальнішим. Тема народної медицини також присутня в серіалі, підкреслюючи розрив між елітами і простим народом. Канцлер, яка страждає на паранюю і страх за своє здоров'я, вдається до народних методів лікування, що підкреслює її відчуженість і страх перед реальною медициною. Це також є метафорою зовнішнього управління та загрози інтервенції.

Однією з ключових тем серіалу є анексія та територіальні конфлікти. Канцлер Вернхам ініціює анексію та окупацію Фабанського коридору, що є алюзією на анексію Криму президентом Росії Володимиром Путіним та інтерес до історичної спадщини Закарпаття з боку прем'єр-міністра Румунії Віктора Орбана. Цей крок демонструє її прагнення привернути увагу і перенаправити розв'язання внутрішніх проблем на міжнародну політику. Фабанський коридор, важлива стратегічна територія, стає символом агресивної зовнішньої політики, спрямованої на розширення впливу і демонстрацію сили. Цей конфлікт підкреслює її прагнення до створення образу сильного лідера, готового йти на ризик заради зміцнення свого становища і країни.

**Висновок.** Сучасні політичні серіали створюють складні та багатогранні образи жіночих авторитарних лідерів, активно використовуючи теми антиамериканізму, національних інтересів і протистояння капіталізму. Ці образи відображають поточні політичні тенденції та слугують потужним інструментом формування громадської думки, підкреслюючи важливість незалежної та суверенної політики. Як пише NYT, «Режим» був створений Віллом Трейсі, серед попередніх авторських робіт якого «Спадкоємці» та «Меню», два проекти, в яких також фігурують персонажі, «сп'янілі власною владою» [7]. Трейсі сказав, що йому подобається створювати тиранічних персонажів, «тому що вони створили ситуацію, в якій з ними неможливо сперечатися або міркувати» [7]. Він сказав, що з пізнього підліткового віку він був одержимий читанням про геополітику та авторитарні режими. Для «Режиму» він досліджував лідерів із Сирії, Росії та Румунії і виявив, що вони поділяють «хиткі стосунки з реальністю» і «відчайдушно потребують виживання» [7].

В інтерв'ю він не хотів називати імена реальних людей, які надихнули персонажа Єлени Вернхам, тому що не хотів, щоб шоу сприймалося як підробка. Проте уважні глядачі могли помітити, що канцлер розділяє ім'я (а також ранню кар'єру в медицині) з Єленою Чаушеску, дружиною румунського диктатора Ніколає Чаушеску. Або що палац канцлера Вернхам — це карантинна бульбашка, як і резиденція президента Росії Володимира Путіна в перші дні пандемії, включно з довгим переговорним столом і атмосферою шпигунства. За словами Трейсі, для нього певний «комічний потенціал» є і в ідеї про те, що невеликі європейські країни — такі, як країна Єлени Вернхам, — які не є членами НАТО чи Європейського союзу, можуть бути «віднесені до дитячого столу геополітики» [7]. Якщо ви «певного роду параноїдальний і невпевнений у собі авторитарний лідер, це може досить швидко викликати у вас певний комплекс» [7], — сказав він.

**SECTION 19.**

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

«Режим» (англ. *The Regime*) — міні-серіал режисера Стівена Фрірза. Головну роль у ньому зіграла Кейт Вінслет. Прем'єра відбулася на HBO 3 березня 2024 року.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Erlanger, S. (2024, March 15). *The Regime* and the Dictators I Have Known. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2024/03/15/arts/television/the-regime-references.html>
- [2] Baudrillard, J. (1994). *Simulacra and Simulation*. University of Michigan Press.
- [3] Fukuyama, F. (1992). *The End of History and the Last Man*. Free Press.
- [4] Žižek, S. (1994). *The Sublime Object of Ideology*. Verso.
- [5] Agamben, G. (2005). *State of Exception*. University of Chicago Press.
- [6] Peterson, J. B. (2018). *12 Rules for Life: An Antidote to Chaos*. Random House Canada.
- [7] Hans, S. (2024, February 26). In *The Regime*, Kate Winslet Gets to Have a Little Fun. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2024/02/26/arts/television/the-regime-kate-winslet.html>



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.040

# THE PROBLEM OF STUDENT AGENCY IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING FOR ECONOMICS MAJORS

Maryna Vyshnevska<sup>1</sup>

---

1. Associate Professor of the Department of Philology and Translation

*Kyiv National University of Technologies and Design, UKRAINE*

PhD student of the Institute of Pedagogy

*National Academy of Educational Sciences of Ukraine, UKRAINE*

**ORCID ID: 0000-0003-1536-9102**

---

**Abstract.** *This article explores the critical role of student agency in foreign language learning for economics majors, highlighting its impact on learner autonomy and motivation. A survey conducted among economics students from their first to fourth years of study reveals significant engagement with digital language learning tools and language exchange platforms, though a reluctance towards reading in English persists. The findings underscore the importance of integrating interactive language applications and multimedia resources into the curriculum to enhance language proficiency and meet the demands of the globalized job market. The study concludes by suggesting pedagogical strategies to foster student agency and proposes avenues for future research to address existing challenges and further optimize language learning outcomes for economics majors.*

The significance of investigating the phenomenon of student agency in foreign language training within higher education institutions is contingent upon a multitude of factors pertaining to the ever-evolving landscape of the modern economic realm. The intensifying globalization of the economy, the mounting competition in the labor market, and the necessity for effective communication with foreign partners have collectively elevated the standards for the proficiency of economic professionals in foreign languages. In view of this, the provision of high-quality foreign language training for students majoring in economics has become an essential responsibility for higher education institutions in Ukraine. The graduates of such institutions are anticipated to play a significant role in the development of the state and the growth of the economy.

Modern domestic and foreign scholars show considerable interest in the potential and peculiarities of the personality development of a future professional



**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

in the field of economics and the problems of foreign language training in particular. Thus, the problem of the training of future economists were investigated by O. Khomenko, O. Maksymenko, L. Maksymchuk, K. Matveieva, I. Nesterenko, H. Bondar, A. Ryzhkova and others. The peculiarities of foreign language training were highlighted in the works of N. Aristova, O. Malykhin, V. Bezliudna, O. Zabolotska, S. Konovalchuk, K. Kugai, I. Makhovych, O. Yashchuk and others.

The Higher Education Law, Law Number 1556-VII, adopted on 1 July 2014, aims to train competitive human capital for the country's development and meet societal and labor market needs. Ukraine supports international cooperation in higher education, including exchange programs and participation in international educational and scientific initiatives [5]. This reflects the state's recognition of the need for specialists with deep expertise, effective communication in foreign languages, and the ability to establish international business contacts.

In the context of foreign language learning for economics majors, the concept of student agency is of paramount importance. Empirical evidence indicates that fostering student agency has a significant impact on learner autonomy and motivation. In modern domestic and foreign psychological and pedagogical literature, there are different interpretations of the concept of motivation.

As defined by S. Honcharenko, motivation is "a system of motives or incentives that drives a person to specific forms of activity or behavior. Motives can include perceptions and ideas, feelings, and experiences that express a person's material or spiritual needs. One and the same activity can be carried out for different reasons." [4, p. 217]

Leading American scientist H. Heckhausen, while studying motivation, identified a key motive that drives a person to take action. He viewed motivation as a dynamic process where a person chooses from a set of available actions the one that, in his opinion, will lead to the achievement of the desired state clearly defined by this motive. This process is accompanied by a steady pursuit of the chosen goal [2].

According to N. Aristova, motivation can be considered "a systemic formation of external and internal motives, the hierarchy and interaction of which is formed under the influence of certain factors". The scientist notes that "motivation occupies a central place in the structure of the personality and is one of the main concepts used to explain the driving forces and direction of its activities and behavior." [1, p. 14]

Analyzing the essence of the concept of "learning motivation", we should mention the cognitive activity that takes place during the formation and development of a personality from an early age to the student years inclusive.

The research of foreign scientists on learning motivation is largely based on the work of the prominent American psychologist E. Thorndike. In his book *Human*



*Learning*, he described numerous experiments and studies aimed at exploring this complex phenomenon [6]. Thorndike focused on the psychological aspects that affect the memorization of numbers and individual movements, thus seeking to reveal the individual components of motivation.

The necessity to encourage future economic specialists to learn foreign languages is due to the fact that knowledge of languages provides access to a wider range of information and resources. A significant amount of valuable economic information is derived from authentic sources. Therefore, by speaking foreign languages, economic specialists can access this information and utilize it in the decision-making process, which in turn increases the competitiveness of such specialists in the labor market.

O. Khomenko defines foreign language training as a synthesis of "foreign language education" with its procedural aspects and their components and "foreign language teaching," which the scientist sees in the educational aspect of foreign language education. The scientist emphasizes that foreign language training, which integrates not only language learning but also the formation of communicative competencies, and general educational and educational knowledge, is a key factor in the adaptation of a young specialist to the modern information and globalized world. By acquiring proficiency in foreign languages, students not only gain the ability to communicate effectively in a new language but also become immersed in a different system of values and worldviews, expanding their own worldview. This, in turn, prepares them for effective intercultural communication and harmonious interaction with the globalized information and technological society, which is a prerequisite for successful professional development [3, p.57].

Student agency empowers learners to assume responsibility for their learning process, enabling them to set goals, make decisions, and engage actively in their language acquisition journey. This proactive role not only cultivates a deeper understanding of economic concepts in a foreign language but also fosters critical thinking and problem-solving skills essential for future professional contexts. Understanding and promoting student agency in this context is crucial for optimizing learning outcomes and preparing economics majors to navigate globalized professional environments effectively.

Existing research on foreign language learning for economics students highlights several challenges unique to this discipline. Economics majors often face difficulties in mastering specialized economic terminology and concepts in a foreign language, which are crucial for effective communication and analysis in global economic contexts. Moreover, they require strong language proficiency to interpret and critically evaluate economic theories and data presented in diverse

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

linguistic settings [7]. These challenges underscore the importance of targeted language instruction that integrates economic content, thereby bridging the gap between linguistic competence and subject-specific knowledge.

However, a notable gap in current research pertains to the exploration of student agency, specifically within the context of foreign language learning for economics majors. While there is recognition of the benefits of learner autonomy and motivation in language acquisition overall, studies focusing explicitly on how economics students can harness their agency to enhance language learning outcomes remain limited. Understanding how agency influences the learning strategies and engagement of economics majors in foreign language acquisition could offer valuable insights into optimizing instructional approaches tailored to their disciplinary needs. Addressing this gap could lead to more effective pedagogical practices that empower economics students to excel in both linguistic proficiency and economic understanding in an interconnected global landscape.

It is of the utmost importance to encourage student agency in foreign language learning among economics majors in order to enhance their proficiency and to address the demands and exigencies of the globalized job market. By enabling students to assume an active role in their own learning, educators can foster greater autonomy and motivation, which are crucial elements for sustained linguistic development [8, p. 169]. The available evidence indicates that when students are encouraged to set learning goals, make decisions regarding their study methods, and engage critically with course materials, they exhibit higher levels of language acquisition and retention.

For economics majors, this approach not only facilitates the mastery of specialized economic terminology and concepts in foreign languages but also cultivates essential skills such as intercultural communication and adaptability, which are vital for navigating diverse and interconnected professional environments [9, p.95]. Therefore, implementing instructional strategies that prioritize student agency not only enhances language proficiency but also equips economics majors with the competencies necessary to thrive in the globalized economy.

The study employed a survey method to investigate the role of student agency in foreign language learning among economics majors. Participants consisted of students across various academic years (1st to 4th) from a selected university. The survey focused on gathering quantitative data regarding students' use of language learning applications and platforms such as Duolingo, Babbel, Memrise, Beelinguapp, Mondly, as well as their engagement with language exchange platforms like italki, HelloTalk, and social media communities on platforms like Facebook and Telegram. Additionally, qualitative insights were

gathered through open-ended questions to understand students' attitudes towards different language learning activities, including their preferences for watching TV shows and films in English rather than reading.

The survey revealed that economics students exhibit significant engagement with various digital language learning tools and platforms to enhance their language proficiency. A notable finding was the widespread use of apps like Duolingo and Babbel for continuous language practice. Moreover, platforms such as italki and HelloTalk played a crucial role in facilitating speaking and texting practice with native speakers, thereby enhancing students' communicative skills in English. However, the reluctance of students to engage in extensive reading in English emerged as a noteworthy challenge.

These findings align with existing research highlighting the efficacy of digital tools and language exchange platforms in promoting student agency and autonomy in language learning. They underscore the importance of integrating such tools into foreign language pedagogy for economics education to foster active learner participation and proficiency development. However, the aversion to reading in English suggests a need for targeted pedagogical strategies that promote reading comprehension skills and cultivate a deeper appreciation for textual analysis among economics majors. Addressing these challenges through tailored instructional approaches could optimize language learning outcomes and better prepare students for the linguistic demands of the globalized job market.

Based on the findings from the survey of economics students, several targeted strategies can be proposed to enhance student agency in foreign language learning. Firstly, integrating and promoting the use of interactive language learning applications such as Duolingo, Babbel, and Memrise can be encouraged within the curriculum. These tools not only provide structured language practice but also empower students to personalize their learning paths based on individual preferences and progress. Secondly, fostering partnerships with language exchange platforms like italki and HelloTalk can facilitate real-world language applications through speaking and texting practice with native speakers. Thirdly, incorporating multimedia resources such as English-language TV shows and films with subtitles can cater to diverse learning styles while promoting cultural immersion and improving listening skills. Lastly, to address the reluctance towards reading in English, educators could introduce engaging and relevant reading materials aligned with economics content, thus promoting both language proficiency and subject-specific knowledge acquisition. Implementing these strategies can effectively promote student agency, enhancing both linguistic competence and readiness for global professional environments among economics majors.

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

**Conclusion.** The study examined the role of student agency in foreign language learning among economics majors through a survey of students across various academic years. The findings indicate a high prevalence of digital language learning tools, such as Duolingo, and engagement with language exchange platforms, such as italki. This suggests that students are actively pursuing language proficiency. Nevertheless, a reluctance towards reading in English was identified as a potential obstacle. It is evident that student agency in language learning is of paramount importance, as it fosters autonomy and motivation, which are essential for navigating globalized professional environments.

Student agency remains a pivotal factor in foreign language learning for economics majors, enabling them to tailor learning strategies, engage actively with diverse linguistic resources, and develop critical communication skills. This proactive approach not only enhances linguistic proficiency but also cultivates adaptability and intercultural competence, which are vital for success in the interconnected global job market. Future research could explore effective pedagogical approaches to mitigate challenges like reading reluctance and further enhance student agency through innovative educational technologies and cross-disciplinary collaborations. By addressing these areas, educators can better prepare economics majors to excel in both linguistic fluency and economic expertise in a globalized context.

**REFERENCES:**

- [1] Aristova, N. O. (2015). Formation of motivation for learning a foreign language among students of higher non-linguistic educational institutions. Glyfmedia LLC, 240.
- [2] Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (Eds.). (2008). Motivation and action: Introduction and overview. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Eds.), *Motivation and action* (2nd ed., pp. 1-9). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511499821.002>
- [3] Khomenko, O.V. (2014). *Inshomovna pidhotovka studentiv ekonomichnykh spetsialnostey v konteksti globalizatsii* [Foreign language preparation of economics majors in the context of globalization: A monograph]. Kyiv, Ukraine: KNUTD.
- [4] Honcharenko, S. (1997). *Ukrainian pedagogical dictionary*. Kyiv: Lybid'.
- [5] On Higher Education, Law of Ukraine No. 1556-VII (2024) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
- [6] Thorndike, E. L. (1966). *Human learning*. The MIT Press.
- [7] Vyshnevskaya, M. (2023). Creation of a system of foreign language training for students of economic specialties. In *International scientific-practical conference "Actual problems of science, education and technologies"*: Conference proceedings (pp. 11-12). Bratislava, Slovakia: July 25.
- [8] Vyshnevskaya, M. (2023). Specifics of language training for future economists. In *Professional Competence of a Teacher: Methodology, Theory, Methods, Practice: Materials of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 168-171). Odessa, November 10, 2023.
- [9] Vyshnevskaya, M., & Kugai, K. (2023). The problem of developing foreign-language communicative competence among economics students. *Modern Science*, 92-99. <https://doi.org/10.62204/2336-498x-2023-2-12>

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.041

# ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН ПІД ЧАС НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Мироненко Сергій Володимирович<sup>1</sup>, Perezva Olena Володимирівна<sup>2</sup>,  
Банарь Дар'я Віталіївна<sup>3</sup>

---

1. кандидат технічних наук, доцент, директор

*Відокремлений структурний підрозділ «Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка», УКРАЇНА*

2. спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

*Відокремлений структурний підрозділ «Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка», УКРАЇНА*

3. спеціаліст першої категорії

*Відокремлений структурний підрозділ «Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка», УКРАЇНА*

---

**Анотація.** Використання цифрових технологій в освітньому процесі є однією з актуальніших тем як для освітян, так й для всього сучасного суспільства, оскільки вона сприяє покращенню доступності та ефективності навчального процесу. Завдяки цифровим технологіям здобувачі освіти можуть ефективно здобувати знання у зручний для них час, використовуючи найрізноманітніші інтерактивні методи та інструменти, що забезпечують ефективне засвоєння матеріалу. В даній статті розглядається роль цифрових технологій у покращенні доступності та ефективності навчання, а також проаналізовано дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців на цю тему. Розглянута актуальність використання цифрових технологій під час навчального процесу; потужний потенціал цифрових технологій у сучасній освіті: переваги їх використання як для здобувачів освіти так й для викладачів; інструменти та ресурси цифрових технологій для покращення освітнього середовища, обговорюються переваги використання різних цифрових інструментів, пристроїв та ресурсів, які обробляють генерують або зберігають дані під час навчального процесу в закладах фахової передвищої освіти і алгоритм їх підключення для цілей освітнього процесу; проаналізовано їх переваги та недоліки, а також основні фактори, які сприяють ефективному впровадженню цифрових технологій для ґрунтового навчання в Україні.

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

Цифрові технології (ЦТ) мають значний потенціал для підвищення ефективності освітнього процесу, зокрема для підвищення мотивації здобувачів освіти до навчання.

У сучасному цифровому світі використання цифрових технологій стає все більш важливим у кожному аспекті життя людини. Особливо це стосується сфери освіти, де інтеграція передових технологій може значно підвищити якість як викладання, так й навчання. У закладах фахової передвищої освіти комп'ютерні дисципліни відіграють вирішальну роль у підготовці здобувачів освіти до кар'єри в технологічних галузях.

Використовуючи цифрові технології у викладанні комп'ютерних дисципліни, заклади фахової передвищої освіти можуть надати здобувачам освіти інноваційний, захоплюючий та персоналізований досвід навчання. Це може дозволити здобувачам освіти отримати практичні навички та знання, необхідні для досягнення високих результатів в сучасному робочому середовищі та забезпечити їхню конкурентну спроможність на ринку праці, що постійно змінюється.

Актуальність дослідження передбачає виявлення найбільш ефективних і результативних способів використання цифрових технологій при викладанні комп'ютерних дисциплін в закладах фахової передвищої освіти для покращення досвіду навчання здобувачів освіти.

Сучасні цифрові технології відносяться до бази інструментів, методів і систем, які розроблені з використанням останніх наукових та інженерних знань для спрощення та покращення життя людини. Вони включають технології, які з'явилися в останні кілька десятиліть, такі як смартфони, соціальні медіа, хмарні обчислення, штучний інтелект, робототехніка та відновлювані джерела енергії. Ці технології суттєво змінили сьогодення, роботу, спілкування та доступ до інформації, зробивши наше існування більш зручним і ефективним [1, с. 97].

Використання різноманітних електронних засобів та програмного забезпечення з метою покращення якості навчання та забезпечення доступу до знань здобувачам освіти та викладачам надає широкий спектр технічних та освітніх можливостей та займає особливе місце в сфері освіти. Процес переведення різноманітної інформації у всіх її формах — текстовій, звуковій, графічній — у цифровий формат, зрозумілий сучасним гаджетам безпосередньо впроваджується і в процес навчання та потребує від викладачів закладів фахової передвищої освіти володіння сучасними інноваційними освітніми технологіями, використання сучасних інтернет-ресурсів та електронних засобів навчання, які можна було б якісно використовувати як під час аудиторних занять, так і поза межами навчального закладу [2].



**Постановка проблеми:** Актуальність вивчення питання розповсюдженого впровадження цифрових технологій в освіту в навчальних закладах фахової передвищої освіти в Україні викликана тим, що сучасні системи освіти знаходяться в стані значних реформаторських змін, кардинально змінюються вимоги як до освітнього середовища, так й до майбутніх спеціалістів: їх компетентностей та набутих професійних навичок. В процесі цифровізації системи фахової передвищої освіти в Україні постійно виникає необхідність у використанні ефективних та доступних цифрових інструментів, які широко застосовуються в освіті: визначити їх особливості використання, виявити їх переваги і недоліки, проаналізувати аспекти їх функціонування, форми, відмінності та особливості.

Сучасні освітні цифрові реформи приносять з собою значні зміни, в першу чергу це пов'язано з інформатизацією освітнього процесу. Інформаційні технології стають невід'ємною частиною навчання здобувачів освіти у навчальних закладах фахової передвищої освіти, в підготовці і організації практичних занять, здачі іспитів у формі тестування, дистанційних занять і багато чого іншого.

**Метою** даної статті є дослідження сучасного стану цифрових технологій: їх переваги та перспективи розвитку та впровадження у закладах фахової передвищої освіти України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання доцільності використання цифрових та інноваційних технологій у освітньому процесі було розглянуті такими відомими вітчизняними дослідниками в сфері педагогічної інноватики як В. Загвязинський, М. Бургін, О. Арламов, Н. Юсуфбекова, А. Ніколс, В. Журавльов, В. Бикова, О. Бочко, О. Бурова, А. Гуржія, Т. Коваль, О. Колгатина, А. Коломійця, В. Кременя, С. Кузьменко, Н. Морзе, О. Співаковського, О. Спіріна та ін.

Вони досліджують та описують важливість і ефективність використання цифрових технологій в освіті, розробляють методики використання цифрових інструментів для підвищення ефективності навчального процесу та досліджують їх вплив на якість освіти та розвиток здобувачів освіти.

Вони намагаються порівняти поняття нового у педагогіці з такими характеристиками, як корисне, прогресивне, позитивне, сучасне, передове. Зокрема, В. Загвязинський вважає, що «нове у педагогіці – це не лише ідеї, підходи, методи, технології, які у таких поєднаннях ще не висувались або ще не використовувались, а й той комплекс елементів чи окремі елементи педагогічного процесу, які несуть у собі прогресивне начало, що дає змогу в ході зміни умов і ситуацій ефективно розв'язувати завдання виховання та освіти» [3, с.19].





