



INFORMATION PLATFORM "CENTER FOR INNOVATIVE THINKING"
UKRAINIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC STRATEGIES
EUROPEAN UNION RESEARCH DEPARTMENT
SCIENTIFIC AND PUBLISHING CENTER "PROGRESS"

THE HAGUE CONFERENCE ON SCIENCE AND PUBLIC POLICY

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

DEN HAAG

MAY 8-10, 2026
THE HAGUE, NETHERLANDS

**INFORMATION PLATFORM "CENTER FOR INNOVATIVE THINKING"
UKRAINIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC STRATEGIES
EUROPEAN UNION RESEARCH DEPARTMENT
SCIENTIFIC AND PUBLISHING CENTER "PROGRESS"**

THE HAGUE CONFERENCE ON SCIENCE AND PUBLIC POLICY

**PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

May 8-10, 2026

The Hague, Netherlands

This edition was approved for publication on May 23, 2026.

Published in A4 format online on website:

<https://naukainfo.com/conference?id=121>

Publisher: Sole proprietor Soloviov O. V. Certificate of registration in the State Register of Publishers, Manufacturers, and Distributors of Publishing Products series DK № 8227, dated April 23, 2025.

The Hague, Netherlands
2026

UDC 001.3-048.35:0/9](06)

Proceedings of the International scientific and practical conference “The Hague Conference on Science and Public Policy” (May 8-10, 2026) / Publisher website: www.naukainfo.com. – The Hague, Netherlands, 2026. - 232 p.

ISBN 978-617-8680-66-4

<https://doi.org/10.64828/conf-121-2026>

The recommended citation for this publication is:

Shevchenko T. G. Research into the specifics of the development of performing arts in Ukraine under martial law // The Hague Conference on Science and Public Policy : proceedings of the International scientific and practical conference (May 8-10, 2026). – The Hague, Netherlands : naukainfo.com, 2026. - Pp. 15-21. - URL: <https://naukainfo.com/conference?id=121>

Editor

Soloviov O. V.

*M.Sc.Ed., M.P.A., Hon. PhD, Academic Advisor,
Head of the European Union Research Department,
Ukrainian Institute of Scientific Strategies*

The collection of scientific articles is a scientific and practical publication that includes research papers by students, postgraduate students, Candidates and Doctors of Sciences, researchers, and practitioners from Ukraine, Europe, neighboring countries, and beyond. The articles reflect studies of processes and changes in the structure of modern science. This collection is intended for students, postgraduate and doctoral candidates, educators, researchers, practitioners, and all those interested in current trends in the development of modern science.

E-mail: journal@naukainfo.com

Publisher website: <https://www.naukainfo.com>

© Publisher website: naukainfo.com, 2026

© Ukrainian Institute of Scientific Strategies (UISS), 2026

© All authors, 2026

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD

1. *Бондаренко Андрій Володимирович, Кохан Андрій Володимирович* 6
ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ТА ЗВОЛОЖЕННЯ НА
ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ
ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

2. *Udoenko Iryna Oleksandrivna, Borovyk Petro Mykolayovych,
Shemyakin Mykhailo Vasilyovych, Molozhanova Darya Vitaliivna* 12
THE USING OF GNSS METHODS IN LAND MANAGEMENT
ORGANIZATION OF TERRITORIES UNDER MULTI-APARTMENT
HOUSES
3. *Андрух Сергій Леонідович* 15
ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ
ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ІСТОРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ (НА ПРИКЛАДІ
САДИБИ ХАРИТОНЕНКІВ)

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

4. *Kutaiev Serhii Valentynovych* 29
CROSS-PLATFORM E2E AUTOMATION STRATEGIES FOR UNIFIED
API AND DESKTOP INTERFACE VERIFICATION

CHEMISTRY, CHEMICAL AND BIOENGINEERING

5. *Куцик-Савченко Наталія Вікторівна* 32
ВНУТРІШНЬОМОЛЕКУЛЯРНІ ВЗАЄМОДІЇ ТА БАР'ЄРИ ІНВЕРСІЇ
В ІЗОЕЛЕКТРОННИХ ІМІНАХ

FIRE AND CIVIL SAFETY

6. *Борисова Лариса Володимирівна, Трефілова Лариса Миколаївна* 39
СТАТИСТИЧНІ ДАННІ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

7. *Radionov Yurii Denysovych* 44
PUBLIC FINANCE MANAGEMENT IN UKRAINE
INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND
NOTARY
8. *Куницьо Сергій Володимирович* 56
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
КАДРІВ НА ПОСАДУ СЛІДЧОГО СУДДІ

INTERNATIONAL RELATIONS

9. *Сумін Павло Павлович* 62
ВИКЛИКИ СУВЕРЕНІТЕТУ В УМОВАХ ХМАРНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ: МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ
ДАНИХ У ТРАНСКОРДОННИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ
**MANAGEMENT, PUBLIC ADMINISTRATION AND
GOVERNANCE**
10. *Деркач Софія Олександрівна, Грищенко Ірина Миколаївна* 68
ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА ЦИФРОВІЗАЦІЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
11. *Голобуцька Наталія Богданівна* 74
МЕДИКО-СОЦІАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕНОЇ
МОДЕЛІ НАДАННЯ ОРТОПЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ДІТЯМ З
РУХОВИМИ ПОРУШЕННЯМИ ПРИ ОРГАНІЧНИХ УРАЖЕННЯХ
ГОЛОВНОГО МОЗКУ
12. *Шевлякова Юлія Андріївна, Дацій Надія Василівна* 86
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО
УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ
MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH
13. *Єгорова Анастасія Денисівна, Коваленко Наталя Іллівна* 90
ВІД БІОПЛІВКИ ДО НЕКРОЗУ: РОЛЬ FUSOBACTERIUM
NUCLEATUM ТА TREPONEMA DENTICOLOA У РУЙНУВАННІ
ТКАНИН ПАРОДОНТУ
14. *Костенко Алла Іванівна, Станкевич Валерій Васильович, Какура
Ірина Валентинівна, Федоришина Олена Михайлівна, Гуменнікова
Наталія Миколаївна* 98
ВИЗНАЧЕННЯ ДЕГІДРОГЕНАЗНОЇ АКТИВНОСТІ ҐРУНТУ ПРИ
ВНЕСЕННІ ОРГАНІЧНОЇ БІОМАСИ
**MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND STATE
BORDER SECURITY**
15. *Бессонов Олексій Сергійович* 103
DOTMLRPI-АНАЛІЗ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ
ДОКТРИНАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ВОЄННО-
ІСТОРИЧНОЇ РОБОТИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ
PEDAGOGY AND EDUCATION
16. *Сосой Галина Станіславівна, Кравченко Вікторія Леонідівна* 110
ЦИФРОВА РИТОРИКА В НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОГО
МОВЛЕННЯ: ВІД ЕСЕ ДО МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТЕКСТІВ
17. *Федоров М. В.* 115
ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТВОРЧИЙ
РОЗВИТОК МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ

18.	<i>Крамська З. М., Пащенко М. І., Федорова М. І.</i> ВПЛИВ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ОСВІТИ НА ПРОФЕСІЙНУ КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	120
19.	<i>Сеньчук Каріна Іванівна, Шахіна Ірина Юріївна</i> ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ	128
20.	<i>Єфименко Наталія Романівна, Редченко Людмила Володимирівна, Козіна Наталія Миколаївна, Артемьєва Олена Володимирівна</i> ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ ЖИТТЄВИХ І ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (SOFT SKILLS) У МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ	139
21.	<i>Yunyk Ivan</i> SPECIFICS OF VERTICAL CAREER GROWTH OF A UNIVERSITY PROFESSOR AS A BRAND CARRIER	144
22.	<i>Кордонець Вікторія Володимирівна, Кузнецова Тетяна Григорівна, Тихоненко Дарина</i> МУЛЬТИМОДАЛЬНІ SMART-ТЕХНОЛОГІЇ У КОРЕКЦІЙНО- РОЗВИТКОВІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИНЕННЯМ МОВЛЕННЯ	147
23.	<i>Siromska Hanna Mykolaivna</i> APPLICATION OF THE PRINCIPLE OF NON-REFOULEMENT TO FOREIGNERS IN THE PRACTICE OF THE EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS	157
PHILOLOGY AND JOURNALISM		
24.	<i>Окулова Людмила Олександрівна</i> ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ МОВЛЕННЕВОГО ПОРТРЕТА	164
25.	<i>Корнєлаєва Євгенія Валеріївна, Комерзан Анастасія Іванівна</i> ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МЕТАФОРИ В АНГЛОМОВНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ МЕДІАДИСКУРСІ	168
PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY		
26.	<i>Шпенков Ілля Олександрович, Ільїн Володимир Миколайович</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАНУ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ І НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У ЮНИХ АКРОБАТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	177
27.	<i>Нестерчук Наталія Євгенівна, Мельничук Аліна Русланівна</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ОСНОВІ ГРИ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ БАЛАНСУ ТА ХОДИ	190

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

28. *Хватова Олена Григорівна* 201
ДИТЯЧА ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ:
МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я
29. *Нежинська Олена Олександрівна, Щеглова Анна Володимирівна* 207
ДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ В ПСИХОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ВАЖЛИВІСТЬ ЙОГО ПІДБОРУ В
ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

30. *Царюк Сергій Васильович, Петренко Марина Миколаївна* 212
ОКРЕМІ АСПЕКТИ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ
ЦЕНТРАХ КОМПЛЕКТУВАННЯ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

31. *Назаров Олександр Іванович, Абуєв Микола Юрійович* 220
ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ
УСТАНОВКИ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

**SPECIAL THANKS FOR ACTIVE PARTICIPATION IN THE
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE ARE EXTENDED
TO THE FOLLOWING PARTICIPANTS:**

*Oleksandr Skrypnyk, Vasyl Rostotskyi, Tetiana Tsepkało, Iryna Pivkach,
Hennadii Zaitsev,*

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD

УДК 631/635

Бондаренко Андрій Володимирович

аспірант

Кохан Андрій Володимирович

науковий керівник,

доктор сільськогосподарських наук, професор

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»

м. Миргород, Україна

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ТА ЗВОЛОЖЕННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті досліджено вплив кліматичних чинників і рівня зволоження ґрунту на результати застосування агротехнологічних прийомів при вирощуванні соняшнику у різних регіонах України, з особливим акцентом на південно-східний регіон і Полтавську область. Розглянуто особливості кліматичних характеристик, таких як температура, кількість опадів і рівень зволоженості ґрунту, що впливають на врожайність і якість культури. Результати показують, що застосування систем зрошення, правильний вибір строків сівби, внесення добрив та використання посухостійких сортів значно підвищують урожай у регіонах із низьким рівнем зволоження і високою температурою. Важливо враховувати кліматичні особливості південно-східної

України і Полтавської області для підвищення стабільності виробництва соняшнику.

Ключові слова: кліматичні умови, зволоження ґрунту, агротехнології, соняшник, південно-східний регіон, врожайність, посухостійкість.

Вирощування соняшнику є одним із головних напрямків українського аграрного сектору, що визначає значну частку внутрішнього і зовнішнього ринку олійної продукції. За останні десятиліття зміни клімату, зокрема збільшення частоти посух і коливання рівня зволоженості ґрунту, спричинили необхідність адаптації агротехнічних підходів до нових умов. Це особливо актуально для південно-східних регіонів України (Донецької, Запорізької, Херсонської областей) та Полтавської області, де клімат характеризується високою температурою, низьким рівнем опадів і високою потенційною посухою. Враховуючи ці особливості, важливо дослідити, які агротехнічні прийоми є найбільш ефективними для підвищення врожайності і стабільності виробництва соняшнику в цих регіонах [1].

Підвищення врожайності соняшнику у південно-східних і Полтавській областях залежить від застосування систем зрошення, вибору сортів, строків сівби і внесення добрив. Водночас, недостатність опадів і високі температури створюють додаткові виклики, що вимагають удосконалення технологій вирощування. Враховуючи цю актуальність, метою дослідження є аналіз впливу кліматичних чинників і рівня зволоженості ґрунту на результативність агротехнологій у регіонах із різними кліматичними характеристиками, з особливим наголосом на південно-східний регіон і Полтавську область [2].

Сучасні глобальні кліматичні зміни дедалі більше впливають на функціонування аграрних систем і ефективність вирощування сільськогосподарських культур. За даними кліматичних спостережень, 2024 рік став найтеплішим за всю історію метеорологічних вимірювань: середня глобальна температура перевищила доіндустріальний рівень на 1,55 °C, що є першим випадком перевищення порогу 1,5°C у межах календарного року. У цей

період у різних регіонах світу спостерігалися екстремальні погодні явища, зокрема урагани, масштабні повені, тайфуни та тривалі посухи, що істотно вплинуло на стабільність аграрного виробництва [6].

Водночас науковці відзначають двосторонній характер взаємодії між сільським господарством і кліматом. З одного боку, зміни клімату створюють додатковий тиск на світову систему продовольчого забезпечення, а з іншого - інтенсивне ведення сільського господарства може виступати одним із чинників посилення кліматичних змін [6].

Метою дослідження є систематизація та аналіз впливу регіональних кліматичних умов і рівня зволоженості ґрунту на врожайність соняшнику в Україні, особливо у південно-східних регіонах і Полтавській області, а також розробка рекомендацій щодо оптимізації агротехнологічних прийомів для підвищення їхньої ефективності. Вивчення сприятливих строків сівби, систем зрошення, застосування добрив і сортового підбору для різних кліматичних зон з урахуванням особливостей регіону.

Дослідження проведено у 2023-2025 роках на базі господарств у Київській, Вінницькій, Одеській, Донецькій і Полтавській областях, що дозволило охопити різноманіття кліматичних умов України. Вивчалися: кліматичні показники (середня температура, кількість опадів, рівень зволоженості ґрунту), врожайність, якість олійної продукції, а також застосовувались сучасні технології моніторингу рівня зволоженості (дистанційне зондування). Аналіз впливу кліматичних чинників здійснювався за допомогою кореляційних і регресійних моделей, а також порівняльного аналізу результатів за різних систем агротехніки.

Наведені у таблиці 1 результати демонструють розподіл врожайності соняшнику у різних регіонах України, враховуючи кліматичні особливості.

Таблиця 1.

Вплив кліматичних умов і рівня зволоження на врожайність соняшнику

Регіон	Середня температура, °С	Опади, мм	Рівень зволоженості ґрунту	Врожайність, ц/га	Основні агротехнічні заходи
Київська область	18,5	420	Помірне	28,3	Строки сівби – початок травня, внесення мінеральних добрив, застосування систем зрошення напівдні області, використання сортів з високою посухостійкістю.
Вінницька область	17,8	460	Помірне/задовільне	30,1	Строки сівби - друга декада квітня, застосування систем зрошення, внесення комплексних добрив, посухостійкі сорти.
Одеська область	19,2	380	Недостатнє/сухе	22,7	Застосування технологій посухостійкості, крапельне зрошення, використання гідрогелів, внесення комплексних добрив у рекомендованих нормах.
Донецька область	19,0	350	Недостатнє/сухе	20,5	Використання сортів з високою посухостійкістю, технології ранньої сівби, застосування систем точкового зрошення, застосування стимуляторів росту.
Полтавська область	16,8	430	Помірне/задовільне	29,0	Внесення гідрогелів, застосування систем крапельного зрошення, оптимальні строки сівби - друга декада квітня, використання сортів із високою посухостійкістю.

Як видно з таблиці 1, врожайність соняшнику суттєво залежить від рівня зволоження і кліматичних особливостей регіону. У південно-східних регіонах з високою температурою і низькою кількістю опадів застосування систем крапельного зрошення з автоматичним регулюванням дозволяє підвищити врожай до 25–27 ц/га, що є суттєвим для підвищення економічної рентабельності. Водночас, використання посухостійких сортів і сучасних агротехнічних прийомів дозволяє стабілізувати врожайність при недостатньому рівні зволоженості [5].

Для більш детального аналізу ефективності агротехнологічних прийомів у різних кліматичних умовах було оцінено вплив окремих елементів технології вирощування соняшнику на рівень врожайності залежно від забезпеченості вологою. Отримані результати узагальнено у таблиці 2.

Таблиця 2.

Вплив окремих агротехнологічних прийомів на врожайність соняшнику залежно від рівня зволоження ґрунту

Агротехнологічний прийом	Умови недостатнього зволоження (ц/га)	Умови помірного зволоження (ц/га)	Приріст урожайності, %	Особливості застосування
Оптимізація строків сівби	19,8	27,4	8–10	Рання або оптимальна сівба сприяє кращому використанню весняної вологи
Використання посухостійких сортів	21,5	28,9	10–15	Підвищується стійкість рослин до високих температур
Система крапельного зрошення	26,7	31,2	20–25	Забезпечує стабільний водний режим ґрунту
Внесення комплексних добрив	22,9	29,8	12–16	Поліпшує розвиток кореневої системи
Використання гідрогелів у ґрунті	24,1	30,5	15–18	Сприяє накопиченню та збереженню вологи

Як видно з таблиці 2, найбільший ефект підвищення врожайності соняшнику в умовах недостатнього зволоження забезпечує застосування систем крапельного зрошення, що дозволяє збільшити урожайність на 20–25 %. Водночас важливе значення має використання посухостійких сортів та оптимізація строків сівби, що сприяє більш ефективному використанню ґрунтової вологи [4].

Обговорюючи результати, слід підкреслити, що у регіонах з низьким рівнем опадів і високою температурою застосування систем зрошення,

органічних добрив і сучасних сортів є ключовим для підвищення врожайності та зменшення ризиків втрат.