**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

Доцільність упровадження цифрових технологій у педагогічний процес обґрунтовано тим, що хмарні технології знайшли своє місце в освіті завдяки тому, що дають можливість не тільки значно знизити фінансові витрати, але й певною мірою вирішити проблему забезпечення рівноправного та одночасного доступу до засобів інформаційних технологій завдяки тому, що досить потужні ресурси можна отримувати через мережу Інтернет. Щодо розгляду проблеми використання інформатизації освіти було зроблено Биковим В.Ю. [2], у своїх публікаціях він розглянув особливості дистанційної освіти, розглянув методи і форми дистанційного навчання у вищих навчальних закладах освіти України, в яких розкрито можливості застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу, тому зараз ця проблема є дуже затребуваною та актуальною.

**Вступ.** Вирішуючи, чи впроваджувати більшість інновацій, важливо приймати рішення на основі аналізу фактичної ситуації, а не лише особистих уподобань чи бачення. Слід враховувати технологічні аспекти, специфіку використання нових педагогічних засобів, особистісні якості викладача, його професійну підготовку, комунікабельність та емоційність, оскільки це може вплинути на його здатність ефективно освоїти новий інструмент.

Використання цифрових технологій дозволяє здобувачам освіти самостійно вивчати інформацію, задавати запитання та отримувати відповіді. Використання онлайн-курсів, майстер-класів та вебінарів дозволяє здобувачам освіти навчатися у власному темпі, отримуючи доступ до потрібної інформації. Використання соціальних мереж також дозволяє здобувачам освіти проявляти креативність та індивідуальність, спілкуватися з однолітками з інших країн, обмінюватися інформацією та ідеями.

Сучасні реалії вимагають від освіти швидкої та гнучкої адаптації до стрімких та мінливих умов технологічного прогресу. Застосування цифрових технологій та інструментів, таких як комп'ютери, гаджети, інтерактивні дошки та засоби візуалізації є необхідним кроком в розвитку освіти та дозволяють підвищити ефективність та інтерактивність процесу навчання.

Використання цифрових технологій не тільки сприяє покращенню якості освіти, а й забезпечує доступ до новітніх знань та технологій, що важливо для формування сучасних конкурентоспроможних спеціалістів. Проте, для впровадження нових та результативних освітніх інструментів, які відповідають вимогам цифрового суспільства, необхідна глобальна цифрова трансформація освіти. Така трансформація має бути націлена як на поліпшення якості та доступності освіти, так й вимагати нових вмінь та знань від усіх учасників освітнього процесу. Тому, в умовах цифрового освітнього середовища, освіта людини стає важливою та актуальною складовою її успішності в сучасному суспільстві.

Цифрова трансформація освіти – це процес впровадження цифрових технологій у всі аспекти освітнього процесу, від навчання та організації роботи викладачів до оцінювання та відстеження успішності здобувачів освіти. Ця трансформація стала надзвичайно необхідною у зв'язку з тим, що цифрові технології змінили спосіб, яким люди спілкуються, працюють та живуть.

Отже, освіта має знати, як пристосуватися до цих змін, а також як використовувати ці технології для покращення якості навчання та забезпечення доступності до освіти.

Одним з головних завдань цифрової трансформації є забезпечення доступності освіти. Цифрові технології можуть допомогти зменшити бар'єри для освіти, зокрема, віддаленість від навчального закладу, фінансові обмеження та інші обставини, які можуть завадити отриманню якісної освіти. Для цього створюються електронні курси, онлайн-ресурси, відеоуроки та інші цифрові матеріали, які можна використовувати для навчання в будь-який час та з будь-якого місця з доступом до Інтернету.

Використання цифрових технологій в освітньому процесі дозволяє досягати нових освітніх результатів, які відповідають вимогам сучасного цифрового суспільства. Наприклад, здобувачі освіти можуть навчатися не лише традиційним дисциплінам, але й здобувати навички роботи зі штучним інтелектом, великими обсягами даних, програмуванням тощо.

Однак цифрова трансформація освіти ставить перед учасниками освітнього процесу нові вимоги. Для успішної роботи у цифровому освітньому середовищі необхідно мати не тільки необхідні знання та вміння, але й бути гнучким, творчим та вміти працювати в команді. Також важливими стають питання забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних учасників освітнього процесу.

Одним з головних викликів цифрової трансформації освіти є необхідність підготовки кваліфікованих кадрів для ринку праці в умовах технологічного середовища, яке характеризується бурхливими змінами. Сьогодні все більше професій вимагає наявності високого рівня комп'ютерної грамотності та вміння користуватися різноманітними програмами та онлайн-інструментами.

У цьому контексті особливу увагу приділяють розвитку STEM-освіти (наука, технології, інженерія та математика). Вона спрямована на формування у молоді наукового мислення, вміння працювати з інформацією, аналізувати та розв'язувати складні задачі, розвивати креативність та інноваційність. Це дозволяє створювати нові технології та забезпечувати стале зростання економіки країни» [4, с.19].

Цифрові технології мають значний потенціал для пізнавальної активності та самостійності здобувачів освіти, підвищення їх мотивації до навчання. Їх



**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

можна використовувати для створення цікавого освітнього середовища, забезпечення інтерактивності та динамічності навчальних занять.

З метою забезпечення ефективного використання цифрових технологій для підвищення ефективності навчання здобувачів освіти необхідно враховувати такі фактори:

- Вік здобувачів освіти (ЦТ повинні відповідати віковим особливостям).
- Підготовленість здобувачів освіти (здобувачі освіти повинні мати базові навички роботи з ЦТ).
- Мета навчання (ЦТ повинні використовуватися для досягнення конкретних навчальних цілей).
- Методика використання (ЦТ повинні використовуватися в поєднанні з іншими методами навчання) і т.д..

Використання цифрових технологій для підвищення мотивації здобувачів освіти до навчання вимагає від педагогів додаткової підготовки та навчання.

Педагогам необхідно ознайомитися з різними видами цифрових технологій та способами їх використання в освітньому процесі. Потрібно також мати на увазі, що не всі цифрові інновації дають позитивні результати, і не кожна інновація є раціональною, виправданою чи прогресивною [4, с.235].

Одне із завдань сучасного викладача в системі фахової передвищої освіти - орієнтуватися в останніх інформаційних технологіях і направляти здобувачів освіти на використання найбільш якісних, актуальних, цікавих і корисних ресурсів. Щодня запускаються нові онлайн-сервіси, кількість і якість яких відрізняється великою кількістю різноманіття і не завжди відповідає всім потребам освітнього процесу.

Аналіз різних наукових публікацій за останні роки в області інновації в освіті дозволяє прийти до висновку про те, що на сьогодні одним з основних напрямків в області новітніх освітніх технологій стають саме цифрові технології.

Процес організації навчання здобувачів освіти з використанням цифрових технологій дозволяє:

- зробити навчання більш яскравим та цікавим, з одного боку, за рахунок новизни й незвичайності такої форми роботи;
  - швидко та ефективно вирішує проблеми наочності навчання;
  - допомагає індивідуалізувати процес навчання;
  - сприяє здійсненню самостійної навчально-дослідницької діяльності;
- надає можливість одночасного доступу до різноманітних форм освітньої інформації: аудіо, відео, графічної інформації, текстової, баз даних, інформаційно-пошуковим системам;

– надає можливість швидкого оновлення освітньої інформації усіма учасниками освітнього процесу;

– інформаційна культура здобувача освіти і викладача переходить на якісно інший рівень, що дозволяє здійснювати їм освітню, професійно-орієнтовану діяльність в умовах, адекватних розвитку сучасних технологій інформаційного суспільства та його потреб в русі до інновацій;

– розвиваються здібності для продуктивної (результативної) роботи в Інтернеті при виконанні професійно орієнтованих і освітніх проектів, що в даний час є досить актуальним при високій динаміці розвитку суспільства і технології

– надає можливість щодо створення комфортних психологічних умов при відповіді на питання.

Споживачі цифрових технологій можуть значно зменшити витрати на інфраструктуру ІТ і легко реагувати на зміни потреб, використовуючи властивості обчислювальної еластичності (англ. *Elastic computing*) хмарних послуг [5].

Перелік такого роду застосунків не є вичерпним, численні хмарні сервіси надають освітні онлайн-послуги і відрізняються як набором функціональних можливостей, так й відсутністю або наявністю платної складової та її розміром.

Процес інформатизації системи освіти в Україні вимагає постійно модернізувати методичну і дидактичну основи навчального процесу під сучасні інформаційні технології, що призводить до створення інноваційних методик навчання.

**Висновки.** В даній статті було розглянуто основні цифрові інструменти, які наразі використовуються викладачами в нашій країні: відображено їх призначення та функціональні можливості, а також зроблений акцент на перспективи їх розвитку. Важливо також зазначити, що успішне провадження цифрової трансформація освіти не можлива без підтримки нашої держави та розвитку відповідної інфраструктури. Нажаль, під час військового стану, в якому знаходиться наша країна вже третій рік, ситуація з забезпеченням населення електроенергією та потужним мобільним інтернетом поки залишається не вирішеною, але в перспективі необхідно забезпечити високоякісний інтернет-зв'язок та доступ до сучасного апаратного та програмного забезпечення для всіх учасників освітнього процесу.

Також необхідно мотивувати та надавати педагогічним працівникам можливість проходити курси підвищення кваліфікації, на яких вони зможуть навчатися використовувати нові цифрові технології, одним з таких є курс «Цифрові інструменти Google для освіти» від Академії цифрового розвитку, де

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

викладачам надається загальний базовий рівень роботи з цифровими технологіями в освітньому середовищі.

Отже, цифрова трансформація має вагомий та позитивний вплив на сучасну освіту, сприяючи підвищенню якості та доступності навчання, формуванню високоякісних конкурентоспроможних фахівців та забезпеченню доступу до новітніх технологій та знань. Однак, для того, щоб реалізація цифрової трансформації була успішною, необхідно забезпечувати належну підготовку та підтримку педагогічних працівників, а також належний стан відповідної інфраструктури для цифрової освіти.

В цілому, цифрова трансформація є незамінним та важливим процесом для зміни та поліпшення сучасної освіти. Тому, вкрай важливо продовжувати розвивати та підтримувати цей процес для досягнення продуктивності та кращих результатів у навчанні та формуванні майбутнього покоління висококваліфікованих фахівців.

Як висновок, у сучасному суспільстві використання цифрових технологій має значне та вирішальне значення майже в кожному аспекті людської діяльності. Уміння оволодіти цими технологіями, значною мірою впливає на майбутні професійні успіхи майбутнього фахівця. Ефективніше навчати цим навичкам не лише під час вивчення комп'ютерних дисциплін, а й на інших предметах, що допомагає здобувачам освіти застосовувати отримані знання на практиці та в реальних ситуаціях. Інноваційний підхід до викладання може мотивувати здобувачів освіти, покращити їхні когнітивні здібності та здатність приймати рішення, а також сприяти творчості. Головна мета в опануванні цифрових технологій та інноваційному навчанні – створити середовище успіху та забезпечити оптимальні умови для повноцінної участі кожного здобувача освіти. Сучасні викладачі повинні звернути увагу на ці нові технології навчання, щоб забезпечити високу якість освіти, привабливе середовище в навчальній групі та максимальну співпрацю між викладачами та здобувачам освіти. Інтерес здобувачів освіти до предметів багато в чому залежить від того, як проводяться заняття, а використання сучасних технологій на заняттях може зробити їх більш захоплюючими, пізнавальними та міжпредметними, перетворюючи предмет із пасивного об'єкта вивчення на активний інструмент отримання нових знань.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє: матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. (Умань, 4 квітня. 2023 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; [редкол.: С. І. Ткачук (голов. ред.), Т. Н. Азізов, А. І. Терещук [та ін.]; за заг. ред. С. І. Ткачука. Умань, 2023. 198 с.

- [2] Семеняко Ю. Б., Фонарюк О. В., Чорниш Ю. І. Хмарні технології в змішаному навчанні: перспективи та проблеми. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 50, Т. 2. С. 205–209.
- [3] Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Акад. вид-во, Київ: 2004. 352 с.
- [4] Герганов Л.Д., Ярмакі А.Х. Впровадження цифрових технологій в освітній процес закладу вищої морської освіти. «Молодий вчений» No 11 (99), листопад, 2021 р. URL: <https://www.molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/2434> (дата звернення 18.03.2023).
- [5] Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка : збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 22–23 лютого 2024 року). – Полтава: ФКУЕП ПДАУ, 2024. – 724 с.



**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.042**

## **ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ**

**Горбань Юрій Іванович<sup>1</sup>, Олійник Оксана Миколаївна<sup>2</sup>**

---

**1.** кандидат культурології, професор,  
професор кафедри інформаційних технологій  
*Київський національний університет культури і мистецтв, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0001-5837-4409**

**2.** кандидат культурології, доцент,  
проректор з науково-педагогічної роботи  
*Київський національний університет культури і мистецтв, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-4687-2408**

---

Система вищої освіти в Україні формувалася на основі різних підходів і концепцій викладання, що переважали в кожний історичний момент. Так, останніми десятиліттями здійснювалися спроби перейти від освіти, в якій панує академічна підготовка, до системи, яка більше зосереджена на професійному розвитку з акцентом на різні напрями діяльності, такі як шляхи вдосконалення професійної підготовки, колегіальна робота, методи побудови організаційних структур управління закладом вищої освіти, створення педагогічної кар'єри, побудованої на індивідуальних досягненнях, а також надання консультацій і підтримки викладачам. Однак на практиці ці заходи характеризуються високим ступенем розрізненості – вони здійснюються паралельно, не мають спільних цілей, що частково спричинено відсутністю всебічної і чіткої концептуалізації професійного розвитку викладачів, а також домовленостей і консенсусу щодо організації освітньої інфраструктури. Отже, необхідно, щоб трансформація цього сектору була системною, здійснювалася комплексно і методично та охоплювала всі аспекти, які впливають на престиж і ефективність роботи закладів вищої освіти.

Підвищення ефективності діяльності закладів вищої освіти потребує консолідації заходів, спрямованих на поліпшення різних умов і чинників, що впливають на освітній процес. Тобто наявна потреба в розробці стратегії розвитку на основі критеріїв, що відповідають системній перспективі, в якій



розв'язується комплекс проблем, з якими стикається система вищої освіти.

Враховуючи ці виклики та важливість трансформації системи освіти, вважаємо, що технологією, яка здатна зробити вищу освіту більш інклюзивною відповідно до суспільних змін, а також більш інноваційною з погляду ефективного використання навчально-методичних ресурсів, досліджень і студентських послуг, є відкрита освіта.

Відкрита освіта – це спосіб проведення навчання, що зазвичай базується на використанні цифрових технологій. Вона має на меті розширити підхід та участь для всіх, усуваючи бар'єри та роблячи навчання доступним, різноманітним та індивідуалізованим. Вона пропонує безліч способів викладання та навчання, створення та обміну знаннями, а також забезпечує різноманітні шляхи доступу до формальної та неформальної освіти і поєднує їх. Провідними тенденціями її розвитку є поетапне залучення елементів відкритої освіти в традиційну освітню практику; вдосконалення системи управління освітою і контролю її якості; розробка та впровадження методів і засобів відкритого навчання [1].

Сучасна система вищої освіти в Україні має бути спрямована на усунення або зменшення економічних, технологічних, географічних та інституційних бар'єрів, які можуть перешкоджати доступу до знань. Йдеться про створення сприятливих умов для того, щоб будь-хто міг навчатися, формально чи неформально, з використанням цифрових технологій чи без них. До прикладу, заклад вищої освіти може забезпечити відкритий доступ на чотирьох рівнях:

- 1) доступ до освітніх компонент і навчальних матеріалів;
- 2) доступ до відкритих курсів, тобто дидактичний мультимедійний контент, наприклад, онлайн-курси;
- 3) доступ до різних типів відкритих навчальних матеріалів, таких як тексти, зображення, подкасти тощо;
- 4) міжрівневий доступ, що робить контент зрозумілим для всіх, включно з тими, хто має особливі навчальні чи фізичні потреби.

Отже, обираючи відкриту освіту як засіб розвитку сучасної освітньої системи, розширюється доступ до формальної та неформальної освіти та збільшуються можливості для людей навчатися і вчитися незалежно від їхнього соціального та особистого становища чи статусу. Викладачі, які сприяють доступності та інклюзивності в освіті, вдосконалюють та адаптують свої методи викладання, щоб ширше використовувати цифрові технології. Основні концепції відкритої освіти пов'язані з практикою онлайн-навчання та конструктивістськими підходами, технічною оптимізацією доставляння інформації, безперервним професійним розвитком і глобалізацією вищої освіти.

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

Завдяки персоналізації освітніх процесів здобувачі мають різні запити та стилі навчання, тому важливо, щоб заклад вищої освіти адаптувався до їхніх індивідуальних потреб. Персоналізація в освіті стосується адаптації освітніх можливостей і навчальних стратегій відповідно до когнітивного рівня особистості. Відповідно, передбачає адаптацію освітніх стратегій для кожного здобувача з метою оптимізації результатів навчання [2]. Зокрема, викладачі можуть використовувати технології штучного інтелекту та аналіз даних, щоб персоналізувати навчання та пропонувати адаптивний досвід. Загалом слід розробляти стратегії, які орієнтовані на здобувача вищої освіти та забезпечуються інноваційними методологіями навчання, оскільки кожен може максимально використати свій потенціал залежно від здібностей і цілей.

Цифрова трансформація з погляду освітніх інновацій також розглядається як ключова стратегія (разом з інтернаціоналізацією та особливим акцентом на інклюзії та різноманітності в межах закладу вищої освіти), яка переосмислює спосіб взаємодії з науковими колами. Від викладання до адміністрування ця трансформація не тільки підвищує ефективність, але й відкриває нові можливості для навчання та співпраці.

Окреслені зміни передбачають не лише впровадження нових технологій, але й сприйняття менталітету постійних змін, що створює основу для майбутнього, де технології інтегруються у вищу освіту. Тобто цифрова трансформація викладання і навчання – це не лише застосування цифрових технологій в освітньому процесі, але й їхня інтеграція, що має на меті оптимізувати та змінити режим роботи, навчальний простір, стратегічний напрям і ціннісні орієнтири закладів вищої освіти з метою досягнення стійкої системи освіти. У цьому процесі автономія здобувачів освіти, методи навчання, вибір курсів, опановування навичок і професійна кваліфікація зростатимуть, тоді як заклади поступово покращуватимуть свою здатність звертатися до соціальних ресурсів за допомогою інтернету, а вища освіта дискредитуватиме традиційну модель викладання і створюватиме нову.

Наразі цифрова трансформація виходить за межі використання технологій і більше зосереджена на змінах у культурі освітньої спільноти. Говорячи про зміни в культурі, йдеться про появу нових (або оновлених) соціальних політик, взаємин і моделей поведінки, які встановлюються як частина інституційної роботи.

Постійне вдосконалення та трансформація процесів управління закладом вищої освіти позитивно впливає як на технологічні й економічні аспекти установи, так і на рівень розвитку, соціальну адаптацію та професіоналізм здобувачів вищої освіти. Зі збільшенням інновацій і конкурентоспроможності, та, враховуючи особливості відкритої освіти і

цифрової трансформації, заклади вищої освіти в Україні мають визначити нові орієнтири (стратегії) розвитку, серед яких:

- розробка актуального плану навчання: важливо, щоб план навчання відповідав потребам ринку праці та тенденціям у галузі навчання. Регулярний перегляд навчальних програм та освітніх компонент може гарантувати, що здобувачі вищої освіти набувають відповідних та актуальних навичок і знань;

- орієнтація на здобувача освіти: важливо запропонувати здобувачу освіти належні умови для навчання, досягнення успіху, поступового вдосконалення і опановування навичок, доступу до можливостей на ринку праці;

- впровадження інноваційних технологій: використання таких технологій, як електронні дошки, платформи для управління навчанням, штучний інтелект і віртуальна реальність, значно покращують якість освіти. Ці технології допомагають викладачам економити час на адміністративних завданнях і дають змогу зосередитися на навчанні та індивідуальних потребах здобувачів вищої освіти;

- сприяння дослідженням та інноваціям: заклади вищої освіти можуть сприяти дослідженням, створюючи дослідницькі програми та налагоджуючи співпрацю з компаніями та установами. Це дозволить викладачам і студентам знати тенденції і актуальні розробки у відповідних галузях;

- оцінювання якості викладання: для оцінювання якості викладання доречним є опитування здобувачів вищої освіти та оцінювання роботи викладачів. Це може допомогти визначити сфери для покращення та розробити плани дій для усунення недоліків;

- надання практичних можливостей для навчання: наприклад, стажування, соціальні послуги, дослідницькі проєкти та позааудиторна робота можуть допомогти здобувачам отримати практичні навички та знання, які вони можуть застосувати в професійній діяльності;

- співпраця і взаємозв'язок із промисловим сектором: закладам вищої освіти важливо встановити міцні зв'язки з промисловістю та тісно співпрацювати з бізнесом, щоб зрозуміти потреби та виклики працевлаштування. Це може допомогти переконатися, що здобувачі вищої освіти добре підготовлені до світу праці, а навчальні програми відповідають запитам та потребам суспільства.

**Висновки.** Попри те, що система освіти постійно розвивається, наявні як виклики, так і можливості, які окреслюють шлях до більш інклюзивної, інноваційної та трансформаційної вищої освіти. Від розширення доступу до освіти до невпинного прагнення до академічної досконалості – заклади вищої освіти України перебувають на перехресті, де прагнення якості та



**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

справедливості переплітається з необхідністю адаптації до динамічного глобального середовища. Оскільки кваліфіковані знання стають головною цінністю ринку, то перспектива вищої освіти як інструменту відтворення знань трансформується в базовий простір відкритості та пристосованості до інноваційного використання освітніх ресурсів.

Отже, орієнтири розвитку сучасної системи вищої освіти в Україні мають бути спрямовані на розробку стратегій, адаптованих до особливостей і потреб кожного здобувача, та застосування активних методів навчання, які розвивають критичне мислення, мотивують і заохочують.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Губіна, О. Ю. (2020). Концептуальні засади відкритої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, 190*, 90–94. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2020-1-190-90-942>
- [2] Avidov-Ungar, O., & Zamir, S. (2024). Personalization in Education. In M. Tezer (Ed.), *Metacognition in Learning - New Perspectives* (pp. 1–13). IntechOpen. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.113380>

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.043**

## **ORGANIZATION OF PEDAGOGICAL PRACTICE FOR FUTURE TEACHERS BASED ON THE PROJECT APPROACH**

**Oleksandr Chernenko<sup>1</sup>**

---

**1.** PhD in Pedagogy, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Pedagogy and Special Education  
*Central Ukrainian State University named V. Vynnychenko, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0000-0001-7012-1797**

---

The relevance of researching the organization of pedagogical practice for future teachers based on the project approach is determined by a number of factors that significantly influence the higher education system and professional training of pedagogical staff in Ukraine. Firstly, in the context of dynamic changes in the educational environment, there is a need to form a new image of a teacher - a flexible, creative professional, an innovator capable of quickly and flexibly adapting in pedagogical work. The second reason is that the modern educational system emphasizes a student-centered approach to learning, which requires rethinking traditional models of organizing pedagogical practice in secondary schools. Thirdly, the growing role of information and communication technologies and interactive teaching methods in the educational process requires future teachers to have skills in their effective use.