Вплив кліматичних умов і рівня зволоженості ґрунту є ключовими факторами формування врожайності соняшнику в Україні. У регіонах із помірним кліматом і достатнім рівнем опадів традиційні агротехнічні заходи забезпечують стабільний урожай. Водночас, у південно-східних регіонах із високими температурами і недостатнім рівнем зволоженості застосування систем зрошення, вибір посухостійких сортів, правильні строки сівби і внесення добрив є обов'язковими для підвищення врожайності і стабільності виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бойко В. В., Іванюк В. М. Агроекологічні особливості вирощування соняшнику в Україні / В. В. Бойко, В. М. Іванюк // Збірник наукових праць. - Київ: ВД «Агро-Прес», 2019. - С. 115-122.
2. Петренко А. П., Литвиненко В. В. Вплив кліматичних чинників на врожайність соняшнику / А. П. Петренко, В. В. Литвиненко // Український журнал аграрної науки. - 2020. - № 3. - С. 45–51.
3. Мельник Ю. В., Гончаренко В. І. Агротехнічні прийоми підвищення врожайності соняшнику в умовах посухи / Ю. В. Мельник, В. І. Гончаренко // Вісник аграрної науки України. - 2021. - № 2. - С. 78–85.
4. Олійник В. П. Водний режим і врожайність олійних культур / В. П. Олійник // Науковий вісник. - 2018. - № 4. - С. 60–66.
5. Харченко С. В., Коваленко М. М. Вплив клімату на агротехнічні заходи в умовах України / С. В. Харченко, М. М. Коваленко // Екологія та аграрний менеджмент. - 2022. - № 1. - С. 33–40.
6. Волкова Н. Е. Зміни клімату та сільське господарство / Н. Е. Волкова // Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН. - Одеса, 2024.

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

UDC 528.2

Udovenko Iryna Oleksandrivna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Borovyk Petro Mykolayovych

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Shemyakin Mykhailo Vasilyovych

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Department of Geodesy, Cartography and Cadastre

Molozhanova Darya Vitaliivna

Bachelor's student

Uman National University, Uman

THE USING OF GNSS METHODS IN LAND MANAGEMENT ORGANIZATION OF TERRITORIES UNDER MULTI-APARTMENT HOUSES

Abstract. The article examines contemporary challenges in the reform of land relations in Ukraine, particularly within urban areas characterized by multi-apartment housing development. Special attention is given to the application of Global Navigation Satellite Systems (GNSS) and Real-Time Kinematic (RTK) technology as essential tools for ensuring cadastral data accuracy. The advantages of satellite measurements over classical geodetic methods are emphasized, together with the limitations caused by multipath effects in dense urban environments. The study emphasizes the legal significance of precise coordinates for protecting property rights

and preventing unauthorized construction. Moreover, the integration of GNSS-based survey results into GIS platforms and 3D cadastre models is presented as a promising approach to improving transparency, operational efficiency, and economic sustainability in urban land management.

Keywords: land relations in Ukraine; GNSS and RTK technologies; cadastral data and 3D cadastre

Today, the process of reforming land relations in Ukraine, especially within urban areas, poses difficult challenges for land surveying engineers. One of the most debatable and technically complex issues remains the arrangement of the territory under multi-apartment residential buildings. The specificity of such areas arises from the fact that they are not just geometry under the foundation, but a holistic space, which includes access roads, adjacent sites and complex engineering communications nodes. That is why the implementation of Global Navigation Satellite Systems (GNSS) methods has become not just a choice, but a provision for ensuring the proper accuracy of cadastral data. It is worth noting that classical geodesy using total stations, although it remains a reliable basis, in dense urban areas often faces limitations: the mandatory constant direct visibility between points and significant time costs for passing theodolite passes. In contrast, satellite boundaries cannot work autonomously. The use of RTK (real-time kinematics) technology has radically changed the approach to efficiency. The ability to receive coordinates with an error of 1-3 centimeters right "in the field" allows you to instantly check design solutions and draw boundaries in nature, which is critical when registering land rights for condominiums and privatizing plots for development.

However, practical experience shows that working in the city has its pitfalls. The main enemy of GNSS measurements in residential areas is the phenomenon of multipath[1]. The signal, reflecting from tall buildings with a large area of glazing, can give disastrous results. The studied specialists solve this problem using multi-system techniques that simultaneously receive GPS, GLONASS, Galileo and BeiDou. If the conditions are too extreme (narrow passages or courtyards), surveyors

combine satellite methods with traditional measurements, which allows you to get a closed contour of the site without losing data quality[2]. In addition to the purely technical aspect, the legal weight of the obtained coordinates is of great importance. The formation of electronic XML files for the State Land Cadastre based on GNSS data minimizes the so-called "human factor". This allows you to avoid technical errors and overlapping of sites that could remain unnoticed in these archives for years. Accurate geospatial reference is, first and foremost, about protecting the rights of residents. When every square meter of the adjacent territory has clear coordinates, any attempts at illegal development or "spot" construction on the sites become legally impossible.

Another promising direction is the integration of survey results into GIS systems and digital models of cities. This allows you to create a 3D cadastre, where the land plot is considered not as a flat figure, but as a three-dimensional object with all networks and restrictions.

“The economic efficiency of this approach is evident: the time required for preparing documentation is reduced severalfold, while the costs of field work decrease due to the possibility of conducting the survey with a single operator. As a result, the use of GNSS in modern land management represents a pathway to a transparent and contemporary urban space management system, where measurement accuracy serves as the principal guarantor of law and order in land relations.

REFERENCES:

1. Voitenko S. P. Applied geodesy and land management: Textbook. – K.: Znannya, 2014. – P.43-48.
2. Tretyak A. M. Theoretical foundations of land management: Textbook. – Kherson: Oldi-plus, 2014. – 328 p. – P. 12-14.

Андрух Сергій Леонідович

кандидат технічних наук, доцент

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

**ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ
РЕКОНСТРУКЦІЇ ІСТОРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ (НА ПРИКЛАДІ САДИБИ
ХАРИТОНЕНКІВ)**

Анотація. У статті представлено комплексне дослідження методів оцінки технічного стану будівельних конструкцій при реконструкції історичних будівель на прикладі садиби Харитоненків. Проведено аналіз конструктивних особливостей об'єкта, визначено основні види пошкоджень та фактори їх виникнення. Запропоновано системний підхід до технічного обстеження, що включає візуальні, інструментальні та розрахункові методи. Виконано оцінку напружено-деформованого стану конструкцій із використанням сучасних розрахункових моделей. Особливу увагу приділено впливу фізичного зносу, вологи, температурних деформацій та нерівномірних осідань фундаментів. Розроблено рекомендації щодо підсилення конструкцій і підвищення експлуатаційної надійності будівлі. Отримані результати дозволяють обґрунтувати ефективні рішення для реконструкції об'єктів культурної спадщини з урахуванням сучасних нормативних вимог.

Ключові слова: реконструкція, технічний стан, історичні будівлі, обстеження, знос, тріщини, несуча здатність, діагностика, кладка, підсилення.

Вступ

Реконструкція історичних будівель є одним із найбільш складних напрямів сучасного будівництва, що поєднує інженерні, архітектурні та культурологічні

аспекти. Особливої актуальності набуває проблема оцінки технічного стану конструкцій, яка визначає можливість подальшої експлуатації будівлі, необхідність її підсилення або часткової заміни елементів.

Садиба Харитоненків є характерним прикладом історичної забудови кінця XIX століття. Конструктивна схема будівлі базується на використанні цегляної кладки, дерев'яних перекриттів та класичних архітектурних форм. Тривала експлуатація без належного обслуговування призвела до накопичення дефектів, що значно вплинули на несучу здатність конструкцій.

Аналіз сучасних досліджень

Сучасні підходи до оцінки технічного стану базуються на поєднанні:

- теорії надійності конструкцій;
- методів неруйнівного контролю;
- чисельного моделювання (FEM).

Згідно з ISO 13822, оцінка існуючих конструкцій включає:

- ідентифікацію пошкоджень;
- визначення залишкової міцності;
- прогнозування подальшого розвитку дефектів.

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження у даній роботі є історична будівля - садиба Харитоненків, яка належить до архітектурної спадщини кінця XIX століття та розташована в межах Сумської області. Будівля представляє собою типовий приклад садибної архітектури періоду пізнього класицизму з елементами еkleктики, що відображається у симетричній композиції фасадів, використанні ордерних елементів (колони, пілястри, карнизи) та декоративному оформленні віконних прорізів. З конструктивної точки зору будівля має змішану систему, характерну для споруд даного історичного періоду. Основними несучими елементами є поздовжні та поперечні цегляні стіни значної товщини (від 510 до 770 мм), що забезпечують просторову жорсткість і сприйняття вертикальних навантажень від перекриттів та покриття. В якості матеріалу кладки

використано повнотілу керамічну цеглу на вапняно-піщаному розчині, що відповідає технологіям будівництва кінця ХІХ століття [3].

Фундаменти будівлі виконані стрічкового типу з бутового каменю або цегли на вапняному розчині. Такі конструкції мають обмежену несучу здатність та чутливі до впливу ґрунтових вод і нерівномірних осідань, що підтверджується сучасними дослідженнями історичних будівель [1]. Відсутність гідроізоляції, характерна для того часу, призводить до капілярного підсосу вологи, що негативно впливає на стан стін і оздоблювальних шарів.

Перекриття в будівлі переважно дерев'яні балкові, що спираються на несучі стіни. Деревина як матеріал є вразливою до біологічного руйнування, зокрема гниття та ураження грибками, особливо в умовах підвищеної вологості [6]. У деяких частинах будівлі можливе часткове заміщення перекриттів на залізобетонні елементи, виконане під час попередніх ремонтів, що створює нерівномірність жорсткісних характеристик конструктивної системи.

Покриття будівлі виконане у вигляді скатного даху з дерев'яною кроквяною системою та металевим або шиферним покрівельним матеріалом. Втрата герметичності покрівлі призводить до проникнення атмосферної вологи, що спричиняє деградацію несучих дерев'яних елементів та оздоблення [5].

Архітектурно-планувальна структура будівлі є симетричною, з центральною вхідною групою, акцентованою портиком з колонами. Така композиція створює значні локальні навантаження на окремі конструктивні елементи, що необхідно враховувати при оцінці їх технічного стану. Згідно з положеннями Єврокоду EN 1990, при аналізі існуючих будівель необхідно враховувати як первинні навантаження, так і додаткові впливи, що виникли в процесі експлуатації [4].

Тривала експлуатація будівлі без належного технічного обслуговування призвела до накопичення дефектів і пошкоджень різного характеру. Серед основних факторів, що вплинули на технічний стан конструкцій, можна виділити:

- фізичний знос матеріалів;

- вплив атмосферних опадів;
- температурно-вологісні деформації;
- нерівномірні осідання фундаментів;
- відсутність систематичного ремонту.

Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016, такі фактори є визначальними при оцінці технічного стану будівель і повинні враховуватись при проведенні обстеження [2].

Особливістю об'єкта дослідження є його культурна та історична цінність, що накладає обмеження на методи реконструкції. Відповідно до міжнародних рекомендацій (ISO 13822), оцінка технічного стану історичних будівель повинна проводитись із мінімальним втручанням у конструкції та збереженням автентичних матеріалів [8].

Таким чином, садиба Харитоненків є складним об'єктом дослідження, що поєднує:

- застарілі конструктивні рішення;
- значний фізичний знос;
- наявність локальних пошкоджень;
- високу історичну цінність.

Це обумовлює необхідність застосування комплексного підходу до оцінки її технічного стану з використанням сучасних методів діагностики та чисельного моделювання.

Таблиця 1.

Садиби будівлі з наступними параметрами

Параметр	Значення
Поверховість	2
Матеріал стін	цегла
Товщина стін	510-770 мм
Перекриття	дерев'яні
Фундаменти	стрічкові

Методологія оцінки технічного стану

Оцінка технічного стану будівлі садиби Харитоненків виконувалась на основі комплексного підходу, що відповідає вимогам ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016, ISO 13822:2010 та положенням Eurocode щодо оцінки існуючих конструкцій. Методологія передбачає поєднання візуального обстеження, інструментальної діагностики та розрахункового аналізу, що дозволяє отримати достовірну оцінку залишкової несучої здатності конструкцій.

Особливістю даного об'єкта є наявність двох ключових конструктивних підсистем:

- цегляної кладки (несучі стіни);
- дерев'яних балкових перекриттів.

Загальна схема обстеження

Методологія оцінки технічного стану включає такі етапи:

1. Підготовчий аналіз (архівні матеріали, креслення);
2. Візуальне обстеження;
3. Інструментальна діагностика;
4. Лабораторні дослідження матеріалів;
5. Розрахунковий аналіз (FEM);
6. Визначення категорії технічного стану.



Рис. 1. Оцінка структурної вразливості будівель

Оцінка напружено-деформованого стану

Оцінка напружено-деформованого стану (НДС) конструкцій садиби Харитоненків є ключовим етапом визначення їх залишкової несучої здатності та експлуатаційної придатності. З урахуванням історичного характеру будівлі, змішаних конструктивних рішень (цегляна кладка + дерев'яні перекриття) та значного фізичного зносу, аналіз НДС виконується із застосуванням як аналітичних, так і чисельних методів. Визначається по формулі (1).

$$\sigma = N/A \quad (1)$$

де:

σ - напруження;

N - сила;

A - площа перерізу.

Особливості роботи кладки:

1. Нерівномірний розподіл напружень через неоднорідність матеріалу.
2. Концентрація напружень у зонах тріщин.
3. Зниження жорсткості при зволоженні кладки.

Характерні зони небезпеки:

- кути будівлі;
- зони під віконними прорізами;
- місця примикання перекриттів;
- ділянки нерівномірної осадки фундаментів.

Аналіз роботи матеріалів кладки

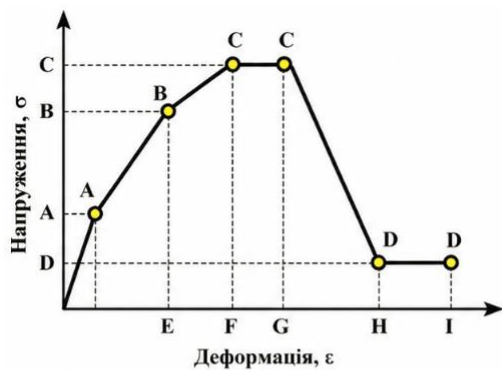
Для оцінки напружено-деформованого стану конструкцій садиби Харитоненків використано характерні діаграми “напруження–деформація” для цегли та розчину (рис. 2).

Аналіз діаграми для цегли при стиску показує, що матеріал має виражену нелінійну поведінку з чітким переходом від пружної до пластичної стадії. До досягнення граничного напруження f_k цегла здатна сприймати значні навантаження, однак після утворення тріщин її несуча здатність різко знижується. Це пояснює появу локальних зон руйнування навіть при відносно невеликих середніх напруженнях.

Діаграма роботи розчину при стиску демонструє його меншу міцність і більшу деформативність у порівнянні з цеглою. У результаті розчин руйнується раніше, що призводить до втрати сумісної роботи кладки та перерозподілу напружень у цегляних елементах.

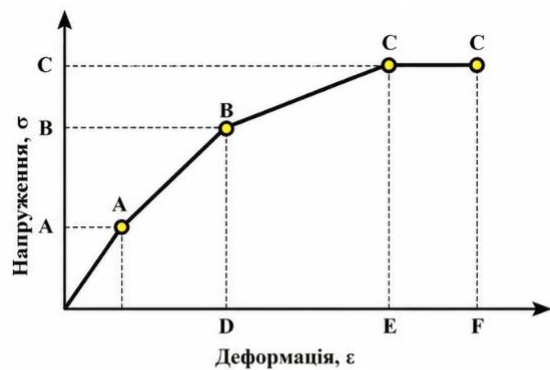
Особливе значення має діаграма роботи розчину при зсуві, яка показує низьку зсувну міцність горизонтальних швів. Саме цей фактор є визначальним при формуванні похилих тріщин у стінах будівлі, що характерно для садиби Харитоненків.

Таким чином, аналіз діаграм підтверджує, що основною причиною пошкоджень є не перевищення середніх напружень, а локальні втрати міцності внаслідок руйнування розчину та розвитку зсувних деформацій.



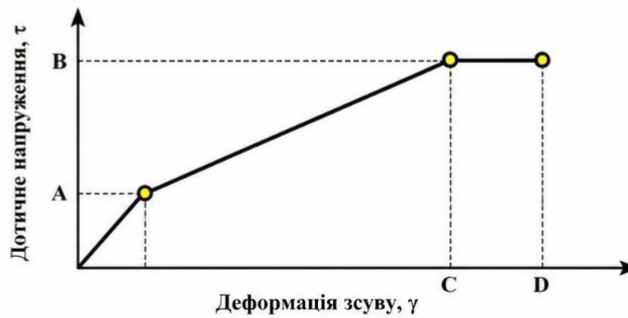
$A = 0,33 \cdot f_k$ $B = 0,85 \cdot f_k$ $C = f_k$ $D = 0,2 \cdot f_k$
 $E = 0,004$ $F = 0,006$ $G = 0,007$ $H = 0,010$ $I = 0,012$

(a) Цегла при стиску



$A = 0,33 \cdot f_m$ $B = 0,75 \cdot f_m$ $C = f_m$ $D = 0,005$ $E = 0,010$ $F = 0,012$

(b) Розчин при стиску



$A = 0,33 \cdot \tau_m$ $B = \tau_m$ $C = 0,002$ $D = 0,023$

(c) Розчин при зсуві

Рис.2. Характеристичні діаграми “напруження–деформація” для матеріалів цегляної кладки (цегла та розчин)

Пояснення до діаграми, що описує нелінійну роботу цегли при осьовому стиску дивись (рис. 2).