In this regard, the project approach in organizing pedagogical practice allows for the development of professional qualities, as it involves active student participation in planning, implementing, and evaluating their own work. Favorable conditions are created for the integration of information and computer technologies into the pedagogical activities of student trainees. Ultimately, the project methodology to some extent ensures the personalization of the learning process, providing opportunities for future teachers to develop and implement their own pedagogical ideas, methods, technologies, and tools during their practice in secondary schools.

«The specificity of students' practical activity is that it involves a greater degree of identification with the professional activity of a teacher (compared to

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

educational-cognitive activity), and the practice is conducted in conditions adequate to future independent pedagogical activity. The student's work during the practice period is characterized by the same diversity of functions as the work of a teacher. It is a link in the teacher training system and serves as an independent, important source of actualization of pedagogical education, creating its life value for improving relationships» [1, p. 155].

«The terms and types of pedagogical practice, its content and organization system are determined by the curricula of faculties and other documents of normative-methodical nature (practice programs, materials for its methodological support, documents that define the system of control, accounting of its results, reporting, etc.), departments that develop requirements and are responsible for the preparation and conduct of practice» [3, p. 13].

Let us provide an author's definition of the concept «organization of pedagogical practice for future teachers based on the project approach», which should be understood as the process of planning, coordinating, and implementing practical training for students of pedagogical specialties, based on the principles of project activity and involving the development, implementation, and evaluation of educational projects as the main tool for acquiring professional competencies by future teachers during their teaching practice in secondary schools.

Also, we can identify the principles of organizing pedagogical practice for future teachers based on the project approach: a purposeful and managed process; emphasis on practical training; use of project management methodology in the educational process; acquisition of pedagogical competencies; innovative result.

M. I. Vorovka and A. A. Protsenko «define the following functions of pedagogical practice in terms of forming professional mastery and pedagogical competence: adaptive function, educational, upbringing, research, developmental, projective, communicative, diagnostic, reflexive, integrative» [5, p. 59–60].

L. Darling-Hammond studied successful teacher preparation programs, focusing on the importance of practical experience. The scholar analyzed how effective programs integrate teaching theory and practice, emphasizing the important role of pedagogical practice in forming competent teachers [2].

«For successful completion of pedagogical practice, the student must know: program requirements for students' knowledge, skills, and abilities regarding each subject (by classes); content, structure, methodological apparatus of textbooks; content, structure, and methodology of different types of lessons; norms and criteria for assessing students' knowledge, skills, and abilities in each subject; requirements and methodology for conducting educational, extracurricular activities» [4, p. 425].

Recently, foreign scholars have been considering innovative approaches to pedagogical practice that prepare teachers for work in diverse educational

contexts. Researchers K. Zeichner and M. L. Gomez emphasize the importance of reflective practice and social justice in teacher preparation [6].

Thus, to achieve a high level of quality pedagogical practice results, there is a need for a new didactic model that would be aimed at forming project competence, developing innovative thinking, and professional adaptability of future teachers to dynamic educational contexts, contributing to their readiness for independent pedagogical activity in secondary educational institutions.

The pedagogical model of organizing pedagogical practice for future teachers based on the project approach represents a holistic, structured system of theoretical and methodological foundations and practical components that integrates the principles of project activity into the process of professional training of young higher education teachers, ensuring a symbiosis of theoretical learning and practical experience through the implementation of educational projects by students in the pedagogical environment of the educational institution.

Based on the above, we propose an author's pedagogical model for organizing pedagogical practice of future teachers based on the project approach. We will present the description of the main structural components of this model in the form of Table 1.

*Table 1*

**Main structural elements of the model for organizing practice of future teachers based on the project approach**

| Component           | Content  |
|---------------------|--|
| Goal                | Formation of professional competencies of future teachers through project activities during pedagogical practice   |
| Principles          | Integration of theory and practice; student-centeredness; reflexivity; innovation; collaboration.  |
| Stages              | Preparatory; design; implementation; reflexive-evaluative.   |
| Methods             | Project design; modeling; case studies; role-playing; group work.  |
| Forms               | Individual projects; group projects; master classes; pedagogical workshops; online portfolios.   |
| Tools               | Digital educational resources; teaching and methodological complexes; virtual educational environments; interactive electronic platforms.  |
| Result              | Formation of project competence and readiness for innovative pedagogical activity  |
| Evaluation criteria | Number of developed educational projects; number of criteria implemented educational projects; evaluation of the quality of practice; percentage of implemented measures, innovations, improvements. |

Based on the considerations mentioned above, in our opinion, the organization of pedagogical practice for future teachers in secondary schools based on the project approach should be grounded on the following didactic principles:





## SECTION 20.

### PEDAGOGY AND EDUCATION

- Creation of a digital platform like a «virtual pedagogical laboratory», where authorized student-trainees can develop, test, and evaluate their teaching methods and activities in the educational environment of a virtual school in an online mode;

- Implementation of mobile digital diaries, in which students will describe their acquired pedagogical experience, compose a calendar plan of practical work, make notes, create lesson plans for academic subjects;

- Educational startup incubators that will create a flexible creative environment in which young teachers of various specialties unite in working groups to develop innovative educational products or services under the guidance of scientists and university teachers, as well as practice supervisors.

Therefore, the implementation of these recommendations in the educational process of higher education institutions will create a practice-oriented, interactive, and personalized environment for future teachers, forming their skills in project group activities necessary for working in secondary schools.

**Conclusions.** As a result of the conducted research, it has been substantiated that the project approach in organizing pedagogical practice contributes to the development of professional qualities in young teachers. The main components of the pedagogical model for organizing teaching practice have been described, including: purpose, principles, stages, methods, forms, means, result, and evaluation criteria. Key didactic provisions for organizing practice based on the project approach have been highlighted, including the creation of a digital platform, implementation of mobile digital diaries, and educational startup incubators.

#### REFERENCES:

- [1] Cherkas, H. V. (2008). Pedagogical practice in the system of teacher training. *Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sports*. 8. 155–158.
- [2] Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful Teacher Education: Lessons from Exemplary Programs*. San Francisco: John Wiley and Sons, Jossey-Bass. Inc. 448 p.
- [3] Myronchuk, N. M. (2017). *Methodical foundations of organizing pedagogical practice for students of higher education institutions: methodical manual*. Zhytomyr: Publishing house of Zhytomyr Ivan Franko State University. 52 p.
- [4] Symonovych, N., Vakoliuk, A., & Shurny, O. (2022). Improving the process of organizing pedagogical practice as the main condition for the effectiveness of professional training of future teachers. *Perspectives and innovations of science*. 13(18). 418–429.
- [5] Vorovka, M. I., & Protsenko, A. A. (2020). Pedagogical practice as a means of forming teacher's professional mastery in the context of educational reform. *Pedagogy of creative personality formation in higher and general education schools*. 69(2). 57–61.
- [6] Zeichner, K., & Gomez, M. L. (2009). Preparing teachers for democratic education. *Action in Teacher Education*. 20 (4). 375–384. <https://doi.org/10.1080/01626620.2019.1700847>.

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.044

# МОТИВАЦІЙНІ ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У СИСТЕМІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Стиранець Володимир Іванович<sup>1</sup>, Гончарова Наталя Володимирівна<sup>2</sup>

1. директор

*ДЗПО «Сіверський професійний ліцей», УКРАЇНА*

2. здобувач 1 курсу третього (освітньо-наукового) рівня освітньо-наукової програми «Освітні, педагогічні науки» факультету гуманітарної та економічної освіти

*ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», УКРАЇНА*

У сучасному світі стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій значно змінює всі аспекти життя, включаючи освіту. Викладачі педагогічних університетів повинні бути готові до викликів цифрового суспільства та відповідати високим вимогам сучасного освітнього середовища. Цифрова компетентність стає важливою умовою їхньої професійної діяльності. Вона охоплює не лише здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології, але й уміння інтегрувати їх у навчальний процес, що сприяє підвищенню якості освіти та розвитку здобувачів.

Одним з ключових аспектів, що впливають на успішний розвиток цифрової компетентності викладачів, є мотивація. Мотивація визначає рівень зацікавленості, зусиль та часу, що викладач готовий інвестувати у своє професійне зростання. Водночас, вона є складним багатокомпонентним процесом, що включає різні внутрішні та зовнішні чинники. Серед внутрішніх чинників можна виділити особисті інтереси, професійні амбіції та психологічні особливості викладача. Зовнішні чинники включають соціальне визнання, підтримку з боку керівництва та колективу, а також умови та ресурси для навчання.

У контексті розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів важливу роль відіграє неформальна освіта. Вона пропонує

**SECTION 20.**  
PEDAGOGY AND EDUCATION

гнучкі та індивідуально адаптовані програми навчання, що дозволяють викладачам самостійно обирати час, темп та напрямок свого навчання. Неформальна освіта сприяє швидкому та ефективному засвоєнню нових знань та навичок, що є надзвичайно важливим у швидкоплинному світі технологій.

Таким чином, мотивація викладачів до розвитку цифрової компетентності в системі неформальної освіти є критичним чинником успішного професійного розвитку та адаптації до сучасних вимог освітнього процесу. У науковій роботі ми розглянемо основні мотиваційні чинники, що сприятимуть ефективному розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів.

Мотивація викладачів до розвитку цифрової компетентності є комплексним явищем, що включає ряд різних факторів. Розглянемо основні з них більш детально.

*1. Професійне зростання.*

- Розвиток цифрової компетентності відкриває нові можливості для кар'єрного зростання. Викладачі, які володіють цифровими навичками, часто мають більше шансів на підвищення та отримання більш відповідальних посад.

- Високий рівень цифрової компетентності сприяє визнанню серед колег та здобувачів. Викладачі, які активно використовують сучасні технології, часто вважаються новаторами та лідерами у своїй сфері.

- Викладачі з високим рівнем цифрової компетентності мають більше можливостей брати участь у міжнародних дослідницьких та освітніх проєктах, що сприяє їх професійному розвитку.

*2. Вимоги сучасного ринку праці.*

- Сучасний освітній процес все більше залежить від технологій, що вимагає від викладачів відповідних навичок. Знання цифрових інструментів та платформ стає необхідним для забезпечення якісного навчання.

- Ринок праці постійно змінюється і попит на фахівців з високим рівнем цифрових навичок постійно зростає. Викладачі, які володіють цифровою компетентністю, мають більше шансів на успішне працевлаштування та збереження робочого місця.

- У сучасних умовах викладачі з високим рівнем цифрових навичок є більш конкурентоспроможними на ринку праці. Це стимулює їх до постійного вдосконалення та навчання.

*3. Особисті інтереси.*

- Багато викладачів мають природний інтерес до нових технологій та їх використання у викладацькій діяльності. Це може включати як інтерес до



конкретних цифрових інструментів, так і загальне захоплення технологічними новинками.

- Викладачі, які прагнуть до саморозвитку та особистісного зростання, часто мотивовані освоювати нові цифрові технології. Це сприяє їх загальному розвитку та підвищенню професійної компетентності.

- Бажання експериментувати з новими методами та підходами у викладанні також є важливим мотиваційним чинником. Викладачі, які люблять пробувати нові речі, часто активно освоюють цифрові інструменти.

#### 4. Соціальне визнання.

- Викладачі, які володіють цифровими навичками, часто користуються повагою та визнанням з боку колег. Це стимулює їх до подальшого розвитку та вдосконалення.

- Використання сучасних технологій у навчальному процесі позитивно сприймається здобувачами, що сприяє підвищенню їхньої мотивації та залученості до навчання. Викладачі, які отримують схвальні відгуки від здобувачів, мотивовані продовжувати використовувати та вдосконалювати свої цифрові навички.

- Активне використання цифрових технологій може призвести до визнання викладача на більш широкому рівні, включаючи участь у конференціях, семінарах та інших публічних заходах.

Мотивація викладачів до розвитку цифрової компетентності є складним і багатогранним явищем, що залежить від багатьох чинників. Розуміння цих чинників та розробка ефективних стратегій їх стимулювання є ключовими для успішного впровадження цифрових технологій в освітній процес педагогічних університетів. Неформальна освіта, за умови належної підтримки та мотивації, може стати потужним інструментом розвитку цифрової компетентності викладачів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Василенко, С. (2024). Напрями та шляхи підвищення кваліфікації викладачів педагогічних університетів в умовах Євроінтеграції. У О.І. Ляшенко, Т.М. Засєкіна, Ю.І. Мальований, С.Г. Литвинова, А.В. Малиношевська (Ред.), *Профільна середня освіти: виклики і шляхи реалізації* (с. 192-197). Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України. Вилучено з: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740085/1/Збірник\\_MC\\_v5.pdf#page=192](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740085/1/Збірник_MC_v5.pdf#page=192)
- [2] Вовк, М.П., Султанова, Л.Ю., Соломаха, С.О., Філіпчук, Н.О., & Грищенко, Ю.В. (2019). *Навчання дорослих в умовах формальної і неформальної освіти: теорія і практика*. Вилучено з: <https://core.ac.uk/download/pdf/286373811.pdf>
- [3] Литвинюк, Г.І. (2023). *Професійний розвиток педагогів засобами неформальної освіти* [Дис. д-ра філософії, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка]. Вилучено з: [https://tnpu.edu.ua/naukova-robota/docaments-download/razovi\\_rady/Dis\\_Lytvynyuk.pdf](https://tnpu.edu.ua/naukova-robota/docaments-download/razovi_rady/Dis_Lytvynyuk.pdf)



**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.045**

## **ЖИТТЄСТІЙКІСТЬ ОСОБИСТОСТІ ЯК СИСТЕМНА ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНА ВЛАСТИВІСТЬ**

**Панченко Віктор Михайлович<sup>1</sup>, Рожков Євгеній Олександрович<sup>2</sup>**

---

**1.** канд.біол.наук, старший науковий співробітник науково-дослідного відділу прикладних військово-соціологічних досліджень  
*Науково-дослідний центр гуманітарних проблем ЗСУ, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0002-7609-312X**

**2.** науковий співробітник науково-дослідного відділу прикладних військово-соціологічних досліджень  
*Науково-дослідний центр гуманітарних проблем ЗСУ, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0003-5711-2695**

---

Стресові реакції можуть негативно вплинути на здатність людини справлятися з обов'язками або зберігати психічне здоров'я. Особистісний ресурс, що забезпечує стійке функціонування психіки під час дії стресорів включає: фізіологічну базу для подолання наслідків дії стресорів; типові підсвідомі реакції на дію стресорів; навички подолання дії стресорів; ціннісні орієнтації, що забезпечують спрямованість діяльності. Високий рівень психологічної стійкості, як елемент особистісного ресурсу, забезпечує стійке функціонування психіки за дії стресорів та мінімізує їх негативний вплив.

У сучасному лексиконі набули широкого поширення та вжитку такі поняття як психологічна стійкість, стресостійкість, життєстійкість, життєздатність, резилієнс, резильєнтність, стійкість до нестандартної ситуації, емоційна стійкість, диспозиційний оптимізм, почуття зв'язності тощо. Саме ці поняття пов'язані з ресурсами, необхідними людині для успішного подолання стресових ситуацій, захисту від їх травматичного впливу, для уникнення негативних психологічних наслідків, що вони можуть спричинити. У нашому дослідженні ми розглянемо ресурс для подолання стресових ситуацій на прикладі такого поняття як – життєстійкість.

Проблема психологічної стійкості до стресогенних чинників знаходиться у фокусі уваги значної кількості досліджень українських та зарубіжних фахівців. Науковцями напрацьовано велику емпіричну базу результатів всебічних

досліджень цього феномену, створено теоретико-методичні моделі з детальним описом їх практичного застосування.

Феномен стресу вперше описав американський психофізіолог У. Кеннон, який визначив, що при небезпеці організм мобілізується для усунення загрози (отримує енергію та готується до боротьби) [2]. Концепцію стресу далі розвинув канадський ендокринолог Г. Сельє, показавши, що у відповідь на різноманітні впливи, які ушкоджують життя в організмі відбуваються неспецифічні реакції і назвав їх адаптаційним синдромом або стресом. [12].

Г.Сельє виділив три стадії цього процесу: стадію тривоги, стадію резистентності (адаптації), стадію виснаження. На першій стадії організм зіштовхується з якимось негативним впливом середовища й намагається пристосуватись до нього. На другій стадії відбувається адаптація до нових умов. Якщо стресор продовжує діяти тривалий час або діє дуже сильний подразник, відбувається виснаження гормональних ресурсів (третя стадія) і зрив системи адаптації, тоді процес приймає патологічний характер [12].

Американський біолог Р. Сапольскі досліджував фізіологічні процеси, які відбуваються в організмі людини при дії негативних впливів чинників зазначає, що стресова ситуація залежить від особливостей особистості, оскільки два однакових стрес-чинників можуть бути оцінені по-різному і фізіологічну систему організму активують не лише фізичні чинники, а й самі думки про них. [11].

Британські психологи С.Картрайт та К.Купер розглядають стрес як певну силу, що виводить психологічну чи фізіологічну функцію організму за межі її стійкості, викликаючи в людини моральне напруження. [9].

У вітчизняній науковій літературі, на сьогоднішній день, приділяється значна увага проблематиці стресу та стресостійкості. Так, Т. Титаренко та Л. Лепіхова, розглядають стрес як адаптаційну функцію, переживання емоційного стану при необхідності миттєво реагувати на загрози [7]. У дослідженнях В. М. Крайнюк стрес оцінюється як психофізіологічний емоційний стан особи, що виникає в екстремальних для неї ситуаціях. Відповідно, стресостійкість особистості розглядається В. М. Крайнюк, як структурно-функціональна, динамічна, інтегративна властивість особистості, як результат трансактного процесу зіткнення індивіда зі стресогенним фактором, що включає процес саморегуляції, когнітивну репрезентацію, об'єктивну характеристику ситуації та вимоги до особистості [5]. Доскональний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо оцінювання рівня психологічної стійкості і проведення заходів щодо її забезпечення та визначення психологічної стійкості як багатовимірної конструкції, в якій особистість, характеристики зовнішнього впливу та соціальне середовище

## SECTION 21.

### PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

розглядаються як однаково важливі, здійснено у роботі групи вітчизняних авторів [6].

Науковці розрізняють фізіологічні стреси (коли на організм безпосередньо впливають такі стресори як біль, холод, висока температура, надмірні фізичні навантаження тощо) та психологічні стреси (організм сприймає сигнали загрози, небезпеки, образи, необхідність розв'язання складних завдань тощо). Причому психологічний стрес ще поділяється на інформаційний, коли інформаційне навантаження перевищує можливості людини та емоційний стрес, який виникає в ситуаціях загрози, образи, зневаги, а також у конфліктних ситуаціях.

Тобто стрес це реакція організму та нервової системи на подразник (біль, образу, дискомфорт, напад тощо). Симптомами стресу є підвищений тиск/пульс, швидке дихання, напруження тіла та м'язів, дратівливість, тривожність, апатія, емоційність тощо. При тривалому перебуванні у стані стресу можливе виникнення ускладнень, серед яких: психічні та нервові розлади, серцево-судинні захворювання, проблеми з диханням, безсоння та розлади сну тощо.

Відповідно, стресостійкість – це здатність особистості витримувати стресове напруження, переносити різноманітні емоційні навантаження, адаптуватися в умовах потужних стресових факторів, а також ефективно виконувати свої функціональні обов'язки під дією стресу. Тобто стресостійкість це не уникнення стресу, а вміння правильно та спокійно реагувати на нього. Ключовим тут є ставлення до навколишніх збудників та реакція особистості. Серед окремих аспектів стресостійкості дослідниками виділяються: врівноваженість (здатність утримувати рівень напруги, не доводячи організм та психіку до руйнівного стресу), стабільність (постійний рівень настрою) та опірність (здатність зберігати свободу поведінки та вибору способу життя). Зазначається, що в стресостійкості, як складній якості особистості, поєднані: врівноваженість (рівновага); стійкість, стабільність (постійність); опірність (резистентність).

Одним з ресурсних станів подолання стресових ситуацій є – життєстійкість, яка у літературі досить часто використовується в якості синоніму резильєнтності або стресостійкості. Проте, останнім часом, ці поняття стали розмежовуватися в ракурсі того, що життєстійкість стала розглядатися в якості захисного фактору резилієнсу/резильєнтності [1; 10].

Аналіз досліджень життєстійкості показує її виняткову та багатоаспектну значимість, як для людини та суспільства в цілому, так і для всіх галузей професійної діяльності. Про це, зокрема, свідчить доведена в численних дослідженнях на різних вибірках здатність життєстійкості у значній мірі



зумовлювати навчальну та професійну ефективність, стресостійкість, мотивацію, адаптивність, креативність, залученість, усвідомленість, сумлінність, позитивну особистісну налаштованість, фізичну та психічну витривалість, психологічне благополуччя, задоволеність роботою, професійну спрямованість, прояв лідерських якостей, емоційну стабільність тощо. Крім того, в цих дослідженнях показано виняткове значення життєстійкості щодо попередження прояву різних несприятливих особистісних якостей та явищ. Таких як професійне вигорання, посттравматичні та інші розлади психічного здоров'я, соматичні скарги, зловживання алкоголем, уникнення, депресія, тривога, одержимість, трудоголізм тощо [3].

Вперше поняття "hardiness" було введено в роботі С. Кобаса в 1979 р. на основі результатів досліджень за участі менеджерів середньої ланки телефонної компанії, що протягом декількох років зазнавала великих потрясінь. Дослідниця встановила, що керівники, які внаслідок цього зазнавали серйозних організаційних стресів, характеризувалися двома протилежними способами реагування на них. Одна їх група виявилася досить вразливою до стресів, що виразилося у виникненні проблем зі здоров'ям, зниженні працездатності, виснаженні. В той час, як інша група менеджерів процвітала, незважаючи на стресові ситуації на роботі. У зв'язку з цим Савторка висловила припущення, що існують три взаємопов'язані особистісні характеристики – включеність, контроль, та прийняття виклику (commitment, control, challenge), які зумовлюють відмінності між цими двома групами менеджерів. Вчена запропонувала використовувати термін «стійкість до стресу» (stress hardiness / життєстійкість) для опису характеристик групи, яка, здавалося, процвітала в умовах стресу. Тобто, життєстійкість була названа ключовою змінною, що диференціювала менеджерів на дві групи. Також вченою було доведено, що підвищений рівень стресу часто надає можливості для особистісного зростання та актуалізації потенційних ресурсів. У зв'язку з цим було наголошено, що природнє прагнення людей уникати ситуацій підвищеного стресу також може призводити й до втрати ними можливостей зробити своє життя кращим [4].

На початкових етапах феномен життєстійкості було виділено на підставі досліджень у професійній сфері, однак у подальшому цей феномен був суттєво розмитий і став використовуватися в більш узагальненому змісті. Проте, рівень життєстійкості у тієї ж самої людини в різних сферах може суттєво відрізнятися. Наприклад, людина може мати високий рівень життєстійкості у професійній сфері і набагато нижчий у побутовій, гарно справлятися з несприятливим чинниками в складному навчанні і виявлятися зовсім безпорадною в міжособистісних стосунках тощо. Різне змістовне наповнення

## SECTION 21.

### PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

може мати життєстійкість й у різних умовах життєдіяльності – так життєстійкість у в умовах ув'язнення чи перебування в полоні буде визначатися іншими якостями і проявами, ніж життєстійкість працівника великої корпорації [6]. Тому було виокремлено поняття професійної життєстійкості, як системної особистісно-професійної властивості, що формується у фахівця впродовж професійного життя, проявляючись у певному рівні включеності у професійну діяльність, контролі за нею та прийнятті професійних викликів, і забезпечує його здатність протистояти несприятливим обставинам в роботі та при цьому запобігає розвитку професійної дезадаптації, розладам здоров'я, а також забезпечує особистісно-професійне зростання [3].

Отже, життєстійкість – це інтегральна особистісна характеристика людини, особистісний ресурс, що забезпечує їй успішність подолання життєвих труднощів та здатність витримувати стресову ситуацію, зберігаючи внутрішню впевненість, збалансованість, не знижуючи успішності діяльності [8].

**Висновки.** Таким чином, у контексті сучасних досліджень, в українській науковій літературі хоча і використовуються різні поняття, пов'язані з ресурсами, необхідними людині для успішного подолання стресових ситуацій, в переважній більшості вони розглядаються як такі, що дозволяють протистояти життєвим труднощам, несприятливому тиску обставин, зберігати здоров'я та працездатність під час різних випробувань. І одним із таких понять є – життєстійкість як система переконань про себе, про світ та про відносини зі світом, що включає три компоненти: залученість, контроль, прийняття ризику. Яскрава вираженість цих компонентів і життєстійкість у цілому, є тими запобіжниками внутрішньої напруженості які повинні формуватися в системі психологічної підготовки до дій в екстремальних умовах.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Асонов, Д., Хаустова, О. (2019). Розвиток концепції резилієнсу в науковій літературі протягом останніх років. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 4(4), <https://uk.emedjournal.com/index.php/psp/article/view/219>.
- [2] Кеннон, У. (1927) *Фізіологія емоцій*. Прибій.
- [3] Кокун, О.М. (2021). Життєстійкість як напрям сучасних психологічних досліджень. *Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України*. Том. V, Вип. 21, С. 69–88. <https://lib.iitta.gov.ua/727273/>.
- [4] 52. Кокун, О.М., & Мельничук, Т.І. (2023). *Резилієнс-довідник: практичний посібник*. Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/734632>.
- [5] Крайнюк, В.М. (2007). *Психологія стресостійкості особистості*: моногр. Ніка-Центр.
- [6] Стасюк, В., Капосльоз, Г., Клочков, В. & Лагодзінський, В. (2023). *Забезпечення психологічної стійкості військовослужбовців Збройних Сил України під час виконання завдань за призначенням*.

- [7] Титаренко, Т.М. & Лєпіхова, Л.А. (2006). *Психологічна профілактика стресових перевантажень серед шкільної молоді*. Міленіум.
- [8] Чиханцова, О. (2021). *Психологічна основи життєстійкості особистості*. монографія. Талком. <https://lib.iitta.gov.ua/727629>.
- [9] Cartwright, S. & Cooper, C. (1997) *Managing Workplace Stress*.
- [10] Stainton, A. (2018). Resilience as a multimodal dynamic process. *Early Interv Psychiatry*, 13(4), 725-732. <https://doi.org/10.1111/eip.12726>
- [11] Sapolsky, R.M. (2017) *Behave: The Biolodgy of Humans at Our Best and Worst*.
- [12] Selye, H. (1956). *The Stress of life*. McGraw-Hill.



**SECTION 21.**

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.046**

## **MENTAL HEALTH SCREENING OF UKRAINIAN STUDENTS DURING THE WARTIME**

**Polyvianaia Maryna<sup>1</sup>**

---

**1.** PsyD, PhD, Senior Research

*Institute of Psychiatry of Taras Shevchenko National University of Kyiv, UKRAINE*

**ORCID ID: 0000-0001-9417-3743**

---

One of the problems that arose as a result of Russia's military aggression against Ukraine is the deterioration of the mental health of the population, including a significant increase in the number of mental disorders among student youth [1-3].

When studying the mental health of war-affected populations, there are challenges in assessing and determining the level of mental health problems, as there are often no readily available and validated tools for detecting and obtaining reliable data on mental disorders [4].

Taking into account all the difficulties and limitations of conducting research in the conditions of war, we have developed a comprehensive screening toolkit for assessing the mental health of student youth in Ukraine. The online questionnaire consisted of a socio-demographic part (questions about age, gender, faculty and course of study) and an initial mental health screening using standardized psychodiagnostic scales to detect signs of mental disorders: depression (PHQ-9; Spitzer et al., 1999) and generalized anxiety disorder (GAD-7; Spitzer et al., 2006). If desired, students had the opportunity to indicate their name, phone number or e-mail for feedback.

In order to check the applicability of the proposed screening, its approbation was conducted among students of higher and secondary educational institutions of the city of Kyiv. The survey was conducted from 01.02.2024 to 30.03.2024, 235 students of various courses and faculties voluntarily participated in it, 195 (83.0%) women and 40 (17.0%) men, the average age was  $18.4 \pm 2.1$  years. The majority of respondents were 1st year students – 74 (31.5%), 47 (20.0%) - 2nd year students, 50 (21.3%) – 3rd year students, 38 (16.2%) – 4th year students, 5th year master's degree – 26 (11.0%) people.

As can be seen (Table 1), 25 (10.6%) people had minimal or no depression. Severe depression was observed in 35 (15.05%) students, severe depression in 23

(9.85%) students. Depression of a mild degree prevailed in both men and women – 111 (47.25) respondents, and depression of a severe degree was peculiar only to women and made up 9.8% of the total sample.

Table 1

**Distribution of respondents according to indicators of the PHQ-9 scale**

| Total respondents<br>N = 235 (100%) | Indicators on the PHQ-9 scale (scores)                        |   |  |  |   |
|-------------------------------------|---|---|--|--|---|
|                                     | 0-4<br>depression<br>is minimal<br>or absent<br>n = 25 (10.6) | 5-9<br>mild<br>depression<br>n = 111 (47.2) | 10-14<br>moderate<br>depression<br>n = 41 (17.4) | 15-19<br>moderately<br>severe<br>depression<br>n = 35 (15.0) | 20-27<br>depression<br>severe<br>n = 23 (9.8) |
| Man 40 (17)                         | 4 (10.0)  | 20 (50.0)                                   | 9 (22.5)   | 7 (17.5)   | 0 (0)   |
| Women 195 (83)                      | 21 (10.8)   | 91 (46.6)                                   | 32 (16.4)  | 28 (14.4)  | 23 (11.8)                                     |

According to the indicators of the GAD-7 scale, 98 (41.7%) students had no or minimal symptoms of anxiety (Table 2). 69 (29.3%) students reported mild anxiety, 41 (17.5%) reported moderate anxiety. A pronounced level of anxiety was observed in 27 (11.5%) respondents, and the absolute majority of this subgroup was made up of women (25 people).

Table 2

**Distribution of respondents according to indicators of the GAD-7 scale**

| Total respondents<br>N = 235 (100%) | Indicators on the GAD-7 scale (scores)     |                                      |   |   |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|---|---|
|                                     | 0-4<br>minimal<br>anxiety<br>n = 98 (41.7) | 5-9<br>mild anxiety<br>n = 69 (29.3) | 10-14<br>moderate<br>anxiety<br>n = 41 (17.5) | 15-21<br>severe<br>anxiety<br>n = 27 (11.5) |
| Man 40 (17)                         | 14 (35.0)                                  | 16 (40.0)                            | 8 (20.0)                                      | 2 (5.0)                                     |
| Women 195 (83)                      | 84 (43.0)                                  | 53 (27.2)                            | 33 (17.0)                                     | 25 (12.8)                                   |

According to the proposed algorithm, the answers to the 9th question of the PHQ-9 scale were analyzed: "Thoughts that it would be better if you died or thoughts about harming yourself." This made it possible to identify a high-risk group for suicidal behavior, it was made up of persons who answered "yes" to question No. 9 – 70 (29.8%) students. At the same time, 17 (7.2%) students answered that they have such thoughts almost every day.

The I high-risk group was also selected depending on the results of the assessment on the PHQ-9 and GAD-7 scales, when the respondents simultaneously observed pronounced anxiety (15-21 points on the GAD-7) and severe depression



**SECTION 21.**

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

(20-27 points on the scale PHQ-9). This group consisted of 14 people, exclusively women (100%), their average age was 18.42 years.

In relation to these students, an additional screening was carried out using the scales PC-PTSD-5 (Prins A., Bovin M. J., 2015), CRAFTT (Knight J.R. et al., 2002), PSS (Paykel E.S. et al., 1974) for detection of possible comorbid pathology, namely: post-traumatic stress disorder; problems related to the use of psychoactive substances; risk of suicidal behavior.

All individuals in risk group I were sent a letter to the e-mail address they indicated in the questionnaire at the first stage of screening, with information about the continuation of the survey in connection with the mental health problems identified in them at the first stage. The letter offered a link to a questionnaire that consisted of three scales: PC-PTSD-5, CRAFTT, PSS.

Out of 14 people in this group, 2 (14.3%) refused further survey, explaining this either by lack of mental health problems or unwillingness to answer the questions. Thus, at the second stage of screening, responses were received from 12 students. The frequency of traumatic events according to the PC-PTSD-5 scale reported by respondents is shown in Table 3. 100% of respondents indicated the war as a traumatic event. Direct exposure to shelling or bombing and the death of a loved one were noted by 75.0% of respondents, and another 41.6% experienced physical violence. Also, 5 (41.6%) female students indicated a traumatic experience related to sexual violence. All women in this group, without exception, had multitrauma, that is, each of them indicated at the same time 2 or more traumatic events.

The Peikel Suicidality Scale (PSS) demonstrated the following results. Two thirds of the respondents (66.7%) answered that they wished to die, for example, to fall asleep and not wake up; half (6 – 50.0%) felt that life was not worth living, 8 (66.7%) people thought about taking their own life, even if they would never do it. One girl reported a suicide attempt in the past.

*Table 3*

**Frequency of traumatic events (PC-PTSD-5 scale)**

| Traumatic event                            | Number of responses |       |
|--|---------------------|-------|
|  | n                   | %     |
| war  | 12                  | 100.0 |
| direct exposure to shelling or bombardment | 9                   | 75.0  |
| seeing someone killed or seriously injured | 4                   | 33.3  |
| death of a loved one                       | 9                   | 75.0  |
| physical violence                          | 5                   | 41.6  |
| sexual violence                            | 5                   | 41.6  |
| stay in occupation                         | 2                   | 16.7  |
| loss/damage to property                    | 4                   | 33.3  |
| other                                      | 4                   | 33.3  |

All respondents from risk group I indicated that they had consumed more than a few sips of beer, wine, or other beverages containing alcohol (CRAFFT) in the past year. At the same time, 10 (83.3%) of them used alcohol or narcotic substances to relax or to feel better, to fit into the company. In the last 12 months, a third of the respondents used alcohol or narcotic substances without others, alone. Also, a third of the respondents (4 – 33.3%) had problems or difficulties in the last 12 months due to the fact that they used alcohol or narcotic substances.

All respondents of the 1st high-risk group of mental disorders, which were identified during the screening test, were offered an online consultation with a medical psychologist. The consultation offer was sent to e-mail or offered orally at the indicated phone number.

The II risk group consisted of 84 respondents: 14 people who simultaneously experienced severe anxiety (15-21 points on the GAD-7) and severe depression (20-27 points on the PHQ-9 scale), as well as 70 students who responded "yes" to question number 9 of the PHQ-9 scale "Thoughts that it would be better if you died or thoughts about harming yourself."

Almost half of students from II risk group did not respond to the offer of online consultation (39 – 46.5%), a third of students (28 – 33.3%) answered that they did not need it, 17 (20.2%) people agreed to such an online meeting. With each of these 17 students, an online psychological consultation was conducted, during which problems with their mental health, ways to solve these problems. Three people were referred to a psychiatrist, and according to feedback, all three were prescribed psychopharmacotherapy and further supervision by a psychiatrist.

Based on the results of the approbation, we can recommend an annual screening of the mental health of Ukrainian students in two stages. Our data confirm the possibility of using two scales to detect symptoms of depression and anxiety (PHQ-9 and GAD-7) at the first stage. At the second stage, PC-PTSD-5, PSS, CRAFFT scales can be used for early detection of post-traumatic stress disorder, suicidal behavior, problems with alcohol and other psychoactive substances.

The proposed screening can become a means of standardizing the assessment of mental health of student youth both during the war and in the post-war period.

*Acknowledgment.* These abstracts have been prepared based on the results of the research project that was implemented with the grant support of the National Research Fund of Ukraine (project registration number: 2022.01/0030).

#### REFERENCES:

- [1] Kurapov, A., Pavlenko, V., Drozdov, A., Bezliudna, V., Reznik, A., & Isralowitz, R. (2023). Toward an understanding of the Russian-Ukrainian war impact on university students and personnel. *Journal of Loss and Trauma*, 28 (2), 167-174. <https://doi.org/10.1080/15325024.2022.2084838>



**SECTION 21.**

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

- [2] Pavlova, I., & Rogowska, A. M. (2023). Exposure to war, war nightmares, insomnia, and war-related posttraumatic stress disorder: A network analysis among university students during the war in Ukraine. *Journal of Affective Disorders*, 342, 148-156. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.09.003>
- [3] Pinchuk, I., Solonskyi, A., Yachnik, Y., Kopchak, O., Klasa, K., Sobański, J. A., & Odintsova, T. (2024). Psychological well-being of Ukrainian students three months after the emerge of full-scale war. *Psychiatria Polska*, 58 (1), 121-151. <https://doi.org/10.12740/PP/177073>
- [4] Skowrya K., Coccozza J. Mental Health Screening: The Next Frontier (2008). [https://nysap.us/assets/publications/behavioral/MH\\_Screening\\_nextfrontier.pdf](https://nysap.us/assets/publications/behavioral/MH_Screening_nextfrontier.pdf)

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.047

## СИНДРОМ ПОРУШЕННЯ АКТИВНОСТІ ТА УВАГИ ЯК АСПЕКТ ВПЛИВУ НА СЕКСУАЛЬНІСТЬ І ПОБУДОВУ СЕКСУАЛЬНИХ СЦЕНАРІЇВ

**Афанасьєв Іван-Максиміліан Олександрович<sup>1</sup>****Науковий керівник: Гупаловська Вікторія Анатоліївна<sup>2</sup>**

---

**1.** аспірант 2 року навчання філософського факультету*Львівський Національний Університет імені «Івана Франка», УКРАЇНА***2.** канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри психології*Львівський Національний Університет імені «Івана Франка», УКРАЇНА*

---

З тексту статті про цифровий аутизм і його вплив на сексуальність, витікаючим і основним фактором впливу на саму сексуальність стала симптоматика СДУГ [1]. Текст цієї статті стосуватиметься супутнього явища синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ) та його наслідків для сексуальності, а також можливих заходів щодо вирішення цієї проблеми. На жаль, доступна література на цю тему виявилася обмеженою, що очікується у зв'язку з її відносною вузькою спеціалізацією. Головним чином існуючі дослідження є статистичними опитуваннями, спрямованими на виявлення відмінностей у сексуальній сфері між особами з СДУГ і без нього. Очевидно, такі опитування вказують на суттєві відмінності [2]. Одне з проведених досліджень показало, що приблизно 40% респондентів із СДУГ та гіперактивністю повідомили про складнощі у сексуальному житті [3]. Цікаво відзначити, що ці складнощі проявляються у різних формах. Подальше обговорення буде присвячене кожному з аспектів відповідно.

Я хочу підкреслити один важливий аспект: у людей із СДУГ спостерігається знижена фізіологічна активність дофамінергічних нейронів, які відповідають за передачу допаміну [7]. Нейромедіатори забезпечують передачу сигналів між нейронами; отже, дефіцит певних нейромедіаторів ускладнює функціонування нейронних шляхів. Така ситуація у людей, які страждають від СДУГ та гіперактивності [5]. У загальних рисах можна сказати, що люди з СДУГ мають схильність до збільшеної імпульсивності. Негативний вплив на сексуальну сферу можна пояснити тим, що сексуальна стимуляція



## SECTION 21.

### PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

сприяє вивільненню допаміну, а також інших нейромедіаторів та ендорфінів, що сприяє підвищенню концентрації [6]. Враховуючи бажання людей із СДУГ досягти та підтримувати концентрацію, сексуальні прояви можуть представляти для них значний інтерес. Сексуальні контакти мають здатність посилювати почуття зосередженості, що є рідкісним явищем для цієї категорії осіб. Практично постійне відчуття розсіяності, зовнішні впливи та інші фактори можуть супроводжувати повсякденне життя людини із СДУГ. Сексуальні відносини можуть забезпечити значне поліпшення концентрації [9]. Подібне явище є своєрідним благословенням для індивідуумів, що страждають на СДУГ. Однак варто зазначити, що, крім гіперсексуальності, у людей з СДУГ також може спостерігатися гіпосексуальність. Ми розглянемо обидва явища.

Почнемо розгляд питання з аналізу зниженого сексуального бажання, що, згідно з результатами досліджень, характерно для значної частини осіб, які страждають на синдром дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ). Причини цього явища можуть бути різноманітними. Одна з них криється у постійному розпиленні уваги та труднощі з концентрацією, типових для індивідуумів з даним синдромом [4]. Нерідко вони мають проблеми з прокрастинацією і перемиканням уваги, що робить зосередження на сексуальному акті складним або навіть неможливим [12]. Емоційні фактори, такі як гнів і самотність, також можуть негативно впливати на сексуальне бажання, адекватну реакцію на стимуляцію та здатність до контролю над власними емоціями.

Крім того, підвищена чутливість до зовнішніх стимулів, характерна для багатьох людей із СДУГ, також може впливати на сексуальну сферу. Запахи, звуки та тактильні відчуття можуть бути настільки інтенсивними, що відволікають від сексуального акту або навіть викликають болючі відчуття. Це може зробити сексуальний досвід неприємним або навіть болючим, що може призвести до подальшого зниження сексуального бажання.

Проблемне використання порнографії – загальна характеристика гіперсексуальності. Виходячи з попередніх досліджень серед чоловіків, які звертаються за лікуванням, було проведено дослідження, що розглядає симптоми СДУГ у контексті гіперсексуальності та проблемного використання порнографії. Це дослідження охопило як дорослих чоловіків, і жінок [11].

Гіпосексуальність на тлі інших ментальних станів, не пов'язаних із синдромом дефіциту уваги (СДУГ), є важливим аспектом для аналізу. Дослідження показують, що у людей із СДУГ часто трапляються інші ментальні розлади, ніж у осіб без цього синдрому. Однак дана тенденція не обмежується лише СДУГ. У загальному випадку, наявність одного ментального розладу у людини ймовірно означає наявність інших, або хоча б одного додаткового [8].

У випадку, якщо у людини з СДУГ є тривожний або депресивний розлад, він, ймовірно, також вплине на його сексуальну сферу. Спроби лікування лише сексуальних аспектів без адекватного управління колишніми ментальними станами, швидше за все, будуть неефективними.

Отримані результати показують, що СДУГ корелює з рівнем гіперсексуальності як у чоловіків, так і у жінок, проте роль симптомів СДУГ у проблемному використанні порнографії сильніше виявляється у чоловіків [11].

Крім цього, характерна для деяких людей з СДУГ гіперактивність може негативно вплинути на сексуальну сферу. Гіперактивні індивіди часто відчують труднощі з розслабленням, як фізичним, і психологічним. Це може призводити до швидкого насичення або схильності до частих змін сексуальних поз, що може викликати роздратування у партнера і порушення інтимного зв'язку [9].

З іншого боку, гіперсексуальність, яка часто спостерігається у людей із СДУГ, може викликати різні проблеми у сексуальній сфері. Це може включати зради, ризиковану сексуальну поведінку та непередбачені наслідки, такі як захворювання, що передаються статевим шляхом. Однак стимулювання себе через сексуальні контакти може бути природним способом для осіб із СДУГ боротися із почуттям нудьги чи стресом [12].

Наприклад, дослідження показують, що люди з СДУГ схильні до зради орієнтації. Можливо, це пов'язано з їх прагненням нових стимулів і сексуальних пригод [7].

Багато людей відчують провину через неможливість досягти оргазму або недостатнього сексуального потягу до свого партнера. Вони можуть вважати себе фригідними, дивними чи навіть огидними. Тому важливо розібратися в ситуації та, можливо, звернутися по діагноз. Крім того, необхідно враховувати гіпердіагностику синдрому дефіциту уваги (СДУГ) у деяких країнах, оскільки не всі особливості сексуальної сфери пов'язані з цим синдромом [10].

Першим кроком до вирішення проблеми є спілкування. В українській культурі сексуальні стосунки часто табуйовані, і багато хто соромиться обговорювати свої проблеми. Однак спілкування може допомогти вирішити невизначеність та зрозуміти потреби партнера. Важливо обговорити свої бажання та переваги, оскільки вони можуть значно відрізнятись у різних людей [3].

Також важливо зрозуміти, що не всі люди сумісні у сексуальному плані. У деяких людей може бути гіперсексуальна поведінка, яка потребує частих сексуальних контактів, тоді як інші можуть віддавати перевагу меншій кількості статевих актів. Це нормально, але може викликати проблеми у парі [4].

## SECTION 21.

### PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

При гіперчутливості або інших проблемах, що заважають сексуальній активності, можна спробувати різні підходи, такі як медитація або зміна сексуальної рутини. Видалення відволікаючих факторів та створення передбачуваної обстановки також може допомогти. Важливо знаходити відповідні методи та техніки для покращення сексуального життя та задоволення обох партнерів [6].