Ділянка A-B (пружна робота)

- напруження зростає пропорційно деформації;
- матеріал працює еластично;
- деформації повністю зворотні.

Для садиби Харитоненків це відповідає ділянкам кладки без пошкоджень.

Ділянка B-C (пружно-пластична стадія)

- виникають мікротріщини;
- жорсткість зменшується;
- матеріал переходить у частково пластичний стан.

Це характерно для кладки з помірним зволоженням або старінням.

Точка С (максимальна міцність)

- досягається граничне напруження f_k ;
- починається руйнування структури;

У реальній будівлі це відповідає зонам:

- під перемичками
- у кутах
- біля тріщин

Ділянка С-D (постпікове руйнування)

- різке падіння несучої здатності;
- розвиток тріщин.

Це вже аварійна зона.

Висновок по цеглі

Цегла працює:

- добре на стиск;
- погано на розтяг і після утворення тріщин.

Тому навіть при низьких середніх напруженнях можливе локальне руйнування.

Діаграма (b) - Розчин при стиску

Розчин є більш слабким елементом кладки.

Особливості:

- нижча міцність ніж у цегли;
більша деформативність;
раніше переходить у пластичний стан.

Поведінка:

- ділянка А-В - пружна;
- В-С - пластична;
- після С - повільна деградація.

Важливий інженерний висновок:

Розчин руйнується раніше за цеглу

Це призводить до:

- втрати сумісної роботи кладки;

- концентрації напружень у цеглі;
- появи тріщин.

Діаграма (с) - Розчин при зсуві

Ця діаграма критично важлива для кладки.

Що показує:

- роботу розчину при зсуві (τ);
- поведінку в горизонтальних швах.

Основні етапи:

- А - початок ковзання;
- В - гранична зсувна міцність;
- С-Д - руйнування шва.

Ключове значення для садиби:

Саме зсув викликає:

- похилі тріщини;
- розкриття швів;
- втрату стійкості стін.

Результати обстеження

Нижче наведено типовий розрахунок нормальних напружень у несучій цегляній стіні з урахуванням реалістичних параметрів садиби (товсті стіни 510-770 мм, 2 поверхи, дерев'яні перекриття).

Вихідні дані (ділянки стіни 1,0 м):

- Товщина стіни: $t=0.64$ м
- Висота поверху: $h=3.5$ м
- Довжина розрахункової ділянки: $l=1.0$ м
- Площа перерізу:

$$A=t \cdot l=0.64 \cdot 1=0.64 \text{ м}^2$$

Густина цегляної кладки:

$$\gamma=18 \text{ кН/м}^3$$

- Навантаження:

- власна вага стіни (2 поверхи);
- навантаження від перекриття;
- експлуатаційне навантаження.

Власна вага стіни

Об'єм стіни на 2 поверхи:

$$V = t \cdot l \cdot (2h) = 0.64 \cdot 1 \cdot 7 = 4.48 \text{ м}^3$$

Вага:

$$N_1 = \gamma \cdot V = 18 \cdot 4.48 = 80.64 \text{ кН}$$

Навантаження від перекриття

Приймаємо:

- нормативне навантаження: $q = 5 \text{ кН/м}^2$
- проліт перекриття: $L = 4 \text{ м}$

Площа, що передається на 1 м стіни:

$$A_f = L \cdot 1 = 2 \text{ м}^2$$

Навантаження від одного перекриття:

$$N_2 = q \cdot A_f = 5 \cdot 2 = 10 \text{ кН}$$

Для двох перекриттів:

$$N_2 = 20 \text{ кН}$$

Додаткове експлуатаційне навантаження

Приймаємо:

$$N_3 = 10 \text{ кН}$$

Загальне навантаження

$$N = N_1 + N_2 + N_3 = 80.64 + 20 + 10 = 110.64 \text{ кН}$$

Розрахунок напружень

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{110.64}{0.64} = 172.88 \text{ кПа} = 0,173 \text{ МПа}$$

Порівняння з несучою здатністю

Для історичної кладки:

- розрахунковий опір:

$$R_d = 0.8 - 1.2 \text{ МПа}$$

Приймаємо:

$$R_d = 1.0 \text{ МПа}$$

Коефіцієнт використання

$$\eta = \frac{\sigma}{R_d} = \frac{0.173}{1.0} = 0.17$$

Аналіз результату

Отримане значення показує, що:

- середні напруження значно нижчі за граничні;
- загальна несуча здатність кладки збережена;
- небезпечними є локальні концентрації напружень, а не середній рівень.

Урахування тріщин

У місцях тріщин ефективна площа зменшується:

$$A_{\text{eff}} = 0.64 * 0.7 = 0.448 \text{ м}^2$$

Тоді:

$$\sigma_{\text{local}} = \frac{110.64}{0.448} = 247 \text{ кПа} = 0,247 \text{ МПа}$$

Аналіз по розрахунку

У результаті проведеного дослідження технічного стану будівельних конструкцій садиби Харитоненків було виконано аналітичну та розрахункову оцінку напружено-деформованого стану цегляної кладки та дерев'яних балкових перекриттів. Середній рівень напружень у кладці є безпечним локальне напруження зростає на 30 - 40%. Основна проблема - тріщини та нерівномірна робота кладки. Критичні зони:

- під вікнами
- кути будівлі
- зони осідання

Основні дефекти деревини

- гниття;
- біологічне ураження (грибок, пліснява) дивись (рис.3);
- тріщини вздовж волокон;

- прогини;
- втрата перерізу;
- дефекти дерев'яних балок (рис.4);



Рис. 3. Біологічне ураження



Рис. 4. Дефекти дерев'яних балок

Висновок у результаті проведеного дослідження технічного стану будівельних конструкцій садиби Харитоненків отримано наступні науково обґрунтовані висновки:

1. Встановлено, що середній рівень напружень у цегляній кладці (0.17 - 0.25 МПа) не перевищує допустимі значення, проте локальні концентрації напружень у зонах тріщин можуть зростати на 30-40%.

2. Доведено, що основним фактором зниження несучої здатності є не загальне навантаження, а зменшення ефективної площі кладки внаслідок тріщиноутворення.
3. Визначено, що дерев'яні балки перекриття перебувають у стані перевищення допустимих прогинів, що свідчить про втрату жорсткості та потребу в підсиленні або заміні.
4. Встановлено суттєвий вплив нерівномірних осідань фундаментів на формування напружено-деформованого стану будівлі та появу тріщин.
5. Показано, що комплексне використання аналітичних методів і чисельного моделювання дозволяє більш точно визначити критичні зони пошкоджень.
6. Запропоновано враховувати локальні дефекти як основний фактор при оцінці технічного стану історичних будівель.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності.
2. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова з обстеження будівель.
3. EN 1996-1-1: Eurocode 6.
4. EN 1990: Basis of structural design.
5. ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція.
6. Кочетов О. І. Обстеження будівель.
7. Барабаш М.С. Методи діагностики.
8. ISO 13822:2010 Assessment of structures.
9. Ліра-САПР: довідник користувача.
10. Neville A.M. Properties of Concrete.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

UDC 004.415.5:004.413.2

Kutaiev Serhii Valentynovych

Senior Lecturer

Lviv State University of Internal Affairs,

Lviv, Ukraine

CROSS-PLATFORM E2E AUTOMATION STRATEGIES FOR UNIFIED API AND DESKTOP INTERFACE VERIFICATION

Abstract: The complexity of modern enterprise software requires the implementation of multi-stage testing workflows that span across different technology stacks, including RESTful services and native desktop clients. This paper explores the methodology of implementing E2E (End-to-End) automation strategies within such heterogeneous environments. The core focus is placed on creating a unified testing framework that can transition seamlessly from backend data initialization via API to frontend functional verification in desktop applications. By establishing a continuous verification chain, the proposed approach ensures that business logic remains consistent across all architectural layers. The study details the technical challenges of maintaining state synchronization between disparate components and provides strategies for building resilient, cross-platform automated scenarios that simulate real-world user journeys.

Keywords: E2E automation, heterogeneous environments, API testing, desktop UI, system integration, cross-platform verification.

The modern landscape of enterprise software testing has evolved beyond isolated functional checks, shifting toward comprehensive E2E scenarios that mirror complex real-world user journeys. In such environments, a single business process often begins with a backend service call and concludes within a native desktop application on Windows or macOS. The primary challenge of automating these chains lies in the heterogeneity of the technology stacks and the need for seamless state synchronization across disparate interfaces.

A robust strategy for unified verification starts at the data layer. Instead of relying on manual pre-conditions or fragile UI-based setup, the automation framework utilizes API calls to perform "just-in-time" data initialization. By leveraging libraries such as RestSharp [1] or Microsoft HttpClient [2], the system can programmatically create users, configure permissions, or inject specific transaction records into the backend. This ensures that the subsequent desktop automation phase, driven by Appium or WinAppDriver, starts in a deterministic environment, significantly reducing the likelihood of "flaky" results caused by stale or inconsistent data.