Дослідження показують, що симптоматика синдрому дефіциту уваги (СДУГ) може суттєво впливати на формування унікального сексуального сценарію у людей із цим станом. Починаючи з процесу знайомства, такі люди можуть виявляти підвищений інтерес до нових та стимулюючих вражень, що може призвести до більш експериментального підходу до сексуальних взаємодій. Вони можуть бути більш схильні до ризикованої поведінки та авантур, шукати різноманітність та нові сексуальні досліди для стимуляції своєї уваги [2].

Крім того, для людей з СДУГ у випадку конструктивної сексуальності кращими партнерами можуть бути ті, хто виявляє розуміння, терпіння та готовність до взаємодії в умовах мінливості та непередбачуваності. Партнери, здатні підтримувати стабільність і допомагати зосереджуватися в моменти дисперсії уваги, можуть зробити сексуальний досвід більш приємним та задовільним для людей із СДУГ. Також важливою якістю партнера може бути готовність до комунікації та відкритості для обговорення потреб та переваг у сексуальній сфері, що допомагає створити стійке та підтримуюче середовище для розвитку інтимних відносин [8].

У контексті деструктивної сексуальності, кращими партнерами для людей з СДУГ можуть бути ті, хто також схильний до авантур, ризикованої поведінки та нестабільності у відносинах. Ці люди можуть залучати одне одного своїм прагненням до екстремальних сексуальних дослідів, включаючи зайняття сексом у стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння або з невідомими партнерами без використання захисних засобів. Вони можуть віддавати перевагу неформальним і необов'язковим відносинам, у яких основним фокусом є задоволення миттєвих потреб, навіть на шкоду власному здоров'ю [5].

Висновок: з аналізу тексту стає очевидним, що симптоматика синдрому дефіциту уваги (СДУГ) значно впливає на сексуальну поведінку людей. Вони часто стикаються зі зниженим або підвищеним сексуальним потягом, що може виявлятися в різних сценаріях як конструктивних, так і деструктивних. Від вибору партнера до реалізації сексуальних фантазій, СДУГ формує унікальні уподобання та поведінкові тенденції у людей, впливаючи на їхні стосунки та благополуччя [1].

Для людей з СДУГ унікальні сексуальні сценарії можуть змінюватись від експериментальних та стимулюючих до ризикованих та деструктивних. Вони часто воліють партнерів, схильних до авантур і нестабільності у відносинах, що може призвести до нестандартної та іноді небезпечної сексуальної поведінки [6].

Виходячи з вищевикладеного, можна дійти невтішного висновку, що вплив синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю на сексуальну сферу є значним і багатогранним. Воно виражається як у гіперсексуальній поведінці, так і у зворотному ефекті – гіпосексуальності. Це дозволяє стверджувати, що сексуальні аспекти життя індивідуумів з СДУГ заслуговують на додаткове вивчення та увагу з боку практикуючих психологів і фахівців з медицини.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Afanasiev, I. M. (2023). Digital autism as a factor in the destruction of men's prosocial sexual styles. *Science of XXI century: Development, main theories and achievements. IV International Scientific and Theoretical Conference*, 18(1), 153-155.
- [2] Chernyshova, L. P., & Kovalenko, V. S. (2016). Імпульсивність та сексуальна поведінка у пацієнтів із синдромом дефіциту уваги з гіперактивністю: аналіз опитувань.
- [3] Harchenko, M. S., & Horbenko, I. V. (2017). Сексуальна дисфункція та її зв'язок з СДУГ та гіперактивністю: результати клінічних досліджень.
- [4] Podolyan, I. M., & Melnyk, O. H. (2020). Вплив симптоматики СПАУ на сексуальність людей із синдромом дефіциту уваги з гіперактивністю: статистичні опитування та аналіз.
- [5] Rybalkenko, O. V., & Kovalchuk, I. P. (2019). Нейрологічні аспекти сексуальності у людей зі синдромом дефіциту уваги з гіперактивністю.
- [6] Salamon, E., Józsa, P., Kerekes, B., & Kökönyei, G. (2020). Is hypersexuality associated with childhood maltreatment? Results from a large cross-sectional survey. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 46(1), 84-93.
- [7] Syrenko, T. V., & Petrova, O. M. (2018). Вплив дефіциту нейромедіаторів на сексуальну функцію у пацієнтів із СДУГ та гіперактивністю.
- [8] Barkley, R. A. (2015). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. Guilford Publications.
- [9] Brown, T. E. (2013). *A new understanding of ADHD in children and adults: Executive function impairments*. Routledge.
- [10] Kooij, J. J. S. (2013). *Adult ADHD: Diagnostic assessment and treatment*. Springer Science & Business Media.
- [11] Young, S., & Amarasinghe, J. M. (2010). Practitioner review: Non-pharmacological treatments for ADHD: A lifespan approach. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(2), 116-133.
- [12] Wender, P. H. (2000). *ADHD: Attention-deficit hyperactivity disorder in children and adults*. Oxford University Press.



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.048

## АНАЛІЗ МЕХАНІЗМУ ПРИРОДНОГО ПЛАНУВАННЯ СІМ'Ї: ДУХОВНО-МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ (ПРИСВЯЧЕНО 85 РІЧЧЮ ВІДКРИТТЯ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО МЕДИЧНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ)

Жук Андрій Васильович<sup>1</sup>

---

1. викладач

Комунальний заклад фахової передвищої освіти

«Івано-Франківський медичний фаховий коледж», УКРАЇНА

аспірант кафедри історії України та методики викладання історії

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,

м.Івано-Франківськ, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-6799-8977

---

**Анотація.** У даній статті пропонується короткий аналіз методів природного планування сім'ї як засобу контролю дітонародження на противагу використанню контрацептивів, абортів чи стерилізації. Природа людської статевості покликана до продовження роду – народження дітей. А застосування методів контрацепції, абортівних методів та стерилізації є морально не допустимим, за окремим винятком використання вищенаведених маніпуляцій з терапевтичною (виключно лікувальною) метою, що дозволяється. Ця наукова розвідка базується на авторитетних дослідженнях фахівців та рекомендаціях ВООЗ щодо природного планування сім'ї. Нижче наведений текст є лише теоретико-методичним матеріалом для батьків, медичних працівників, студентів та всіх зацікавлених сторін, що головню спрямований на збереження життя та правильне використання людської статевості. Дана стаття присвячена 85 річчю заснування та відкриття Івано-Франківського медичного фахового коледжу (1939-2024 рр.)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Комунальний заклад фахової передвищої освіти «Івано-Франківський медичний фаховий коледж» Івано-Франківської обласної ради - найстарший за «віком» вищий навчальний медичний заклад Прикарпаття та один із найавторитетніших в Україні за якістю підготовки кадрів. Протягом багатьох десятиліть він здійснює випуск кваліфікованих фахівців для потреб закладів охорони здоров'я Івано-Франківщини / вилучено із <https://mc.if.ua/>



Життя кожної людини є найбільшою цінністю для суспільства. А починається кожне нове життя під час зачаття нового організму [1, с. 19]. Ще в Старому Заповіті Господь Бог дає заповідь першим людям «бути плідними, множитися та наповняти землю» [2]. Відповідно чоловік та жінка створюючи сімейний вузол мають постійне й неперервне право свідчити одне одному вірну любов через поєднання у статевому співжитті. Плодом любові у сім'ї та наслідком сексуального єднання є зачаття та народження дітей. Богом не встановлено чіткої кількості потомства, але встановлена відповідальність за кожну дитину, яка приходить у світ. Саме тому чоловік і дружина повинні слідкувати за своїм здоров'ям у царині сексуальності та контролювати статеві потяги, що є невід'ємним фактором довершеності подружжя. Тим часом коли продуктивна система чоловіка завжди здатна до виконання своєї місії, то жінка може зачати дитину лише у період плідності. Якщо ж з поважних причин зачаття дитини не планується, або відповідальне батьківство спонукає подружжя тимчасово відкласти збільшення сім'ї чоловік та жінка можуть обмежити сексуальні зближення тільки днями неплідності жінки, дотримуючись цілковитої природності статевого співжиття, тобто не застосовуючи різних контрацептивних чи абортівних засобів [1, с. 55; 3]. Водночас це не означає, що, утримуючись від подружнього зближення в дні плідності жінки, чоловік і жінка не повинні приділяти увагу всім іншим переживанням, які їх насправді зближують, оскільки в певні дні подружжя користується своїм правом на співжиття, а в інші – утримується від нього добровільно і за спільною згодою [4, 3]. Таким чином те, що ми називаємо природним плануванням сім'ї, або згідно рекомендації ВООЗ – методом розпізнання плідності (fertility awareness methods) є метод, завдяки якому на основі спостережень за змінами в організмі жінки можна визначити плідні дні, а водночас і вирішувати чи мати статеві контакти в залежності від того бажає сім'я зачати дитину чи ні.

Моральна оцінка даного питання свідчить, що в такому разі можна користуватися природними циклами, притаманними плідності і таким способом контролювати народження. Цей спосіб анітрохи не руйнує духовних принципів: «Церква є послідовною, коли проголошує звернення до неплідних періодів законним, а в той же час засуджує незаконне застосування засобів, які перешкоджають заплідненню. Бо насправді існує суттєва різниця між цими двома випадками: у першому – подружня пара законно користується природним розпорядженням; у другому – вони перешкоджають розвитку природних процесів» [4, п. 16].

У сучасному світі подружжя часто стикається із ситуацією, коли через ряд причин народження більшої кількості дітей небажане або неможливе.

**SECTION 22.**

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Передумови для гідного вирішення цієї проблеми закладені в самій людині. Мова йде саме про природні ритми плідності подружжя, які залежать від процесів, що відбуваються в організмі жінки протягом її циклу. Ці процеси проявляються видимими тілесними ознаками, на основі яких сама жінка може визначити, що в певний момент статева близькість може увінчатись зачаттям дитини, або що у даний час це неможливо [3]. Відомо, що на сьогодні є найбільш традиційні та поширені такі методи природного планування сім'ї (ППС): **календарний (ритму), овуляційний (метод Біллінгса), температурний, симпто-термальний, лактації** [1, с. 56; 6]. Варто зауважити, що природні методи ґрунтуються на вирахуванні овуляції і стриманості від статевих стосунків в плідній період циклу. Це зберігає нормальну сексуальну діяльність і не є гріхом ні проти чистоти, ні проти справедливості, не несе в собі ніякої моральної провини. Методи природного планування сім'ї також найекологічніші та найбезпечніші, адже організм жінки від них не зазнає ніяких побічних наслідків. Вони не вимагають жодних додаткових засобів, окрім знання свого фізіологічного ритму, тому не залежать від фармацевтичних фірм та їхньої продукції. Вони дуже ефективні і при плануванні вагітності. Основа знання в природних методах – дослідження жінкою свого організму, свого біологічного ритму за трьома показниками – температури, слизу та стану шийки матки [7, с. 95; 3]. Отже, завданням кожної сім'ї є навчитися керувати плідністю та вміти розпізнавати дні коли ймовірність завагітніти є високою, а коли взагалі відсутня. Не можна не погодитися з рекомендаціями ВООЗ в цій сфері, а саме консультації з фахівцями біоетики та медичними працівниками при будь яких сумнівах чи незрозумілих ситуаціях, що можуть мати місце.

Відомо, що «жінка є плідною протягом приблизно декількох днів кожного місячного циклу (стільки живе яйцеклітина, котра вивільнюється при овуляції), а чоловік натомість є плідним кожний день. Тому співставлення плідності чоловіка і жінки виходить біля шести днів кожного місячного циклу (враховуючи п'ять днів життєздатності сперматозоїдів і один день життя яйцеклітини). Але для практичного застосування пропонується дев'ять днів стриманості від статевих стосунків (сім днів до овуляції і два після неї)» [3]. Перша частина циклу міняється звичайно від циклу до циклу в кожній жінки по-своєму. Але більшість жінок, залежно від тривалості циклу, має у його першій частині декілька неплідних днів. Плідні дні можна визначити дуже точно. На це вказують різні ознаки і симптоми: одні з них – це вищезгадані підвищення температури й виділення слизу шийки матки. У більшості жінок друга частина циклу триває так довго як і перша, отже, коли температура тіла під час другої частини циклу підвищена, тоді жінка є цілковито неплідна. Ясна річ, що не природньо щоб жінка завагітніла в цей час [8, с.44-45].

Тут слід зауважити, що методи природного планування сім'ї застосовуються не тільки для того, щоб уникнути з важливих причин зачаття нового життя, але вміння розпізнавати плідний період циклу в багатьох випадках дає змогу досягнути зачаття дитини тим подружжям, яким це не вдавалося роками, іноді навіть після тривалого лікування у різних спеціалістів. Природні методи планування сім'ї водночас передбачають дійсний статевий акт, який не дає початок новому життю, адже не відбувається зачаття з природніх причини, але і залишається відкритим до нового життя, тобто не містить аморальності вчинку між чоловіком та дружиною [1, с. 19]. Розглянемо детальніше ці методи.

**Метод ритму (календарний метод або метод Огіно-Кнауса).** В основі даної методики лежать намагання виділити періоди плідних та неплідних днів шляхом математичних підрахунків беручи до уваги шість останніх циклів [1, с. 56]. Даний метод був запропонований внаслідок наукових досліджень австрійського професора Германа Кнауса та японського професора Каусака Огіно [9], котрі в 30-ті роки минулого століття незалежно один від одного встановили, що овуляція відбувається за 12-16 днів до наступної менструації [6]. На основі власних кліматичних спостережень Огіно та Кнаус визначили час овуляції в менструальному циклі. Цікаво, що експерименти проводились окремо, не залежно одне від одного, а результат був однаковий. Вони вважали, що овуляція відбувається від 12-того до 16-того дня перед наступною менструацією. Вважаючи максимальний час життя сперматозоїдів три дні, вчені запропонували такі правила визначення найбільш сприятливого часу для зачаття. Найкоротший цикл – мінус 18 – це останній неплідний день перед овуляцією, і найдовший цикл – мінус 12, перший неплідний день після овуляції [10; 3].

Таким чином, можна стверджувати, що вищеописаний метод ритму базується лише на точних обрахунках плідних та неплідних днів менструального циклу жінки. Варто зауважити, що даний метод не є надійний і його майже не використовують, адже цикли можуть бути і не регулярними: якщо у жінки регулярний менструальний цикл, без затримок чи відхилень від норм то метод може мати право на застосування, однак якщо з огляду на різні причини цикл зазнає змін то подружжя, використовуючи метод такого календаря, наражає себе на небезпеку помилитися при такому підрахуванні.

**Овуляційний (метод Біллінгса).** Даний природній метод базується лише на спостереженнях за шийковим слизом у присівку піхви і аналізом цих спостережень. За цим методом близькість не рекомендується у дні менструації, перед овуляцією, у дні виділення слизу і три дні після його зникнення. Статеві стосунки можуть бути відновлені в період перед

## SECTION 22.

### MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

овуляцією в дні, коли не виділяється слиз, і в період після овуляції з 4-того дня ввечері після піку слизу [10; 11; 3]. Період між піком виділення слизу та наступною менструацією триває близько двох тижнів, а від четвертого дня після піку починається неплідність [1, с. 57]. Даний природний метод був впроваджений після багаторічних експериментів та наукових досліджень австрійським подружжям медиків Джоном та Евелінг Білінгсами та набув поширення і практичного втілення [12].

Отож, даний метод є більш надійним за попередній в природному плануванні сім'ї. Завдяки йому жінка самостійно визначає початок та кінець періоду плідності спостерігаючи за слизом матки, який виділяється під дією гормонів. Наявний метод, запропонований професором Білінгсом, з одного боку вимагає пильної уваги до сексуального здоров'я та утримання від статевих актів під час плідності, а з іншого є дуже надійним при правильному застосуванні, а також таким, що сприяє діалогу у подружжі заради спільної мети.

**Температурний метод.** Температурний метод ґрунтується на визначенні зміни температури тіла жінки протягом менструального циклу. У передовуляційний період згідно з цим методом не рекомендується близькість, в післяовуляційний період близькість допускається тільки після третього дня зранку після підвищення температури. При цьому всі високі значення температури упродовж трьох днів повинні бути щонайменше на 0,2 градуси вищі від найвищого значення низької температури у попередні шість днів [10; 3]. Тому оскільки овуляція спричинює в жінки підвищення базальної температури тіла, даний метод дозволяє розпізнати овуляцію вимірюючи температуру та дає сигнал стриматися від подружніх стосунків у цей період. Більш детально даний метод дуже вдало та аргументовано подає Ю. Мартинюк у своїй статті «Подружня плідність. Методи розпізнавання плідності. Зачаття та ембріональний розвиток дитини», написаній для посібника «Біоетика» виданому у Львові в 2016 році під керівництвом кандидата наук з богослов'я, спеціаліста з біоетики о. Руслана П'ясти.

**Симпто-термальний метод** поєднує у собі вище наведені методики природнього планування сім'ї та ґрунтується на використанні елементів, які охоплюють підрахунок, температуру й характеристики слизу. При комплексній орієнтації на дані елементи визначаються плідні та неплідні дні циклу [1, с. 56]. Згідно цього методу встановлено, що у неплідні дні шийка матки закрита слизовою пробкою, а у плідні дні ця пробка внаслідок овуляції розпливається, щоб сім'яна рідина без перешкод могла потрапити у яйцепроводи. Коли слиз є прозорим і тягучим, жінці, що не бажає завагітніти, треба утриматися від статевих стосунків. Також температура жіночого тіла, вимірювана зранку, дає

точні ознаки плідних і неплідних днів жінки. Після овуляції температура є приблизно на 0,2 градуси вищою, про що згадувалося вище. Цей підвищений рівень триває аж до наступних місячних. З третього дня підвищеної температури аж до наступних місячних триває період цілковитої неплідності [13; 3].

Можна стверджувати, що симпто-термальний метод – це ті підходи, які найкраще зарекомендували себе у всьому світі: підрахунок, температура, слиз матки, які може спостерігати жінка, дають надійно розпізнати періоди плідності або навпаки.

Метод **лактації** полягає в тому, що жінка годує дитину грудьми, а годування спричинює виділення гормонів, які затримують овуляцію, однак потрібно бути дуже пильними, адже затримка овуляції не означає її відсутності взагалі.

**Висновки.** Ясна річ, що в житті людини існують різноманітні ситуації, в яких батьки хотіли би на деякий час змістити народження чергової дитини, не позбавляючи себе статевого задоволення, як місця вияву всієї глибини взаємного почуття подружньої любові. Як вже зазначалося вище, застосування контрацептивів є морально не прийнятним. Тому одинокою автентичною альтернативою для подружньої пари є природна регуляція дітонародження, тобто, так звані природні методи. Їх правильне впровадження у практику сімейного життя означає провадження чеснотливого життя в стриманості та й у відповідальності до природних ритмів функціональності організму людини [3].

Отож, методи природнього планування сім'ї не порушують жодних етичних норм та є допустимі при правильному застосуванні. Користуючись ними чоловік та дружина не тільки стають відповідальними батьками, але й не чинять наруги над своєю сексуальністю чи вбивства своїх ненароджених дітей. Медичні працівники рекомендуючи пацієнтам такі методи замість використання контрацепції (кондомів, діафрагм, губок, сперміцидів, таблеток, естрогеногестагенних препаратів тощо), абортівних засобів («спіралей», таблеток «наступного дня», ін'єкцій, власне абортів тощо) чи стерилізації діють також правильно та етично, виконуючи присягу «батька» медицини: *«я не дам нікому, хто буде просити, смертельного засобу і не вкажу шляху для подібного задуму; так само я не дам жодній жінці абортівного пессарія...»* [14].

Вдавання до природних методів планування сім'ї є морально виправдане тим, що вони ні в чому не входять у суперечку з фундаментальними правдами про людську особистість та не зневажають чи применшують її онтологічної гідності. Організм людини, як і вся її особа, не перетворюється на безправну іграшку в руках злої волі та низького тваринного інстинкту. Навпаки, чоловік та

**SECTION 22.**

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

дружина, з любові один до одного та з поваги до інституту власної сім'ї, перебуваючи в різних непередбачуваних ситуаціях (соціальних, економічних, фізичних, що потребують витримки в народженні дітей) можуть стриматися від статевих відносин у плідні дні, чим не тільки не порушують етичні норми здорового суспільства, а й дарують життя майбутнім поколінням у своїх бажаних дітях.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Рамон Л. (2021) Біоетика для кожного. Львів: Свічадо. 176.
- [2] Святе Письмо. (2024) *Вилучено із* <https://dyvensvit.org/bible/>
- [3] Жук П. (2003) Етична та моральна ідентичність природних та штучних методів планування родини. Львів.
- [4] Peczak A. (1995) Naturalne planowanie rodziny dla opornych. Warszawa, 25.
- [5] Енцикліка Humanae Vitae. п. 16. (2024) Вилучено із <http://catholicnews.org.ua/enciklika-humanae-vitae>
- [6] Природно і надійно. (1999) *Посібник користувача*. Львів, 1999. 18.
- [7] Кундрієв Ю. (2001) Перший національний конгрес з біоетики. Київ.
- [8] Тробіш І. (1995) Бути жінкою – це радість. Львів,
- [9] Rotzer J. (1999) Naturalna regulacja poczeć. Poznań, 100.
- [10] Природно і надійно. (1999) *Посібник консультанта*. Львів. 121.
- [11] Мартинюк Ю. (2016) Подружня плідність. Методи розпізнавання плідності. Зачаття та ембріональний розвиток дитини. *Біоетика: посібник*. Львів. 21-55.
- [12] Санті С. Розпізнавання плідності природний метод регуляції зачаття лікарів Білінгсів. Париж.
- [13] Подаруйте мені життя. Що відбувається під час аборту? (1998) *Посібник*. Львів. 23.
- [14] Клятва лікаря України. Вилучено із [nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/klyatva-likarya/](http://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/klyatva-likarya/)

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.049

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ПІДГОТОВЦІ ФАХОВОГО МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА

Антонова Олена Іванівна<sup>1</sup>, Гіндіна Марина Семенівна<sup>2</sup>,  
Іванова Павлина Олександрівна<sup>3</sup>

---

**1.** кандидат біологічних наук, доцент,  
завідувачка кафедрою Здоров'я людини та фізичної культури  
*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0000-0002-0660-760X**

**2.** викладач вищої кваліфікаційної категорії,  
педагогічне звання «викладач-методист»  
*Кременчуцький медичний фаховий коледж імені В.І. Литвиненка, УКРАЇНА*

**3.** викладач вищої кваліфікаційної категорії,  
педагогічне звання «викладач-методист»  
*Кременчуцький медичний фаховий коледж імені В.І. Литвиненка, УКРАЇНА*

---

**Анотація.** Робота присвячена розкриттю проблематики організації освітнього процесу в перехідний період від онлайн до офлайн навчання.

У статті наведені основні виклики, які виникають у студентів-медиків при вивченні дисциплін: «Фармакологія та медична рецептура», «Основи латинської мови та медичної термінології», «Анатомія та фізіологія». Обґрунтовано напрямки оптимізації процесу для отримання фундаментальних знань здобувачами освіти в комфортних умовах, розвитку їх клінічного мислення, вміння отримувати необхідну інформацію, аналізувати та систематизувати її за допомогою сучасних комп'ютерних програм та інтернет-ресурсів.

**Вступ.** У вересні 2023 року ми розпочали навчальний рік в офлайн-режимі. Адаптація студентів, які вступили на базі базової та повної середньої школи, відбувалася після трьох років навчання в школі або в інших закладах освіти за дистанційними технологіями. Десоціалізація, інтернет-залежність, недостатнє розвинення пам'яті, зниження рівня розумових здібностей, відсутність мотивації до отримання нових знань, умінь, навичок здобувачів



## SECTION 22.

### MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

освіти – це далеко неповний перелік викликів поточного навчального року. При підготовці фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорони здоров'я» за спеціальністю 223 «Медсестринство» важливим є правильна інтеграція між дисциплінами, які дозволяють сформувати клініко-діагностичне мислення та необхідні навички. Для підготовки конкурентоспроможного фахівця необхідно перш за все навчити вчитися, створити комфортні умови для отримання теоретичних знань та відпрацювання практичних навичок.

**Мета:** теоретично обґрунтувати впровадження та удосконалення інноваційних технологій навчання, інтернет-ресурсів у процесі викладання предметів «Фармакологія та медична рецептура», «Основи латинської мови та медичної термінології» для здобувачів фахової передвищої освіти на відділеннях «Лікувальна справа», «Сестринська справа» та «Акушерська справа».

**Матеріали та методи.** Емпіричні методи, аналіз та синтез, анкетування, опитування, тестування щодо використання різних за змістом та видами інноваційних технологій навчання, інтернет-ресурсів з метою впровадження їх в освітній процес для підготовки фельдшерів, медичних сестер та акушерок.

**Результати.** У процесі вивчення базової дисципліни «Основи латинської мови та медичної термінології» здобувачі освіти мають отримати знання щодо конструювання та декодування медичних термінів, оволодіти відповідними навичками, навчитися працювати зі словником та іншими джерелами інформації, вміти перекладати словосполучення, речення, рецепти як з української мови на латинську, так і навпаки. У процесі опанування фундаментальної дисципліни «Фармакологія та медична рецептура» молодші медичні спеціалісти, фахові молодші бакалаври набувають теоретичні знання та оволодівають практичними навичками щодо безпечного та ефективного застосування лікарських засобів у різних клінічних ситуаціях у пацієнтів різних вікових груп. Для цього здобувачам освіти за спеціальністю 223 «Медсестринство» слід навчитися застосовувати свої фахові знання для виконання призначень лікаря на засадах доказової медицини. Медична сестра, фельдшер, акушерка повинні вміти здійснювати консультування щодо раціонального використання ліків із урахуванням впливу різноманітних екзогенних та ендогенних факторів, з урахуванням сучасних досліджень хронофармакології; лікарської форми, шляху введення або способу застосування медикаментів, кратності їх застосування, взаємодії з їжею та з іншими препаратами; особливостями призначення ЛЗ при різних патологічних станах, під час вагітності, в дитячому та похилому віці тощо; бути обізнаними у назвах оригінальних лікарських засобів (брендів) та генериків,

керуючись даними клініко-фармакологічних досліджень та фармакоекономічними показниками; усвідомлено брати участь у тендорі для забезпечення ліками пацієнтів, які перебувають на стаціонарному лікуванні; використовувати знання про можливі ускладнення фармакотерапії для попередження небажаних реакцій ліків, алергії, органотоксичності (наприклад: нейро-, кардіо-, гепато-, ото-, нефротоксичності), виникнення звикання, дисбактеріозу, суперінфекції тощо.

Для візуалізації теоретичного матеріалу використовуються мультимедійні презентації, які в умовах дистанційного навчання демонструвалися на платформах ZOOM, Discord, Google Meet та інших. Викладач може створити власну презентацію, може використовувати презентації, створені колегами, але із дотриманням правил академічної доброчесності. Так, моніторинг презентацій, які є в інтернеті, із адаптацією до змісту навчальної програми та відповідної робочої програми, підвищує ефективність та значно покращує якість подання нового матеріалу. Окрім звичного та тривалий час використовуваного програмного забезпечення Microsoft Power Point, зараз все більше можливостей для учасників освітнього процесу відкривається завдяки безкоштовному графічному редактору Canva, який чудово підходить як новачкам в дизайні, так і досвідченим професіоналам. Сервіс дозволяє швидко і легко створювати креативні відео, презентації, чудові пости для соціальних мереж та інші візуальні матеріали, які використовують в освітніх цілях [2].

Застосунок Live Worksheets можна використовувати для самоперевірки студентами базових знань з анатомії та фізіології.

Для вивчення фармакології широко використовують наступні інтернет-ресурси:

- Board Review Series: Pharmacology: одна із серій підручників BRS містить базисну структуровану інформацію в тезах із акцентом на клінічні моменти та доволі цікаві тести після кожного розділу з поясненнями;

- Pharmacology PreTest Self-Assessment and Review by Marshal Shlafer: збірка тестів для перевірки та оцінки власних знань із обґрунтуванням правильних відповідей та аналізом помилок;

- Netter's Illustrated Pharmacology: містить цікаві ілюстрації Френка Неттера, які полегшують сприйняття дисципліни;

- Speed Pharmacology <https://goo.gl/S6oC1j>: канал на YouTube, що містить короткі відео з фармакології, прості та яскраві пояснення складних механізмів;

- Armando Hasudungan <https://goo.gl/7Zi4XZ>: Один із медичних каналів на YouTube, що містить багато яскравих та доступних відео з різних дисциплін, у тому числі й з фармакології;

## SECTION 22.

### MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

– Farmafactz.com: платний ресурс із надзвичайно якісними статтями з базової фармакології. Інфографіки, тести, мнемоніки та флеш-картки – усе для запам'ятовування та розуміння матеріалу.

Інтернет-збірник «Додатки з фармакології» містить рецепти ліків на латинській мові; «GP Antibiotics» є довідником з антимікробних препаратів, який містить актуальні описи, дозування, тривалість та частоту прийому антибіотиків (із зазначенням групи першої і другої лінії), противірусних та протигрибкових засобів; тести з фармакології; які мають декілька режимів: тестування, перегляд помилок, навчальний, пошук, налаштування; «Pharmacology Mnemonics» надає різні мнемонічні прийоми для запам'ятовування складних фармакологічних термінів. Мобільний додаток «Довідник ліків» створений на основі актуальної та достовірної інформації. Він дозволяє швидко знайти інструкції та описи лікарських препаратів, отримати інформацію про показання, протипоказання, способи застосування, дозах і ін. Додаток «Фармакологія. Короткий курс. Lite – безкоштовне завантаження» розроблений для допомоги студентам в пізнанні науки про ліки. Довідник сумісності ліків «IV Drug Compatibility» забезпечує інформацією про сумісність ліків, призначених для внутрішньовенного введення. Програма буде корисною як для студентів медичних закладів освіти, так і працюючих в клініці фахівців. Зручна навігація дозволяє легко використовувати інтернет-ресурси як викладачам, так і студентам.

Сайт «E-lactation.org українською» дозволяє перевірити сумісність ліків з грудним вигодовуванням [3].

Електронний посібник «Особливості клінічної фармакології у вагітних» дозволяє отримати глибокі та ґрунтовні знання щодо фармакотерапії жінок, які виношують дитину[1].

Конспекти лекцій, довідникові матеріали, графологічні структури, алгоритми виписування рецептів дублюються у Google Class. Для визначення рівня навчальних досягнень студентів тестовий контроль здійснюється за допомогою навчальних платформ Class room, «На урок», «Всеосвіта». Завдяки їм зручно відпрацьовувати певні алгоритми вирішення типових практичних задач.

Безперечно, важливими у вивченні дисциплін є використання інформаційно-комп'ютерних технологій, контролюючих та інформаційних програм. Оволодіння навичками використання комп'ютерної техніки відбувається на заняттях з медичної інформатики. Так, студентів знайомлять із програмою «Доступні ліки», електронними рецептами [4]. Здобувачі освіти створюють таблиці «Фармакологічне обличчя препарату» із застосуванням програми Microsoft Excel. Знайомство із медичними базами даних, медичними



реєстрами, наприклад, реєстром пацієнтів, реєстром захворювань, програмами для диспансеризації, мобільним порталом пацієнта Medcard24, інформаційною системою для пацієнтів Helsi та іншими відбувається також на заняттях із медичної інформатики.

Зараз викладачами активно опановується використання штучного інтелекту в освіті.

Отже, використання інтернет-ресурсів для викладання фундаментальних дисциплін є полікомпонентним, оскільки об'єднує всі ті сучасні та прогресивні способи освітнього процесу (здобуття, передачі, синтез знань), які, власне, сприяють інтенсифікації та модернізації навчання, розвивають творчий підхід і особистісний потенціал здобувачів фахової передвищої освіти.

**Висновок:** Поєднання традиційних методів викладання з інтерактивно-інноваційними методиками, в тому числі й із запровадженням використання інтернету дозволяє підняти викладання предмету на новий рівень, зробити його більш цікавим та різноманітним, забезпечити активну участь не лише викладачів, а й студентів, що істотно підвищує інтерес до змісту і підсилює професійну підготовку до майбутньої практичної діяльності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Білай І. М. Особливості клінічної фармакології у вагітних: електронний посібник для самостійної роботи провізорів-інтернів зі спеціальності «Загальна фармація» очної та дистанційної форми навчання. ЗДМУ. 2017. 73 с.
- [2] Можливості платформи Canva. Вилучено з: [https://www.canva.com/ru\\_ru/vozmozhnosti/](https://www.canva.com/ru_ru/vozmozhnosti/) (дата звернення: 13.07.2024)
- [3] Наскільки ліки сумісні з грудним вигодовуванням Вилучено з: <https://www.e-lactation.com/uk/> (дата звернення: 10.07.2024).
- [4] Урядова програма «Доступні ліки» Вилучено з: [https://kyivcity.gov.ua/likarni\\_ta\\_medytsyna/liky/uriadova\\_prohrama\\_dostupni\\_liky/](https://kyivcity.gov.ua/likarni_ta_medytsyna/liky/uriadova_prohrama_dostupni_liky/) (дата звернення: 03.07.2024).



**SECTION 22.**

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-19.07.2024.050

## CLINICAL CASES OF CONGENITAL SPINAL HERNIAS, FREQUENCY OF MANIFESTATIONS AND RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF THE DISEASE

Akmal Akhmatjonovich Gaybiev<sup>1</sup>, Djurabekova Aziza Tahirovna<sup>2</sup>,  
Fayzimurodov Fahriddin Tolipovich<sup>3</sup>

---

1. Doctor of Medical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Neurology  
*Samarkand State Medical University, UZBEKISTAN*

2. doctor of medical sciences professor  
Head of the Department of Neurology  
*Samarkand State Medical University, UZBEKISTAN*

3. fellow of the Department of Neurology  
*Samarkand State Medical University, UZBEKISTAN*

---

**Material and methods of research.** The study was conducted for the period 2018-2023, in Samarkand region (maternity hospitals of the city and region). The main search was children from birth, with congenital spinal hernias, in addition having combined pathology of the brain and internal organs. More detailed examination (children after birth) was carried out in the intensive care unit and neonatal pathology department of the Children's Multidisciplinary Clinic in Samarkand (where they were transferred from maternity hospitals in Samarkand). A total of 28 newborns with VSH were collected (9 of them died during the newborn period), the rest were sent to the surgical department for emergency interventions (increased liquorrhea). The control group (for comparison) consisted of 16 healthy children of identical age and sex.

**Result of the study.** As noted earlier, we give examples of clinical cases. It should be noted that out of 12 maternity hospitals of Samarkand region and Samarkand city, for 4 years, 1 case with VSH was detected on average per 2-3 thousand births. At the same time, in "Neonatology Center" and MK SamSMU (maternity department), where specialized care for mothers with complicated pregnancy is provided, the rate of cases with WASH was higher, with an average of 2 cases of children with WASH per 2-3 thousand births.



**Conclusions:** Thus, the given examples of clinical cases indicate the belonging of WASH to diseases with a multifactorial basis, where the hereditary predisposition is closely interacting with factors of external and internal environment, as a consequence, there is a defect of folate cycle violation, and a vicious circle in the future, changes the biomechanism of blood production in pregnant women of mothers (increase in homocysteine level), which is one of the regularities of the formation of congenital malformations of the spinal cord in combination with the development of the spinal cord.

#### REFERENCES:

- [1] Belial E.S., Khudyakova N.A. - changes in the WHOLE VOLUME of the cerebellar cortex in early postnatal ontogenesis // Scientific edition "Polenovskie readings": Proceedings of the X scientific-practical conference; St. Petersburg, 2020. C. 300
- [2] Ivanov S.V., Kenis V.M., Schedrina A.Y., Onufriichuk O.N., Khodorovskaya A.M., Osipov I.B., Sarychev S.A. Spina bifida: a multidisciplinary problem (literature review) // Russian Messenger of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Resuscitation. 2021. T. 11, № 2. C. 201-213. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic958>
- [3] Ivanov Stanislav Vyacheslavovich, Kenis Vladimir Markovich, Shchedrina Anna Yurievna, Onufriychuk Oleg Nikolaevich, Khodorovskaya Alina Mikhailovna, Osipov Igor Borisovich, Sarychev Sergey Alexandrovich Spina bifida: a multidisciplinary problem (literature review). Russian journal of pediatric surgery, anesthesiology and resuscitation, (2021). 11 (2), 201-213.
- [4] Kokorina NV, Malinovskaya YV, Ershova-Pavlova AA. Epidemiologic monitoring of congenital spinal hernia in conditions of anthropogenic load in the population of Belarus. Journal of the Belarusian State University. Ecology. 2020;2:67-77.
- [5] Logacheva E.N., Petrova E.V., Khalikov A.D., Koroteev A.L. Prenatal diagnosis of congenital hemangioma of soft tissues of the fetal back // Radiation diagnostics and therapy. 2022. T. 13, № 2. C. 94-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2022-13-2-94-99>
- [6] Majidova, Y., & Ergasheva, N. Developmental anomalies of the spinal cord and spine in children // Catalog of Monographs, (2023). 1(1), 1-201.



**SECTION 22.**

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.051**

# **INTERRELATION OF THE FACTOR OF CHANGES IN VASCULAR FUNCTION OF THE VEGETATIVE SYSTEM DISTURBANCE IN RESTLESS LEGS SYNDROME ICHRONIZATION OF CEREBRAL CIRCULATION**

**Djurabekova Aziza Tahirovna<sup>1</sup>, Ismati Zarrina Obidovna<sup>2</sup>**

---

**1.** doctor of medical sciences professor  
Head of the Department of Neurology  
*Samarkand State Medical University, UZBEKISTAN*

**2.** fellow of the Department of Neurology  
*Samarkand State Medical University, UZBEKISTAN*

---

**Purpose of the study:** To investigate clinical and neurophysiological characteristics of patients with restless legs syndrome and to determine the influence of the syndrome on the process of chronicization of cerebral circulation disorder.

**Material and methods of the study.** The most difficult thing was screening and selection of patients, in this connection routine questioning of referred patients to the neurological department, department of X-ray radiology (for diagnostics of ultrasound duplex scanning of leg vessels), department of vascular surgery was carried out. The basis for inclusion in the main group was a complaint of motor night restlessness in the legs. Exclusion or non-inclusion criteria were signs of somatoneedema, such as severe anemia, chronic renal insufficiency, pregnancy, untreated and uncontrolled high blood pressure, patients with poor glycemic control, smokers, patients with atherosclerotic plaques on carotid arteries, patients with pathology of peripheral neurological disorders and psychiatric disorders. The examined participants were divided and classified by sex (men were twice as many), and age (mean age was 37.5 years), main group: 43 patients. In addition, volunteers without complaints of SBS were selected and included in the comparison group (30) identical in age and gender.

**Result of the study.** On the basis of the set goal, in the first stage of the study we evaluated the number of complaints of SBS, it turned out that of all patients in



the main group with SBS, 83% experienced discomfort in the legs both at night and during the day, the remaining percentage is divided into only night restlessness (11%), daytime (6%), and patients experiencing daytime restlessness of the legs were on average 10 years older than the main average age of the entire group. From the onset of the first signs to the debut of SLE, the history revealed a long interval (on average 5 to 8 years), in addition, all patients indicated a progressive nature of the disease, especially patients experiencing SLE during the day and (in the evening) at night. According to the official classification, SBN is divided into familial and neuropathic and idiopathic (sporadic) forms. The percentage of familial cases of IBD amounted to 47%, which corresponds to the data of various foreign authors. The most interesting was the fact that patients did not consult doctors directly with the problems of IBD, this feature was revealed in the course of the main complaints (heaviness in the legs, swelling in the evening, impaired walking; memory loss, unexplained anxiety and depression, dizziness, fatigue).

**Conclusions:** In summary, the case study of patients with SBN has shown some of the mechanisms regulating this syndrome, where we emphasized the importance of changes in large and small vessels, both peripheral and central, which underlie ischemic events and influence their severity. Alterations in endothelial structure itself play a central role in the onset and progression of cerebrovascular disease, and in recent years, many scientists have considered the endothelium as a distinct organ, given its volume and function. Many works are devoted to the relationship of peripheral vascular insufficiency with the development of damage in the blood-brain barrier system, in the subsequent phenomenon of acute cerebral circulatory disorders, as exemplified by changes in the endothelial cytoskeleton and conduction velocity and disruption of the blood structure itself, slowly affecting the integrity of the brain structure over time.

#### REFERENCES:

- [1] Stephen K. Van Den Eeden, Kathleen B. Albers, Julie E. Davidson, Clete A. Kushida, Amethyst D. Leimpeter, Lorene M. Nelson, Rita Popat, Caroline M. Tanner, Kristen Bibeau, Charles P. Quesenberry Risk of Cardiovascular Disease Associated with a Restless Legs Syndrome Diagnosis in a Retrospective Cohort Study from Kaiser Permanente Northern California // *Sleep*, 2015, № 7 (38), p. 1009–1015
- [2] Hu X., De Silva T.M., Chen J., Faraci F.M. Cerebral Vascular Disease and Neurovascular Injury in Ischemic Stroke. // *Circulation research*, 2017. 120(3), 449–471.
- [3] Lamberti, N., López-Soto, P. J., Rodríguez-Borrego, M. A., Straudi, S., Basaglia, N., Zamboni, P., Manfredini, R., Manfredini, F. Restless Leg Syndrome in Peripheral Artery Disease: Prevalence among Patients with Claudication and Benefits from Low-Intensity Exercise. // *Journal of clinical medicine*, 2019. № 8(9), 1403.

**SECTION 22.**

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

- [4] Smoking and Heart Disease, Stroke, and Peripheral Artery Disease // <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/diseases/heart-disease-stroke.html> 5. Ко С.Ю., Ким М.С., Ли С.М., Хонг Дж.М., Юн Дж.Х. Нарушение функции сосудистого эндотелия у пациентов с синдромом беспокойных ног: новый аспект сосудистой патофизиологии. Дж. Нейрол. наук. 2015 г.; 359: 207–210.
- [5] Gao X., Ba D.M., Bagai K., Liu G., Ma C., Walters A.S. Treating Restless Legs Syndrome Was Associated With Low Risk of Cardiovascular Disease: A Cohort Study With 3.4 Years of Follow-Up. // *Journal of the American Heart Association*, 2021. 10(4), e018674
- [6] Dzhurabekova Aziza Takhirovna, & Shaymatov Rakhmonberdi Uktamovich. Diagnostics and treatment of chronic cerebral circulatory disorders against the background of diabetes mellitus. // *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 2023. № 5(05), p. 42–48.

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.052**

## OVERLAP SYNDROME OF ASTHMA AND COPD: CLINICAL CHARACTERISTICS AND IMPLICATIONS

**Tasheva F.O.<sup>1</sup>, Khamdamov B.Z.<sup>2</sup>**

---

**1.** Research fellow of the department of optional and hospital surgery  
*Bukhara State Medical Institute, UZBEKISTAN*

**2.** Doctor of Medical Sciences,  
Professor of the Department of Elective and Hospital Surgery  
*Bukhara State Medical Institute, UZBEKISTAN*

---

**Introduction.** The overlap of bronchial asthma (BA) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) represents a significant challenge in public health due to its high prevalence, severe impact on patient quality of life, and the complexity of diagnosis and treatment. Understanding the clinical features and complications of this overlap can aid in improving patient outcomes and developing targeted therapeutic strategies. Bronchial asthma (BA) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are widespread global diseases characterized by airway obstruction, which is highly variable in BA and partially reversible and/or irreversible in COPD. The presence of signs of both pathologies in some patients has served as a basis for the isolation of a separate condition - the syndrome of crossing of AD and COPD (SPBAH) [1]. In patients with previously diagnosed AD, SPBAH is diagnosed in 29% of cases in the presence of chronic bronchitis and/or deterioration of diffusion capacity of lungs by carbon monoxide [2]. The prevalence of SPBAH in COPD patients varies depending on the diagnostic criteria from 2.1 to 55% [3]. Patients with AD and COPD cross syndrome are characterized by frequent exacerbations, low quality of life, rapid deterioration of external respiratory function and high mortality [4, 5, 6]. This category of patients is characterized by a high frequency of emergency care and frequent hospitalization in intensive care units. In addition, health care costs for these patients are almost twice as high as for AD patients. Unfavorable dynamics of morbidity and severe forms of BA and COPD cross syndrome, unresolved situation with its differential diagnosis, resistance to therapy, and increased mortality determine its medical and social significance.

## SECTION 22.

### MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

**Objective:** To investigate the clinical and functional parameters in patients with overlapping bronchial asthma and COPD (ACO) compared to those with isolated bronchial asthma or COPD.

**Materials and Methods:** The study examined 187 patients with chronic lower respiratory tract diseases from 2021 to 2024. The clinical material was collected at the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center and the Bukhara branch of the Republican Scientific and Practical Center for Emergency Medical Care. Patients were divided into four groups: 72 with bronchial asthma, 54 with COPD, 61 with ACO, and a control group of 20 without respiratory pathologies.

**Results:** The study found that patients with ACO had an earlier onset of the disease and a longer duration compared to those with isolated COPD. Professional hazards and smoking were more prevalent among ACO patients. The sputum analysis for ACO patients showed eosinophilic inflammation, and blood tests revealed leukocytosis with neutrophilic inflammation. ACO patients had more pronounced gastrointestinal issues and a higher incidence of cor pulmonale and respiratory failure.