The core of this cross-platform strategy is the orchestration of the test flow across different execution drivers within a single C# .NET project. For instance, a scenario might involve triggering a server-side event via an API request and then verifying the real-time notification delivery within a Windows desktop client. The framework must handle the transition between these layers, managing session lifetimes and ensuring that the desktop interface is polled for updates only after the backend has confirmed the processing of the initial request. This synchronized approach prevents synchronization bottlenecks and ensures that the automation suite remains performant even as the complexity of the E2E chain increases.

Furthermore, a unified strategy necessitates a common reporting and diagnostic layer. When a failure occurs, the framework should provide a correlated view of the logs from all involved layers: the HTTP request/response payloads from the API and the UI tree state from the desktop application. This holistic visibility is crucial for root cause analysis in heterogeneous environments, allowing engineers to quickly

distinguish between API timeouts, UI element shifts, or platform-specific rendering issues. By implementing such integrated automation strategies, organizations can achieve a higher level of software quality assurance, ensuring that the entire ecosystem functions as a cohesive unit across all supported platforms.

The adoption of unified E2E automation strategies allows for the effective bridging of the gap between backend services and frontend desktop interfaces. By combining API-driven data control with cross-platform UI verification [3], engineers can create a resilient testing environment that scales alongside complex enterprise architectures. This integrated approach not only improves the reliability of automated suites but also provides a comprehensive framework for validating end-to-end business logic in real-world deployment scenarios.

REFERENCES:

1. RestSharp. Official website. URL: <https://github.com/restsharp/restsharp>
2. HttpClient. Official website. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.net.http.httpclient?view=net-10.0>
3. How to Verify UI Consistency Across Platforms. Official website. URL: <https://www.uxpin.com/studio/blog/how-to-verify-ui-consistency-across-platforms/>

CHEMISTRY, CHEMICAL AND BIOENGINEERING

УДК 547.415.3; 544.122.2

Куцик-Савченко Наталія Вікторівна

к.х.н., доцент кафедри біотехнології та безпеки життєдіяльності

Навчально-науковий інститут

Український державний хіміко-технологічний університет

Українського державного університету науки і технологій

м. Дніпро, Україна

ВНУТРІШНЬОМОЛЕКУЛЯРНІ ВЗАЄМОДІЇ ТА БАР'ЄРИ ІНВЕРСІЇ В ІЗОЕЛЕКТРОННИХ ІМІНАХ

Анотація. Методом DFT (B3LYP/6-311+G(d,p)) в рамках NBO досліджено процес інверсії атома Нітрогену в N-алкіл- та N-сульфенілімінах ($R_2C=NEt(SMe)$ $R=Me, CO_2H, CF_3, CHO, CN$). Встановлено, що заміна атома Карбону на атом Сульфуру при атомі Нітрогену приводить до зниження бар'єрів інверсії за рахунок взаємодій ВЕП атома Сульфуру з розпушуючими орбіталями зв'язку $C=N$. Знайдені кореляції між величинами бар'єрів інверсії та сумарними енергіями внутрішньомолекулярних взаємодій ВЕП атома Нітрогену з орбіталями зв'язків $C-R$ та орбіталей зв'язків $C=N$ і $C(S)-C(H)$ для N-алкілімінів та ВЕП атома Сульфуру з орбіталями зв'язку $C=N$ для N-сульфенілімінів.

Ключові слова: іміни, бар'єри інверсії, внутрішньомолекулярні взаємодії, теорія натуральних орбіталей зв'язків, квантово-хімічні розрахунки.

Сукупність електронних і стеричних ефектів замісників біля зв'язку C=N визначає конфігураційну стійкість імінів [1, 2]. Аналіз експериментальних даних щодо термічної ізомеризації імінів, яка відбувається, як правило, за механізмом інверсії атома Нітрогену дозволяє лише якісно відобразити вплив замісників на величину бар'єрів інверсії. Експериментально встановлено, що бар'єр інверсії збільшується при введенні до атома Нітрогену гетероатомів, електронегативність яких більша за електронегативність атома Карбону і, які мають хоча б одну вільну електронну пару (ВЕП) [1]. Підвищена конфігураційна стійкість в даному випадку пояснена зростанням відштовхування між замісником біля атома Нітрогену та його ВЕП і збільшенням s-характеру останньої [1], що утруднює досягнення перехідного стану (ПС) інверсії.

Розрахункові бар'єри інверсії імінів $H_2C=NXH_n$ ($XH_n = CH_3, NH_2, OH, F$) зростають із зменшенням ступеня гібридизації ВЕП атома Нітрогену в основному стані (ОС) інверсії та із збільшенням електронегативності N-замісників [3]. Головним фактором, що впливає на величину розрахункових бар'єрів інверсії та s-характер ВЕП атома Нітрогену в імінах $H_2C=NXH_n$ ($XH_n = H, CH_3, NH_2, OH, F, SiH_3, PH_2, SH, Cl$) є електронегативність замісника XH_n , а внутрішньомолекулярні взаємодії мають другорядне значення [4]. Основний вклад у зміну енергій вносять взаємодії ВЕП атомів X з π^* -орбіталями зв'язків $C=N$ ($nX \rightarrow \pi^*_{C=N}$).

Зменшення експериментальних бар'єрів інверсії при переході від N-алкіл-до N-сульфенілімінів [5], попри близькі значення електронегативностей атомів Сульфуру та Карбону і порівняні об'єми замісників біля атома N, а priori пояснено взаємодією ВЕП атома Нітрогену з 3d-орбіталями атома Сульфуру (взаємодія $nN \rightarrow 3dS$ або (p-d) π -спряження) та/або з розпушуючою орбітальною зв'язку S-Z (взаємодія $nN \rightarrow \sigma^*_{S-Z}$) [6]. Теоретичне дослідження електронної будови N-сульфенілформальдімінів $H_2C=NZ$ ($Z = H, CH_3, F, Cl, BH_2$) [7] підтвердило наявність взаємодій $nN \rightarrow 3dS$, $nN \rightarrow \sigma^*_{S-Z}$ і спряження $n_\pi S \rightarrow \pi^*_{C=N}$, що зростають у ПС інверсії, проте у роботі відсутній порівняльний аналіз

внутрішньомолекулярних взаємодій в N-сульфеніл- та відповідних їм N-алкілімінах.

Нами встановлено, що основним фактором, який визначає зменшення розрахункових бар'єрів інверсії в імінах (R=Me, Et, SH, SMe), N-сульфенілімінів (H₂C=NSH, H₂C=NSMe) в порівнянні з N-алкілімінами (H₂C=NMe, H₂C=NEt) є взаємодії $n_S \rightarrow \sigma_{C=N}^*$ і $n_\pi S \rightarrow \pi_{C=N}^*$ [8]. В даній роботі ми проводимо верифікацію виявленого факту шляхом порівняльного аналізу впливу внутрішньомолекулярних взаємодій на бар'єри інверсії в C-заміщених N-сульфеніл- та N-алкілімінах.

З метою дослідження впливу C-замісників на зміну бар'єрів інверсії при заміні метиленової групи біля атома Нітрогену на атом Сульфуру нами методом DFT (B3LYP/6-311+G(d,p)) в рамках NBO розраховані величини бар'єрів інверсії і внутрішньомолекулярні взаємодії в ізоелектронних N-етил- (1.1–1.5) і N-метилсульфенілімінах (2.1–2.5).

Величини бар'єрів інверсії (ΔE_i^\ddagger) в імінах 1.1–1.5 (табл. 1), розраховані як різниця між енергіями перехідного та основного стану, зменшуються на 17,8–30,1 кДж/моль при переході до імінів 2.1–2.5 що узгоджується зі зміною експериментальних бар'єрів інверсії [5].

Таблиця 1

Бар'єри інверсії ізоелектронних імінів R₂C=NSMe та R₂C=NEt

Імін	1.1	2.1	1.2	2.2	1.3	2.3	1.4	2.4	1.5	2.5
R	Me		CO ₂ H		CF ₃		CHO		CN	
ΔE_i^\ddagger , кДж/моль	105,0	86,6	92,7	66,4	75,4	49,6	99,3	81,5	96,0	65,9

Внутрішньомолекулярні взаємодії в імінах 1.1–1.5 та 2.1–2.5 об'єднані у окремі 7 груп (табл. 2), в кожній з яких присутні донорно-акцепторні взаємодії та альтернативні їм чотирьохелектронні взаємодії ВЕП атома Нітрогену з орбіталями зв'язків C(S)–C(H) та ВЕП атома Сульфуру (гр. 1), ВЕП атома Нітрогену з орбіталями Рідберга атомів, що знаходяться біля атома Нітрогену (гр. 2) і з орбіталями зв'язків C–R (гр. 3), орбіталей зв'язків N–C(S) і C–R (гр.