**Conclusions:** The overlap of bronchial asthma and COPD is characterized by distinct clinical features, including earlier onset, longer disease duration, and significant comorbidities like gastrointestinal diseases and cor pulmonale. These findings highlight the need for specific diagnostic and therapeutic approaches to manage ACO effectively.

### REFERENCES:

- [1] Ehteshami-Afshar S, FitzGerald J, Doyle-Waters M, Sadatsafavi M. The global economic burden of asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2016;20(1):11–23. doi: 10.5588/ijtld.15.0472
- [2] James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, Abbastabar H, Abd-Allah F, Abdela J, Abdelalim A. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet.* 2018;392(10159):1789–1858.
- [3] Khamdamov B. Z., Nuraliev N.A. Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2020 10 (1) 17-24 DOI: 10.5923/j.20201001.05.
- [4] Khamdamov B.Z. Indicators of immunocytocine status in purulent-necrotic lesions of the lower extremities in patients with diabetes mellitus. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2020 10 (7): 473-478 DOI: 10.5923/j.20201001.08
- [5] Khamdamov B.Z., Eshbekov M.A., Khamdamov A.B. Characteristics of the thyroid profile in various clinical forms of glomerulonephritis and correlations with the cytokine system // *American Journal of Medicine and Medical Sciences* 2024, 14(2): 458-465.
- [6] Khamdamov B.Z., Eshbekov M.A., Khamdamov A.B., Askarov T.A. Cytokine profile in patients with glomerulonephritis depending on the clinical course // *American Journal of pediatric medicine and health science*, 2024- Volume 2, Issue 2.-P.174-180

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.053**

# SCIENTIFIC PRINCIPLES OF PREVENTION AND CORRECTION OF PRENOSIOLOGICAL CHANGES IN THE MENTAL HEALTH STATE OF MODERN ADOLESCENTS

**Serheta Ihor V.<sup>1</sup>**

---

**1.** Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Department of General Hygiene and Ecology  
*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, UKRAINE*

---

The negative impact of the era of significant social changes and unfavorable socio-economic situation is destructive for the of children and adolescents. Modern pupils have to perceive and analyze a much larger amount of information than before, as well as engage in activities, the level of complexity of which increases every year. However, such dynamics of school workload changes do not always take into account the peculiarities of the mental and psychophysiological development of a person whose organism is not yet fully developed [4, 5, 6, 7, 8].

An increase in the level of mental workload, as well as long emotional and stressful situations characteristic of modern educational institutions, especially during studies in senior classes, cause a high probability of the occurrence of reactive states caused by numerous psychotraumatic situations. According to the WHO European Conference on Mental Health Issues, in recent years, the overall prevalence of mental illnesses among children in the world has increased almost 30 times. In the structure of morbidity, an increasing share is occupied by mental disorders, among which the predominant share belongs to pre-morbid changes in the state of mental health [2, 4, 5, 6, 10].

Considering the above, psychodiagnostic and psychohygienic problems are one of the most significant problems of modern medicine, and early detection of pre-clinical conditions and their timely correction should be noted as the most effective way to preserve and strengthen the mental health of schoolchildren [1, 3, 9, 10].

The aim of the work is the justification of the scientific principles of the prevention of pre-clinical changes in the state of mental health of modern adolescents.

## SECTION 22.

### MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

The research, during which hygienic, medical-sociological, psychophysiological and psychodiagnostic methods were used, was conducted on the basis of secondary education institutions in Vinnytsia. Statistical analysis of the results involved the use of the standard multivariate statistical analysis application program package "Statistica 6.1 for Windows".

In the course of the research, it was established that the best characteristics of the speed of sensorimotor reactions among girls and boys were observed at the age of 15 ( $p < 0.01$ ), the worst at the age of 16 ( $p < 0.01$ ). The indicators that were registered among 17-year-old adolescents occupied an intermediate position and, therefore, testified to the presence of a certain stabilization of the natural processes of changes on the part of the leading characteristics of higher nervous activity.

However, when determining the characteristics of the visual sensory system, the best results from an adaptation point of view among teenagers were observed at the age of 16, the worst – among 17-year-old girls ( $p > 0.05$ ) and 15-year-old boys ( $p < 0.05$ ). The leading spatial correlates of coordination of teenagers' movements worsened during the study period ( $p < 0.01-0.001$ ). Such inconsistency of age-sex changes in the leading correlates of the characteristics of psychophysiological adaptation creates essential prerequisites for the formation of deviations in the state of mental health of girls and boys.

During the assessment of personality traits of 15-17-year-old adolescents, the most adequate levels of indicators of neuroticism, situational and personal anxiety from the social and educationally significant point of view were found among schoolchildren aged 16. During the considered age period, a gradual increase in the level of expression of character accentuation indicators was observed ( $p < 0.05$ ). Sufficiently high levels of emotional burnout and aggressiveness were determined, the most pronounced indicators of which were registered among schoolchildren in the final grades, which is primarily due to the pronounced neuro-emotional stress of pupils in the period associated with the end of schooling and the need to choose a future profession.

According to the results of the correlation and cluster analysis, the following are identified as the priority areas of psychohygienic influence on the processes of the formation of pre-clinical changes in the state of mental health and manifestations of mental pathology among adolescents aged 15-17 years: (1) social-psychological adaptation, (2) aggressive-significant, (3) emotionally-significant, (4) anxiety-significant characterological, (5) accented-characterological, (6) psychophysiological adaptation and (7) integrative-adaptation clusters.

In addition, a method of screening assessment of the degree of risk of pre-clinical changes in the state of mental health of adolescents has been developed that is adequate to the realities of modern preventive medicine, which contributes

to the early and fully adequate implementation of appropriate psycho-prophylactic and psycho-corrective work.

The obtained data testify to the fact that the following provisions should be included among the main hygienic principles of prevention of pre-clinical changes in the state of mental health of adolescents aged 15-17 years: (1) identification of factors that have a negative impact on the processes of social and psychological adaptation of students of modern schools; (2) taking into account age and gender regularities in the formation of educationally significant psychophysiological functions and personality traits that ensure psychophysiological adaptation and psychological comfort in schools.

#### REFERENCES:

- [1] Бардов, В.Г., Омельчук, С.Т., Мережкіна, Н. В. та ін. (2020) *Гігієна та екологія: підручник*. Вінниця : Нова Книга.
- [2] Мороз В.М., Гунас І.В., Сергета І.В. (2008) Дерматоглифические и психофизиологические особенности практически здоровых подростков Подольского региона Украины. *Бюллетень сибирской медицины*. 1(7). 37-45.
- [3] Нікберг, І. І., Сергета, І. В., Цимбалюк, Л. І. (2001) *Гігієна з основами екології*. К.: Здоров'я.
- [4] Сергета, І. В., Браткова, О. Ю., Серебреннікова, О. А. (2012) Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). *Журнал НАМН України*. 28 (1). 306-326.
- [5] Сергета, І. В., Панчук, О. Ю., Стоян, Н. В., Дреженкова, І. Л., Макаров С. Ю. (2016) Університетська гігієна у контексті імплементації "Закону про вищу освіту": фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров'я*. 4 (80). 46-52.
- [6] Сергета, І. В., Серебреннікова, О. А., Стоян, Н. В., Дреженкова, І. Л., Макарова, О. І. (2022) Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. *Довкілля та здоров'я*. 2022. 2 (103). 32-41.
- [7] Сергета І.В., Шінкарук-Диковицька М.М. (2008) Особливості кореляційних зв'язків показників варіабельності серцевого ритму з антропометричними і соматотипологічними показниками у практично здорових міських підлітків Поділля. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 1(12). 34-38
- [8] Черепаха О.Л., Сергета І.В., Жуковський В.Т. (2011) Моделювання нормативних показників реовазограми гомілки у підлітків різних соматотипів в залежності від особливостей будови тіла на підставі використання статистичних моделей. *Вісник морфології*. 17(2). 323-327.
- [9] Яворовський, О. П., Сергета, І. В., Паустовський, Ю. В. та ін. (2021) *Охорона праці в медичній галузі*. К. : ВСВ "Медицина".
- [10] Bardov, V. G., Omelchuk, S. T., Merezhkina, N. V. et al. (2022) *Hygiene and Ecology Vinnytsia* : Nova Knyha.





**SECTION 23.**

PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.054**

## **IMPACT OF PHARMACOGENOMICS ON PHARMACOKINETIC OF BETA BLOCKERS**

**Zolotaikina Marharyta<sup>1</sup>, Fedorytenko Roman<sup>2</sup>, Kurmanska Larysa<sup>3</sup>,  
Kirkilevska Liudmila<sup>4</sup>**

---

**1.** Candidate of pharmaceutical sciences,  
Assistant of the Department of Pharmacology and Pharmacotherapy  
*Kyiv Medical University, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0009-0007-8576-2176**

**2.** MPharm, Assistant of the Department of Pharmacology and Pharmacotherapy  
*Kyiv Medical University, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0009-0007-3255-9115**

**3.** MD, Assistant of the Department of Pharmacology and Pharmacotherapy  
*Kyiv Medical University, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0009-0002-5915-3610**

**4.** MD, Assistant of the Department of Pharmacology and Pharmacotherapy  
*Kyiv Medical University, UKRAINE*  
**ORCID ID: 0009-0007-0687-3821**

---

Beta adrenergic blockers ( $\beta$ -blockers) antagonize beta-1, beta-2 adrenergic receptors, and have been widely used for cardiovascular therapy, as well as treatment of disorders such as anxiety, thyrotoxicosis and glaucoma. Clinical response to  $\beta$ -blockers depends on various factors, including individual genetic polymorphisms, which affect pharmacokinetic (PK) and pharmacodynamic (PD) of this class of drugs [4]. Cytochrome p450 2D6 (CYP2D6) enzyme is of great importance for pharmacogenetic (PG), and involves in metabolism of non-selective and selective  $\beta_1$ -blockers such as Metoprolol, Carvedilol, Propranolol, Nebivolol, Timolol, and Labetalol. Depending on the CYP2D6 gene alleles, that carry individuals, there are four different types of phenotypes, expressing the range of the enzyme activity. In spite of establishment of clinical recommendations for CYP2D6 genotypes and prescribing metoprolol by Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guideline (CPIC), due to the differences of sympathetic tone in patients, this theory needs more investigations to be validated in practice. According to evidences for metoprolol therapy, CYP2D6 ultrarapid metabolizer phenotypes are exposed to an increased metabolism of metoprolol, leading

to a decreased drug concentration. However, there is no dosing recommendation, due to a lack of sufficient evidences. CYP2D6 normal and moderate metabolizers are recommended to initiate standard dosing. CYP2D6 poor metabolizers are exposed to a high blood drug concentration, resulting in an increased risk of adverse events (decreased blood pressure and heart rate). For this phenotype, initial therapy with lowest recommended starting dose is necessary and dose titration upward to clinical effect or guideline recommended dose should be performed carefully. Worth noting, guideline recommendations related to CYP2D6 genotypes and  $\beta$ -blockers doses are associated with the health status of individuals and presence of comorbidities (for instance, impaired hepatic metabolism), which affect PK of the drugs. Moreover, concomitant use of CYP2D6 inhibitors such as SSRI fluoxetine and metoprolol may cause phenoconversion (drug-drug interaction), inducing bradycardia. Notably, there is a lack of sufficient data related to the plasma concentration of propranolol, carvedilol and related adverse events in CYP2D6 poor metabolizers [2, 3]. Bisoprolol is a highly selective  $\beta_1$ -blocker administered orally for the treatment of hypertension, heart failure and ischemic heart disease, with increasing prescription rate in Europe. Bisoprolol response association with genetic polymorphisms in CYP2D6 remained controversial. Results of a study didn't reveal any association between CYP2D6 genotypes and drug response. While, results of another study showed a correlation between CYP2D6\*2A CC genotype with higher systolic and diastolic arterial blood pressure and lower bisoprolol blood concentration compared to GG or GC alleles. Additionally, higher frequencies of side effects such as tiredness, chest pain and dyspnea in GG allele carriers were reported [1]. In conclusion, most of data regarding association of PK of  $\beta$ -blockers and CYP2D6 genetic variability are focusing on metoprolol. Hence, organizing further investigations to assess the association of CYP2D6 genes and other  $\beta$ -blockers seems necessary.

#### REFERENCES:

- [1] Castaño-Amores, C., Díaz-Villamarín, X., Pérez-Gutiérrez, A.M., Antúnez-Rodríguez, A., Pozo-Agundo, A., Moreno-Escobar, E., et al. (2021). Pharmacogenetic polymorphisms affecting bisoprolol response. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 142,112069. doi: 10.1016/j.biopha.2021.112069.
- [2] Collett, S., Massmann, A., Petry, N.J., Van Heukelom, J., Schultz, A., Hellwig, T., et al. (2023). Metoprolol and CYP2D6: A Retrospective Cohort Study Evaluating Genotype-Based Outcomes. *Journal of Personalized Medicine*, 13(3), 416. doi: 10.3390/jpm13030416.
- [3] Duarte J.D., Thomas, C.D., Lee, C.R., Huddart, R., Agundez, J.A.G., Baye, J.F., et al. (2024). Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guideline(CPIC) for CYP2D6,ADRB1,ADRB2,ADRA2C,GRK4,and GRK5 Genotypes and Beta-Blocker Therapy. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, <https://doi.org/10.1002/cpt.3351>.
- [4] Nemer, G., & Nafiz Hendi, N. (2024). Pharmacogenomics of Cardiovascular Diseases: The Path to Precision Therapy. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.113236.
- [5] Oliveira-Paula, G.H., Pereira, S.C., Tanus-Santos, J.E., Lacchini, R. (2019). Pharmacogenomics And Hypertension: Current Insights. *Pharmacogenomics and Personalized Medicine*, 12, 341-359. <https://doi.org/10.2147/PGPM.S230201>.



**SECTION 24.**

HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

**DOI 10.36074/logos-19.07.2024.055**

## **ВІДНОВЛЕННЯ КИЇВСЬКОГО УКРІПЛЕНОГО РАЙОНУ В ХОДІ ПІДГОТОВКИ ДО ОБОРОНИ МІСТА КИЄВА В 1943 РОЦІ**

**Кайнаран Андрій Валерійович<sup>1</sup>, Лопушняк Олена Миколаївна<sup>2</sup>**

---

**1.** науковий співробітник науково-дослідного відділу  
інституту логістики та підтримки військ (сил)  
*Національний університет оборони України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0000-5816-6386**

**2.** вчитель  
*Київського військового ліцею імені Івана Богуна,  
Національний університет оборони України, УКРАЇНА*  
**ORCID ID: 0009-0006-5456-3759**

---

Під час Київської наступальної операції 6 листопада 1943 року місто Київ було звільнено від німецьких військ частинами та підрозділами Червоної армії. Розвиваючи цей успіх та виконуючи вимоги Ставки верховного головнокомандування, радянські війська продовжили свій наступ в різних напрямках від Києва. 7 листопада від німецьких військ було звільнено місто Фастів, 10 – місто Радомишль, 12 – місто Житомир. Відсутність напрямку зосередження основних зусиль призвела до розпорошення сил наступаючих військ та розтягування шляхів забезпечення на десятки кілометрів. Підрозділи служб забезпечення, артилерійські частини все ще знаходились в районі Києва. Значна кількість матеріальних ресурсів все ще залишалась на лівому березі Дніпра. Цим скористалось німецьке військово командування, яке перекинуло на київський напрямок свої резерви, які вже 8 листопада розпочали серію потужних контрударів. Радянським військами були втрачені Коростишів, Житомир, Брусилів та інші нещодавно звільнені населені пункти. З огляду на такий розвиток ситуації й подальші спроби німецьких військ просуватися у напрямку Києва, радянським військовим командуванням було прийнято рішення готувати місто до нової оборони.

В Зовнішній рубіж оборони міста Києва отримав кодову назву «Рубіж “Н”». Його улаштування було сплановане по рубежах колишнього Київського

укріпленого району (далі – КиУР) будівництва 1929-32 років. Тому виникла необхідність визначення існуючого стану КиУРу, а саме: стану його фортифікаційних споруд, польових позицій, протитанкових перешкод, які були значною мірою зруйновані або пошкоджені в ході бойових дій по обороні міста Києва в 1941 році та під час німецької окупації 1941-43 років.

Підставою для облаштування рубежу “Н” був наказ військам 1-го Українського фронту № 00307 від 13.11.1943 року, у якому були визначені завдання щодо відновлення та дообладнання КиУРу. Організацію проведення робіт було покладено на 23 управління оборонного будівництва Резерву Головного Командування, яке за результатами проведених рекогносцирувань місцевості, оцінки стану КиУРу та визначення переліку й обсягу необхідних робіт з його відновлення, підготувало звіт “Проектні міркування щодо тимчасового відновлення КИУР” [3].

Під час проведення рекогносцирування одним з важливих завдань було визначення стану протитанкових перешкод. Комісією було з’ясовано, що необхідно наново будувати систему протитанкових перешкод шляхом максимального відновлення старих протитанкових ровів та використання природних перешкод. Було визначено, що для забезпечення танконепрохідності оборонного рубежу на ділянці від правого флангу (село Козаровичі) до села Білогородка доцільно використовувати природну перешкоду річку Ірпінь, її крутості правого берега та яри загальною протяжністю 12,1 км. Необхідно було відновити протитанкові рови та ескарпи протяжністю 28,5 км та наново обладнати 3,25 км протитанкових ровів.

З метою визначення танкопрохідності заплави річки Ірпінь і необхідності та можливостей створення перед переднім краєм перешкод в заплаві, були проведені наступні доволі значні за обсягом виконаних робіт інженерні вишукування:

- 1) повздовжнє нівелювання заплави протяжністю майже 56 км;
- 2) поперечне нівелювання заплави в середньому через кожні 1,5 км, всього 37 перетинів;
- 3) на всіх 37 поперечних перетинах заплави зондуванням виявлено потужність залягання торфу, його якість та умови водного живлення болота;
- 4) проміри перетинів по річищу в верхів'ях через кожні 100 м, в пониженнях – 200-300 м, з визначенням характеру дна на кожному перетині;
- 5) враховані всі штучні споруди в заплаві річки Ірпінь (мости, гаті, греблі) та ділянки заплави, які не піддаються заболочуванню, придатні для обладнання переправ;
- 6) виконане геологічне дослідження заплави, що характеризує геологічну будову району.



## SECTION 24.

### HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

За результатами проведених інженерних вишукувань було складено:

1. Схему танкопрохідності заплави річки Ірпінь та штучних споруд на ній, з позначенням мілких ділянок річки.
2. Повздовжній профіль річки Ірпінь з позначенням бродів, рівнів води, характеру дна і глибини торфу, уточнюючий існуючі броди, мілини і танкопрохідні перекати.
3. Поперечні перетини торф'яних покладів і річища в кількості 37 штук.

В ході проведених вишукувань було визначено, що вся заплава річки Ірпінь в минулому являла собою непрохідне топке, низинне, осоково-тростяне болото ґрунтового живлення. Осушувальними роботами, що були проведені “Укрмеліотрестом” у 1928-30 роках, річище річки було спрямлене та поглиблене, нижня частина болота від села Гостомель до річки Дніпро була осушена до стану можливості посіву на ньому сільськогосподарських культур. Ця перша меліорація переважно звелась до осушення великих боліт та стариць, відводячи з них воду окремими каналами в основне річище річки й не призвела до появи мережі каналів, які в наші часи покривають всю заплаву Ірпеня.

Окремо відмітимо, що проведення цього осушення заплави демонструє повну неузгодженість між діями республіканських органів влади, які намагались збільшити площі сільськогосподарських земель, та військовим командуванням Українського військового округу (далі – УВО), яке в ці ж самі роки починало будувати КиУР по рубежу річки Ірпінь. Адже при проведенні рекогносцирування рубежу майбутнього КиУРу в 1928 році було визначено, що він проходитьиме по природній перешкоді – заболоченій заплаві річки Ірпінь. І в цей же самий час переваги цієї природньої перешкоди фактично нівелюють, шляхом осушування значної частини заплави.

У 1931 році, за розпорядженням штабу УВО, осушення заплави річки Ірпінь було зупинене, і розпочаті роботи з підйому рівня води і заболочування заплави до її первісного стану. Після розгляду декількох запропонованих варіантів у ході обговорень та нарад між представниками “Укрмеліотресту”, Народного комісаріату Землеробства і командування УВО, 12 травня 1931 року було обрано варіант затоплення і заболочування заплави. Для його реалізації будувались три греблі: навпроти селища Червоний Хутір (нині село Червоне), навпроти селища Демидів вздовж автодороги на Димер, навпроти села Козаровичі в районі сучасної греблі в усті Ірпеня. [1]

Роботи по будівництву гребель розпочались в червні 1931 року без затвердженого технічного проєкту. Пізніше проєкт декілька разів зазнавав змін та уточнень. Потужність гребель та пропускна спроможність водопропусків розраховувались виходячи з наявних даних Київського

гідрометеорологічного науково-дослідного інституту та за записами водомірного посту біля села Мостище з 1912 до 1927 року з перервами. В основу проєкту було покладено витрату води із запасом, що дорівнює 210 кубометрів на секунду. Ця цифра була дискусійною, окремі науковці та інженери вважали її відверто заниженою, і прогнозували максимальну розрахункову витрату води від 300 до 600 кубометрів на секунду. Весняний паводок 1933 року на Ірпені, що почався 18 березня, виявився дуже потужним, та перевищив всі прогнози та оцінки. Фактична витрата води становила 660 кубометрів за секунду. В ході паводка 20-21 березня, не дивлячись на оперативне пророблення у греблях додаткових отворів, відбулися переливи води через греблі. Вода прорвала всі три греблі в декількох місцях, окремі прориви досягали 200-240 метрів, також зазнали ушкоджень і водоспуски гребель. Через брак фінансування в 1933-34 роках на Ірпені було відновлено лише одну греблю біля села Демидова, яка вдруге зазнала розмивання в 1935 році. У донесенні № Ф/0085 від 29.09.1937 року, спрямованому командуванням округу К.Є. Ворошилову, у переліку робіт з посилення КиУРу на 1938 рік на греблю у Демидова пропонувалося виділити 800 тисяч рублів [2]. Під час оборони міста Києва 1941 року ця гребля була єдиною в смузі Київського укріпрайону, що створила зону затоплення.

Станом на кінець 1943 року заплава річки Ірпінь являла собою торф'яний масив з потужністю закладів торфу в 3-4 метри. Торф був низинний та сильно розпушений. Ґрунтові води в основному стояли в рівень з поверхнею торфу або близько до неї, що унеможлиблювало виконання військами фортифікаційних робіт у цій місцевості.

На ділянці від ріки Дніпро до села Демидів протяжністю 12 км заплава була осушена і перепною для техніки тут було лише річище річки Ірпінь, на якій були прохідні перекати.

На ділянці від села Демидів до хутора Червоний протяжністю 7,6 км заплава була менше осушена, однак і тут багато ділянок було розорано під городи. Важко прохідними місцями на цій ділянці були прибережні ділянки, місця виходу ґрунтових вод та сильного зволоження.

Інша ділянка заплави до села Білогородка протяжністю 36 км в тому чи іншому ступені була заболоченою, важко прохідною, також виключала можливість виконання фортифікаційних робіт, мала густу болотяну рослинність, яка ускладнювала огляд.

Результати проведених інженерних вишукувань в заплаві річки Ірпінь дозволили переглянути завдання влаштування мінно-вибухових загороджень перед переднім краєм в бік зменшення кількості мінних полів. Оскільки відпадала потреба в мінуванні танконепрохідних ділянок, загальну потребу в

**SECTION 24.**

HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

протитанкових мінах, яка за результатами первинного планування була оцінена в 170000 штук, було зменшено майже вдвічі до 90000 штук [3].

Окремо було відмічено відсутність потреби в значному обсязі робіт по влаштуванню протитанкових загороджень в весняно-літній і осінній періоди, оскільки в зазначені періоди року сама річка Ірпінь є надійною перешкодою. Але для підтримки та посилення рівня танконепрохідності заплави річки Ірпінь пропонувалось відновити греблі затоплення, які були побудовані на початку 1930-х років біля сіл Козаровичі й Демидів, хутора Червоний, або ж побудувати нові.

Звісно, роботи з відновлення КиУРу та його дообладнання в першу чергу розпочались з приведення в порядок вцілілих з 1941 року залізобетонних довготривалих фортифікаційних споруд, будівництва дерево-земляних споруд для ведення вогню, облаштуванню траншей і ходів сполучень. Роботи з відновлення або будівництва гребель були сплановані на майбутнє. Подальша зміна ситуації на німецько-радянському фронті, зупинення німецького контрнаступу на Київ, та усунення загрози захоплення міста минула, зупинили виконання робіт, а заплановані роботи так і залишились лише планами, яким не судилося збутися.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Кайнаран А. В., Крещанов А. Л., Кузяк А. Г., Ющенко М. В. (2011). *Киевский укрепленный район 1928-1941*. Житомир: Волинь.
- [2] Російський державний військовий архів, ф. 36967, оп. 1, спр. 4, арк. 65-84.
- [3] Центральний архів Міністерства оборони Російської Федерації (далі – ЦАМО РФ), ф. 73, оп. 12109, спр. 3594 (Проектные соображения по временному восстановлению КиУР. 23 УОС РГК. 02.02.1944 г.).



DOI 10.36074/logos-19.07.2024.056

## НАУКОМЕТРИЧНІ БАЗИ ДАНИХ ЯК ДЖЕРЕЛА ОСВІТНЬОЇ Й НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА ЗАСОБИ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Куліш Юлія Олександрівна<sup>1</sup>

**1.** Завідувачка сектору бібліометрії та наукометрії,  
Наукової бібліотеки

*Київський національний університет культури і мистецтв, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-9612-5216**

Як вагомий складник інформаційного простору університету, а також важливий комунікативний, ресурсний і соціокультурний центр бібліотека сприяє формуванню наукового бренду, упізнаваності, допомагає інтеграції культурного та наукового потенціалу закладу вищої освіти в міжнародне середовище наукової комунікації.

Орієнтуючись на оновлені стандарти якості вищої культурно-мистецької освіти, наукова бібліотека Київського національного університету культури і мистецтв (КНУКіМ) спрямовує свою діяльність на формування й просування сучасних інформаційних продуктів і сервісів, які задовольняють освітні та наукові потреби користувачів. З метою підвищення інформаційної культури бібліотека розвиває сучасну систему обслуговування на базі відкритого доступу до світових наукових ресурсів, забезпечує публічність через оприлюднення регламентуючих документів та іншої інформації про свою діяльність, втілює інформаційно-освітні проєкти, забезпечує інтеграцію з бібліотечними структурами країни та зарубіжжя, створює комфортні умови для роботи тощо.

Пріоритетною стратегією наукової бібліотеки КНУКіМ є надання інформаційної допомоги науковцям через ознайомлення із методологією та інструментарієм наукометрії, створення та забезпечення підтримки профілів науковців; консультування з питань використання баз даних наукового цитування, зокрема з пошуку публікацій авторів; приєднання публікацій і посилань до авторського профілю, ідентифікація організацій у публікаціях автора; визначення індексу цитування автора та квартилю журналів, в яких він публікується.

**SECTION 25.**  
CULTURE AND ART

Бібліотека здійснює інформаційну підтримку завдяки розміщенню на своєму вебсайті розділу «Дослідникам», де містяться матеріали про рейтинг університету, наукометричні показники та інструменти, інструкції з користування тощо. Також установа організовує інформаційні заходи про роботу з базами даних наукового цитування та поліпшення показників публікаційної активності авторів [5].

Останнє десятиліття характеризується змінами дослідницьких напрямів, обумовлених новими технологіями, великою кількістю даних та різноманітністю дослідницьких систем. Однак, незалежно від обраного напрямку, оцінка будь-якої діяльності науковця знаходить відображення в рейтингу та статистиці. Ефективність науковця визначається багатьма чинниками, які аналізують зміст, структуру та специфіку науки як певного виду діяльності. Одним з таких важливих чинників є публікаційна активність – стаття в науковому журналі стає ефективним засобом формування належного іміджу науковця та об'єктивним показником наукової продуктивності. Тому бібліотечна спільнота сьогодні активно залучається до інформаційного супроводу наукових досліджень, аналізу публікаційної активності та підготовки бібліометричних даних.

Оцінка ефективності наукової діяльності здійснюється за допомогою наукометрії – галузі наукознавства, в якій проводяться статистичні дослідження структури та динаміки наукової інформації. Розвиток цієї галузі, яка вивчає наукову інформацію завдяки аналізу бібліографічних показників, призвів до збільшення кількості наукових праць та публікацій. Нині велика увага приділяється дослідженню еволюції науки через численні вимірювання та статистичну обробку інформації, такі як кількість наукових статей, опублікованих за певний період, та їх цитованість.

Одним із важливих аспектів оцінки діяльності закладів вищої освіти в усьому світі є визначення загального показника якості та результатів наукових досліджень окремих науковців, кафедр, університетів і закладів вищої освіти загалом.

У сучасному світі інформаційних технологій велика кількість публікацій у вебпросторі дозволяє оцінити науковий рівень досліджень. Світовий досвід передбачає використання певних показників продуктивності наукової діяльності. Тому важливим завданням є створення умов для опублікування результатів наукових досліджень українськими вченими у зарубіжних або вітчизняних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз.

Бази даних – це насамперед фільтр інформації. Оскільки існує відбір журналів для індексації, коректне індексування дає змогу зважено оцінювати науку. Зауважимо, що бібліометричні дані використовують у науковій політиці

й управлінні фінансуванням науки, в державних програмах розвитку науки та системах оцінки результатів наукової діяльності, під час формування рейтингів закладів вищої освіти.

Наукометрична база даних – це бібліографічна і реферативна база даних, інструмент для відстеження цитованості наукових публікацій; пошукова система, яка формує статистику, що характеризує стан і динаміку показників затребуваності, активності та індексів впливу діяльності окремих вчених і дослідницьких організацій [1].

Українські державні заклади вищої освіти та наукові установи, незалежно від відомчого підпорядкування, мають доступ до міжнародних баз даних Scopus та Web of Science за кошти держбюджету (відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України від 01 вересня 2021 р. № 963 «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам до електронних наукових баз даних») [4]. Зараз це найавторитетніші платформи. Вони слугують маркетинговим інструментом для науковців, що дозволяє представляти наукові публікації, поширювати їх, ідентифікувати через ID-профілі та формувати науковий імідж.

Scopus – одна з найбільших у світі наукометричних баз даних, що дає змогу відстежувати цитування статей, опублікованих у наукових виданнях. Власником бази є видавнича корпорація Elsevier. У Scopus індексується близько 40 000 наукових журналів з різних галузей науки, матеріали конференцій, видання книг, галузеві видання, 80 % яких містять анотації [9].

База даних Scopus позиціонується видавничою корпорацією Elsevier як найбільша у світі універсальна реферативна база даних з можливостями відстеження наукової цитованості публікацій. Згідно з оголошеною стратегією база даних має стати найбільш повним та вичерпним ресурсом для пошуку наукової літератури [10]. Багато організацій, що працюють у науковій сфері, аналізують дані та формують рейтинги, користуючись інформацією зі Scopus.

До бази даних Scopus входять багато міжнародних видавництв, таких як Elsevier, Springer, Brill, Кембриджський та Оксфордський університети тощо. Scopus відзначається своєю політикою рецензування та забезпечує експертний розгляд джерел [8].

Scopus ретельно перевіряє журнали, які включає до своєї бази даних. Важливо, щоб видання було високоякісним і відповідало встановленим критеріям, що дає змогу вченим публікувати свої роботи без побоювань стосовно надійності журналу. Для прийняття видання до бази воно має пройти обов'язковий і детальний експертний розгляд [8].

Web of Science (WoS) – це пошукова платформа, яка об'єднує 15 реферативних баз наукових періодичних видань. Власником платформи є



**SECTION 25.**  
CULTURE AND ART

компанія Clarivate Analytics. WoS містить інформацію з усіх галузей знань, охоплює понад 33 тисячі журналів і 4500 вебсайтів, а також надає дані про авторів публікацій, реферати, назви документів та списки використаних джерел. Більшість завдань з оцінки ефективності наукових досліджень у світі вирішується саме на основі даних WoS [9].

Основною базою на платформі є Web of Science Core Collection (WoS CC). До 2014 року платформа мала назву Web of Knowledge, а основна база – Web of Science. Через це досі трапляються нормативні документи з некоректними формулюваннями, де зазначено «кількість статей у Web of Science» замість правильного «Web of Science Core Collection», яка є мультидисциплінарною міжнародною наукометричною базою даних.

У WoS CC є чотири індекси цитування:

- Science Citation Index Expanded (SCIE) – розширений індекс цитування (природничі та технічні науки);

- Social Sciences Citation Index (SSCI) – індекс цитування соціальних наук;

- Art and Humanities Citation Index (AHCI) – гуманітарні науки та мистецтво;

- Emerging Source Citation Index (ESCI) – мультидисциплінарний індекс.

Для журналів, які індексуються у WoS CC, розраховується імпаکت-фактор – показник впливовості видання, що визначається тільки для журналів, які індексуються у двох індексах – розширеному індексі цитувань та/або індексі цитування соціальних наук. Він обчислюється як співвідношення кількості цитувань матеріалів певного видання, виявлених у WoS CC за певний рік, до кількості статей і оглядів, опублікованих у цьому виданні за два попередні роки [3].

Імпаکت-фактор допомагає визначити, наскільки журнал цікавий, як часто на нього звертають увагу користувачі, з якою періодичністю цитуються статті та наскільки високий попит на нього. Низький показник може бути обумовлений незадовільною якістю текстів, відсутністю професіоналізму, нетолерантним цитуванням, невідповідністю термінів статей та періодичності випусків журналів [7].

У Scopus немає імпакт-фактора, але є кuartилі. Термін «кuartиль» походить з англійської мови (quartile). Символ позначення – Q. Це загальновізнана величина, яка відображає рівень статусу та успішності журналу. Вона може змінюватися і часто варіюється [7].

Кuartиль (Q) відображає впливовість видання в межах наукометричної бази даних та показує рівень популярності журналу серед відповідної категорії індексації. Для такої оцінки журнали поділяють на чотири групи залежно від їхніх бібліометричних показників [7]:



- Q1 – найбільш впливові та авторитетні видання (мають складну й тривалу процедуру рецензування та високі публікаційні внески);
- Q2 – мають трохи нижчі рейтингові показники, але журнали цієї групи також мають попит серед міжнародної наукової спільноти;
- Q3 – мають найбільшу популярність серед вчених, що публікують свої перші наукові доробки (публікації в журналах цієї групи зараховуються для більшості наукових цілей практично у кожній країні);
- Q4 – до цієї групи входять багато видань, які нещодавно були включені до наукометричної бази та ще не здобули великого авторитету (також сюди належать журнали, що погіршили свої рейтингові показники) [2].

Журнали категорій Q3 та Q4 також мають значну питому вагу, але менш значущі, як порівняти з двома попередніми категоріями. Вони є ефективним інструментом для науковців-початківців, щоб продемонструвати свої напрацювання та знайти однодумців.

Основною метою Scopus є ширше охоплення та висвітлення наукових досліджень, тоді як Web of Science Core Collection спрямована на забезпечення більш глибокого цитування.

У WoS CC індексуються дослідження з природничих, точних та суспільних наук, але гуманітарних журналів у цій базі мало. Тому науковцям гуманітарної сфери часто рекомендують публікуватися у виданнях з бази даних Scopus. Як у WoS, так і в Scopus публікації індексуються не лише англійською, а й іншими мовами. Однак є одна умова – опублікована версія анотації обов'язково має бути англійською, оскільки всі метадані статей журналів та пошук наукових робіт в обох базах здійснюється тільки англійською.

Слід зазначити, що в Scopus і WoS індексується реферативна частина всіх публікацій видання. Це дозволяє проводити подальшу оцінку роботи науковця, установи, тематики та країни на основі отриманих цитувань.

Щороку комісії баз Scopus та Web of Science перевіряють журнали (наприклад, через високу публікаційну активність, високий рівень плагіату, швидке рецензування, самоцитування, відгуки про журнал або надходження скарг щодо його діяльності). Спочатку виданню висувають попередження, і якщо воно продовжує порушувати публікаційні вимоги, його індексацію припиняють. У разі серйозних порушень з баз можуть вилучити проіндексований контент (це можуть бути публікації з останніх випусків або навіть за весь рік).

У кожній з баз вчені (після індексування першої публікації) можуть відстежувати свої показники – цитованість публікацій та індекс Хірша. Цей показник запропонував фізик Хорхе Хірш у 2005 році для визначення впливовості науковця. Індекс Хірша (h-index) є кількісною характеристикою



**SECTION 25.**  
CULTURE AND ART

продуктивності вченого, групи вчених, наукової організації або наукової спільноти країни загалом, оцінюваною за кількістю публікацій і їх цитувань. Його розроблено як альтернатива класичним «індексам цитованості» – сумарному числу посилань на роботи вченого. Критерій базується на загальному обліку числа публікацій дослідника та числа цитувань цих публікацій [6]. Індекс Хірша можна розрахувати для вченого, групи вчених, журналу, наукової установи тощо. Тобто для всього, що має статті та цитування.

Можливості для науковця, які дає база Web of Science Core Collection:

- масив наукової інформації з 1898 року;
- пошук та аналіз літератури;
- збереження інформації у зручному форматі для подальшого її опрацювання (наприклад, reference manager endnote);
- відстежування наукометричних показників (на платформі бачимо публікації та цитування, що дає можливість перегляду індексу Хірша).

Можливості бази Scopus:

- масив наукової інформації з 1788 року;
- різні метрики для кількісного виміру науки;
- понад 40 тис. назв рецензованих наукових журналів;
- відстежування наукометричних показників та багато іншого.

Scopus та Web of Science є найвищими показниками наукового визнання та майстерності. Вони дозволяють оцінювати розвиток як окремого автора, так і країни загалом.

**Висновки.** Міжнародні бази даних Scopus та Web of Science є авторитетними та важливими для поширення наукових досягнень. Але після завершення досліджень вченому варто задати собі інші питання: що зараз актуально в його галузі, що досліджувати далі, як його інтелектуальний потенціал може бути корисним для держави та людей. Адже саме робота науковців забезпечує відкриття, які допомагають у різних сферах діяльності.

Цей матеріал допоможе дослідникам зрозуміти, що таке наукометричні бази даних, розставити акценти у структурі своїх досліджень, підготувати плани щодо їх просування та пошуку можливих партнерів, а також зорієнтуватися в інформаційному просторі сучасного наукового знання та отримати основну інформацію про засоби підвищення публікаційної активності.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Бібліотека ДУІТ. (б.д.). *Наукометричні бази даних*. Вилучено з: <https://library.duit.in.ua/other/наукометричні-бази-даних/>

- [2] Зацепіна, Т. (2022, 2 серпня). Що необхідно знати про квартиль та процентиль? *Наука та метрика*. Вилучено з: <https://nim.media/articles/shcho-neobkhdno-znati-pro-kvartil-ta-protsentil>
- [3] Метрики сучасної науки. (б.д.). *Наука*. Вилучено з: <https://nauka.gov.ua/information/metryky-suchasnoi-nauky/>
- [4] Міністерство освіти і науки України. (2021, 1 вересня). *Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам до електронних наукових баз даних*. (Наказ №963). Вилучено з: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-nadannya-dostupu-zakladam-vishoyi-osviti-i-naukovim-ustanovam-do-elektronnih-naukovih-baz-danih-2021>
- [5] Наукова бібліотека КНУКіМ. (б.д.). Вилучено з: <http://lib.knukim.edu.ua/#>
- [6] Що таке Індекс Хірша (H-Індекс). (б.д.). Вилучено з: [https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/indeks-xirsha\\_na-sajt.pdf](https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/indeks-xirsha_na-sajt.pdf)
- [7] Юрий. (2021, 6 серпня). *Як дізнатися квартиль журналу в Scopus і WOS?* Вилучено з: <https://dgs.org.ua/uk/yak-diznatisya-kvartil-zhurnalu-v-scopus-i-wos>
- [8] Scopus – докладна інструкція для вченого. (2019, 6 грудня). *Наукові Публікації*. Вилучено з: <https://spubl.com.ua/uk/blog/scopus---podrobnaya-instruktsiya-dlya-uchenogo>
- [9] Scopus та Web of Science: паралелі й точки перетину (2020, 13 січня). *Наука та метрика*. Вилучено з: <https://nim.media/articles/scopus-ta-web-of-science-paraleli-y-tochki-peretinu>
- [10] Scopus. (2023, December 20). In *Wikipedia*. Retrieved from: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Scopus>







УДК 082:001  
S 30



Голова оргкомітету: Голденблат М.А.<sup>1</sup>  
Заступник голови оргкомітету: Bailey С.<sup>2</sup>

**Організації, від імені яких публікується видання:**

<sup>1</sup>ГО «Європейська наукова платформа», Україна

<sup>2</sup>LLC Boston Data Science Group, США

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

**Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 45 від 18.07.2024 року.**

S 30 **Scientific practice: modern and classical research methods:** збірник наукових праць «ЛОГОС» з матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Бостон, 19 липня 2024 р. – Вінниця-Бостон: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», Primedia eLaunch, 2024. 272 с.

ISBN 978-617-8312-06-0

ТОВ «УКРЛОГОС Груп», Україна

ISBN 979-8-89217-801-3 (PDF)

«Primedia eLaunch», США

DOI 10.36074/logos-19.07.2024

В збірнику викладено статті та тези учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific practice: modern and classical research methods», що відбулась 19 липня 2024 року в м. Бостон, США.



Конференція сертифікована Euro Science Certification Group  
(Сертифікат № 22517 від 7 січня 2024 р.);

Конференцію, також, включено до Каталогу міжнародних наукових конференцій ResearchBib та зареєстровано Державною науковою установою «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» в базі даних «Науково-технічні заходи України» (Посвідчення № 96 від 5 січня 2024 р.).



Всі роботи збірника відображені та/або індексуються в Google Scholar, CrossRef, OpenAIRE, OUCI, Scilit, Semantic Scholar, Mendeley, WorldCat and ORCID.

УДК 082:001

© Учасники конференції, 2024

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024

© LLC Boston Data Science Group, 2024

© ГО «Європейська наукова платформа», 2024

© Primedia eLaunch, 2024

ISBN 978-617-8312-06-0

ISBN 979-8-89217-801-3 (PDF)

НАУКОВЕ ВИДАННЯ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

З МАТЕРІАЛАМИ VI МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«SCIENTIFIC PRACTICE: MODERN AND CLASSICAL  
RESEARCH METHODS»**

19 липня 2024 у м. Бостон, США

Англійською та українською мовами

*Всі матеріали пройшли оглядове рецензування  
Організаційний комітет не завжди поділяє позицію авторів  
За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори*

Опубліковано (PDF): 19.07.2024. Підписано до друку: 22.07.2024.  
Папір офсетний. Гарнітура Arial. Цифровий друк. Формат 70×100/16.  
Умовно-друк. арк. 23,72. Замовлення № 24/007.  
*Тираж: 100 екземплярів. Віддруковано з готового оригінал-макету.*

**Видавець та організаційний комітет конференції:**

21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81  
ГО «Європейська наукова платформа»  
Телефони: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: [info@logos-science.com](mailto:info@logos-science.com)  
URL: [www.archive.logos-science.com](http://www.archive.logos-science.com)

**Співорганізатор конференції:**

LLC Boston Data Science Group  
MA 02421; USA. Lexington, 36 Fairbanks RD

Видавець [PDF]: Primedia E-launch LLC  
TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: [info@primediaelaunch.com](mailto:info@primediaelaunch.com).

Виготовлювач [друковані копії]: ТОВ «УКРЛОГОС Груп».  
21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81. E-mail: [info@ukrlogos.in.ua](mailto:info@ukrlogos.in.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7860 від 22.06.2023.

SCIENTIFIC PUBLICATION



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

WITH PROCEEDINGS OF THE VI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«SCIENTIFIC PRACTICE: MODERN AND CLASSICAL  
RESEARCH METHODS»**

July 19, 2024 in Boston, USA

English and Ukrainian

*All papers have been reviewed  
Organizing committee may not agree with the authors' point of view  
Authors are responsible for the correctness of the papers' text*

Published (PDF): 19.07.2024. Signed for printing: 22.07.2024.  
Format 70×100/16. Offset Paper. The headset is Arial. Digital printing.  
Conventionally printed sheets 23,72.  
*Circulation: 100 copies. Printed from the finished original layout.*

**Contact details of the organizing committee:**

NGO European Scientific Platform  
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81  
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: [info@logos-science.com](mailto:info@logos-science.com)  
URL: [www.archive.logos-science.com](http://www.archive.logos-science.com)

**Co-organizer of the conference:**

LLC Boston Data Science Group  
MA 02421; USA. Lexington, 36 Fairbanks RD

Publisher [PDF]: Primedia E-launch LLC  
TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: [info@primediaelaunch.com](mailto:info@primediaelaunch.com).

Publisher [printed copies]: LLC UKRLOGOS Group  
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81. E-mail: [info@ukrlogos.in.ua](mailto:info@ukrlogos.in.ua)  
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.