4), C=N і N–C(S) (гр. 5), C=N і C(S)–C(H) (гр. 6) та ВЕП атома Сульфуру з орбіталями зв'язку C=N (гр. 7). В таблиці 2 приведені величини $\Delta\Sigma E^i$, розраховані відповідно до підходу представленою в роботі [4], які відображають сумарний вплив внутрішньомолекулярних взаємодій кожної групи на бар'єр інверсії; негативні значення $\Delta\Sigma E^i$ вказують на зниження бар'єру інверсії за рахунок відповідних взаємодій, позитивні – на його підвищення. Відносний вплив цих взаємодій при переході від N-етилмінів до ізоелектронних N-метилсульфенілімінів розрахований за формулою $\delta \square\square E^i = \square\square E^i$ (іміни 2.1-2.5 – $\square\square E^i$ (іміни 1.1-1.5)). Значення $\square\square\square E^{1-7}$ і $\square\delta\square\square E^{1-7}$ отримані як сума величин $\square\square E^i$ та $\delta\square\square E^{1-7}$.

Таблиця 2

Сумарні енергії основних внутрішньомолекулярних взаємодій, що впливають на процес інверсії в імінах 1.1-1.5 та 2.1-2.5

Енергетичні параметри, кДж/моль	Імін 1.1	Імін 2.1	Імін 1.2	Імін 2.2	Імін 1.3	Імін 2.3	Імін 1.4	Імін 2.4	Імін 1.5	Імін 2.5
$\square\square E^1$	-1,5	-25,2	-8,3	-27,9	-8,9	-18,9	-17,0	-31,1	-10,2	-17,6
$\delta\square\square E^1$	-23,7		-19,6		-10		-14,1		-7,4	
$\square\square E^2$	15,6	-5,6	8,3	-16,7	12,0	-15,0	19,3	-20,5	11,5	-14,9
$\delta\square\square E^2$	-21,2		-25,0		-27,0		-39,8		-26,4	
$\square\square E^3$	-55,0	-29,3	-78,4	-49,5	-95,5	-64,9	-58,6	-32,1	-52,4	-30,6
$\delta\square\square E^3$	25,7		28,9		30,6		26,5		21,8	
$\square\square E^4$	-25,3	-21,2	-18,2	-13,4	-11,8	-7,5	-17,5	-18,3	-19,8	-17,5
$\delta\square\square E^4$	4,1		4,8		4,3		-0,8		2,3	
$\square\square E^5$	-33,8	-22,9	-31,6	-24,5	-31,9	-25,3	-26,7	-20,8	-30,1	-22,8
$\delta\square\square E^5$	10,9		7,1		6,6		5,9		7,3	
$\square\square E^6$	-61,4	-2,8	-50,6	1,3	-42,0	0,4	-60,3	1,6	-48,1	-1,3
$\delta\square\square E^6$	58,6		51,9		42,4		61,9		46,8	
$\square\square E^7$	–	-105,8	–	-100,5	–	-98,6	–	-101,8	–	-115,0
$\delta\square\square E^7$	-105,8		-100,5		-98,6		-101,8		-115,0	
$\square\square\square E^{1-7}$	-161,4	-212,8	-178,1	-231,2	-178,1	-229,8	-160,8	-223,0	-149,1	-219,7
$\square\delta\square\square E^{1-7}$	-51,4		-53,1		-51,7		-62,2		-70,6	

Негативні значення $\delta\square\square E^{1,2,7}$ вказують на те, що взаємодії груп 1, 2 та 7 викликають відносно зниження бар'єрів інверсії N-сульфенілімінів 2.1–2.5 в порівнянні з N-етилімінами 1.1–1.5, а взаємодії груп 3–6, навпаки, сприяють відносному підвищенню бар'єрів інверсії N-сульфенілімінів. Аналізуючи

абсолютні величини $\delta\Delta\Sigma E^i$ для груп 3, 6 та 7 можна зробити висновок, що взаємодії цих груп мають найсуттєвіший вплив на зміну бар'єру інверсії імінів 2.1–2.5 порівняно з імінами 1.1-1.5. Так, величини ΔE_i^\ddagger для імінів 1.1–1.4 корелюють з сумами енергій $\Delta\Sigma E^{3,6} = \Delta\Sigma E^3 + \Delta\Sigma E^6$ (коефіцієнт кореляції $r=0,97$), а імінів 2.1–2.5 зі значеннями $\Delta\Sigma E^{3,7} = \Delta\Sigma E^3 + \Delta\Sigma E^7$ ($r=0,98$). Коефіцієнти a і b в кореляційних рівняннях ($\Delta E_i^\ddagger = a\Delta\Sigma E^i + b$) для імінів 1.1–1.4 ($a=1,28$; $b=254,2$) та 2.1–2.5 ($a=1,18$; $b=241,2$) є близькими за значенням, що вказує на порівняний вплив на бар'єри інверсії С-замісників одного типу. Наявність кореляцій між значеннями ΔE_i^\ddagger та енергіями $\Delta\Sigma E^{3,6}$ або $\Delta\Sigma E^{3,7}$ вказує на домінуючий вплив взаємодій груп 3, 6 на бар'єри інверсії імінів 1.1–1.4 та груп 3, 7 на бар'єри інверсії імінів 2.1–2.5. Цей висновок підтверджується спільною кореляцією значень $\Delta\Sigma E^{3,6}$ та $\Delta\Sigma E^{3,7}$ з величинами ΔE_i^\ddagger (рис. 1) всіх досліджуваних імінів ($r=0,99$).

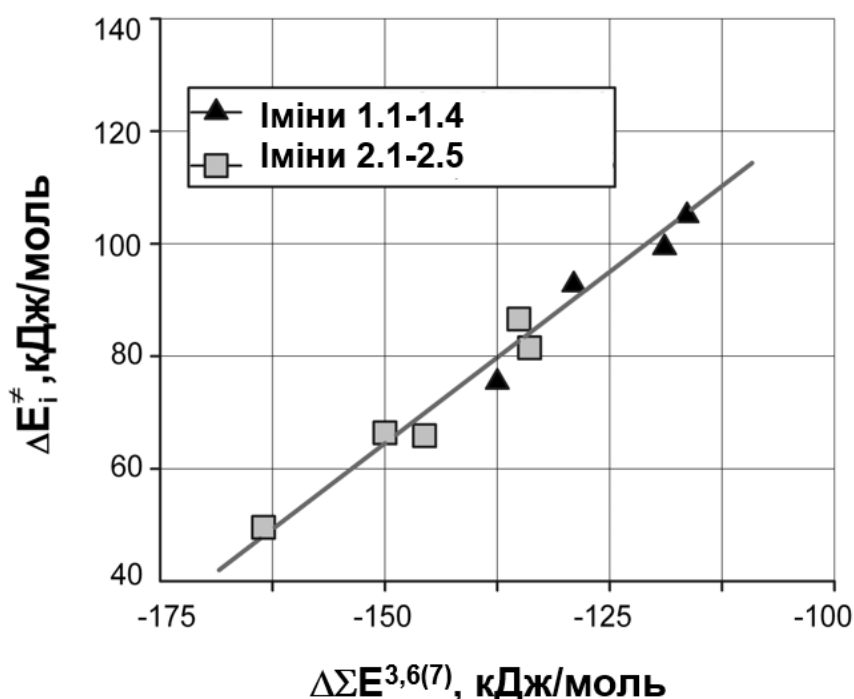


Рис.1. Залежність бар'єрів інверсії імінів 1.1–1.4 (2.1–2.5) від сумарних енергій взаємодій груп 3 і 6 (7).

В групі 6 враховані взаємодії орбіталей σ - і π -зв'язків $C=N$ з орбіталями зв'язків $C-H(C)$ і $S-H(C)$ замісників біля атома Нітрогену, які є несуттєвими в N-сульфенілімінах, в той час як в групі 7 – з ВЕП атомів Сульфуру, відсутні в N-алкілімінах. Величини $\Sigma\delta\Delta\Sigma E^{1-6}$ для пар імінів 1.1 і 2.1, 1.2 і 2.2, 1.3 і 2.3, 1.4 і 2.4 та 1.5 і 2.5 складають відповідно 54,4; 48,1; 46,9; 39,6 та 44,4 кДж/моль, відповідно. Отже взаємодії груп 1-6 в сумі повинні призводити до підвищення бар'єрів інверсії N-сульфенілімінів в порівнянні з N-алкілінімінами. Таким чином, з врахуванням значень $\delta\Delta\Sigma E^7$, домінуючий вклад у зміну бар'єрів вносять взаємодії групи 7 $n_\sigma S \rightarrow \sigma_{C=N}^*$ и $n_\pi S \rightarrow \pi_{C=N}^*$, саме вони призводять до зниження бар'єрів інверсії N-сульфенілімінів 2.1–2.5 в порівнянні з ізоелектронними N-алкілінімінами 1.1–1.5, що є підтвердженням висновків в роботі [8].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Lehn J.M. Nitrogen inversion experiment and theory // *Top. Curr. Chem.* – 1970 – Vol.15. – No. 3. – P.311-377.
2. Substituent effects on electronic character of the $C=N$ group and trans/cis isomerization in the C-substituted imine derivatives: a computational study / He S., Tan Y., Xiao X. et al. // *Theochem.* – 2010. – Vol.951. – No. 1-3. – P.7-13.
3. Blanco F., Alkorta I., Elguero J. Barriers about Double Carbon-Nitrogen Bond in Imine Derivatives (Aldimines, Oximes, Hydrazones, Azines) // *Croat. Chem. Acta.* – 2009. – Vol.82. – No. 1. – P.173-183.
4. Chertikhina Y.A., Kutsik-Savchenko N.V., Prosyanyk A.V. N-Proizvodnyye formal'diminov: vliyanie elektrootricatel'nosti zamestitelej i vnutrimolekulyarnyh vzaimodejstvij na bar'ery inversii atoma azota // *Voprosy khimii i khimicheskoi technologii.* – 2017. – No. 4. – P.37-45.
5. Alkyliminomalonic acid and 2-alkyloxaziridine-3,3-dicarboxylic acid esters / Prosyanyk A.V., Moskalenko A.S., Moretti J. et al. // *Chem. Heterocycl. Compd. (N Y).* – 1986. – Vol.22. – No. 4. – P.431-437.

6. Brown C., Grayson B.T., Hudson R.F. Z-E isomerisation of N-sulphenylimines // J. Chem. Soc. Perkin 2. – 1979. – No. 4. – P.427-434.
7. Bharatam P.V., Kaur A., Kaur D. Electronic structure of N-sulfenylimines // J. Phys. Org. Chem. – 2003. – Vol.16. – No. 3. – P.183-188.
8. Kutsik-Savchenko N. V., Chertykhina Yu. A., Lib A. S., Lebed O. S., Tsygankov A. V., Prosyaniuk A. V. The main factor determining the low inversion barriers of N-sulfenylimines. Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii. – 2022. – No. 3. – P. 44-52.

FIRE AND CIVIL SAFETY

УДК 351.743

Борисова Лариса Володимирівна

кандидат юридичних наук, доцент

Трефілова Лариса Миколаївна

доктор фізико-математичних наук, професор

Національний університет цивільного захисту України

м. Черкаси, Україна

СТАТИСТИЧНІ ДАННІ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Анотація. Показано, що впровадження в практику діяльності органів державної влади показників ефективності та результативності з використанням статистичної інформації під час вибору управляючих впливів при прогнозуванні наявної критичної ситуації з метою прийняття результативних управлінських рішень.

Ключові слова: статистика, статистичні показники, управлінські рішення, управлінські завдання.

Розвиток статистики здійснювався удосконаленням її теорії і практики ученими різних країн, першорядне місце серед яких належить бельгійському вченому А. Кетле. І.В. Вернадський зазначав, що теоретичне визначення статистики належить А. Кетле: «Він називає її Наукою, що навчає виводити зі схожих чисельних термінів закони послідовності суспільних явищ» [1, С.65]. Його учення про середні величини та статистичні закономірності є важливим інструментом пізнання об'єктивної дійсності. І.В. Вернадський визначав, що «Не одні голі факти, навіть не їхні взаємні відносини тільки, а їх взаємний

причинний зв'язок, закони, які діють у них, має представляти Статистика. Цього вимагає від неї її значення, як Науки, і цього прагнуть всі сучасні дослідження у її області» [1, С.65], зазначаючи, що відповідно до статистичного закону, який відкривається нам лише у середніх величинах іншого роду.

Наприклад, у 20-ти найбільш розвинених країнах світу витрати на боротьбу з пожежами щорічно складають приблизно від 0,1 до 0,3% всього ВВП країни [1]. Статистика свідчить, що при зростанні чисельності населення на 1% кількість пожеж збільшується приблизно на 5 %, а збитки від них зростають на 10 %. Питання якісного статистичного аналізу пожежної ситуації з метою ідентифікації факторів впливу та побудови прогностичних моделей залишаються актуальними.

Концепцією «нової школи» управління (Р. Аккоф, С. Бір, А. Голдберг, Д. Екман) інтерпретується як формалізований процес, що піддається математичному опису та моделюванню. Інтеграція методів математичної статистики, інженерії та суміжних дисциплін суттєво розширила аналітичні можливості теорії управління.

Прийняття ефективних управлінських рішень ґрунтується на використанні релевантної статистичної інформації щодо функціонування відповідної галузі. Узагальнення результатів досліджень у сфері державного управління в США за 10 років (З. Лана, К. Андерс) дозволило виокремити трирівневу матрицю предметно-орієнтованої парадигми, що базується на статистичному підході та передбачає багаторівневу структуру аналізу.

Вважаємо, що статистична інформація повинна відповідати критеріям актуальності, достовірності, репрезентативності, доступності, автентичності та механізму зворотного зв'язку, який забезпечує коригування управлінських рішень на основі аналізу відхилень фактичних показників від цільових значень. Зменшення відхилення свідчить про правильну постановку конкретного завдання управління і нормальний хід управління.

Статистичні методи аналізу даних застосовуються практично в усіх сферах діяльності людини. Методи статистичного аналізу, як універсальний інструмент

дослідження складних систем, застосовуються в умовах наявності внутрішньої неоднорідності досліджуваних об'єктів. Вибір методів визначається встановленими напрямками дослідження та характеристиками наявної інформаційної бази.

Вчений статистик-математик професор Є.Є. Слуцький у 1912 році позначав значимість методів математичної статистики: «Ми приходимо, таким чином до кардинальної вимоги, яку життя ставить діячам статистики: статистик повинен бути математиком, бо його наука є наука математична». В умовах значного прогресу в технології збирання й опрацювання статистичних даних кваліфіковане застосування статистичних та математичних методів істотно гальмується якраз недостатнім знанням методів та їх можливостей в оцінці інформації».

В.І. Вернадський у своїй праці «Задачі статистики» (1852) визначав: «Таким чином, ім'я Статистики стає властивим для кожного компіляторського труда і є так званими її видами, існує військова статистика та *статистика пожеж*, і статистика рослин тощо».

Статистична наука використовує дані практики, узагальнює їх і розробляє методи проведення статистичних досліджень, систематизуючи та узагальнюючи інформацію про різні види діяльності, дає змогу «бачити закономірності в масиві чисел, виділяти стійкі зв'язки між окремими показниками, визначати основні дії при ухвалені рішень». Виділяють три види наукової та прикладної діяльності в галузі статистичних методів аналізу даних за ступенем специфічності методів, поєднаної із заглибленістю в конкретні проблеми: розробка та дослідження методів загального призначення без урахування специфіки галузі застосування; розробка та дослідження статистичних моделей реальних явищ і процесів відповідно до потреб тієї чи іншої галузі діяльності; застосування статистичних методів і моделей для статистичного аналізу конкретних даних.

Наприклад, відповідно до статистичних даних Центру Пожежної Статистики Міжнародної Асоціації Пожежно-рятувальних служб (СТІФ), який

аналізує стан пожеж у 23 країнах світу, щороку приблизно 17% усіх пожеж у цих країнах виникає у природних екосистемах.

ДСНС відповідно до ст. 131 Кодексу цивільного захисту України, Порядку обліку пожеж та їх наслідків і покладених на неї функцій забезпечує ведення єдиного обліку пожеж та їх наслідків. Облік пожеж та їх наслідків здійснюється, зокрема, з метою проведення аналізу причин виникнення пожеж і створення умов для гасіння пожеж.

У порівнянні з країнами Західної Європи пожежна небезпека в Україні є досить значною. Ефективність державного системного регулювання безпеки доведено позитивним досвідом країн Європи, у якій показав, що запровадження сучасних методів регулювання техногенної безпеки на основі ризик-орієнтованого підходу дозволяє мінімізувати соціально-економічні наслідки від надзвичайних ситуацій техногенного характеру та пожеж, забезпечити гарантований рівень безпеки громадян і суспільства.

Висновки. В управлінні значна увага приділяється розвитку та удосконаленню функції комунікації, її засобам та інноваційним технологіям. За оцінками фахівців, на обмін, перетворення та обробку інформації в управлінських процесах втрачається від 50% до 90% часу. А це означає, що інформаційні процеси складають основу управлінських процесів і значно впливають на їх ефективність системи державного управління у якісному та кількісному вимірах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Вернадский И. Задачи статистики // Журнал Министерства народного просвещения. – 1852. – Ч. 74. – С. 61-91.
2. Клочко А. М., Борисова Л. В., Нікітіна Л. О. Щодо статистичних даних у сфері пожежної безпеки. Bulletin of the National University of Civil Protection of Ukraine. Series: Public Administration. 2022. Issue 2(17)2022. URL: <https://doi.org/10.52363/2414-5866-2022-2-33>.

3. Кущенко О. І. Статистична оцінка зовнішнього ринку України. National Economic Reform: experience of Poland and prospects for Ukraine. Collective monograph. Vol. 2. «Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2016. С. 416.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

UDC 336.131

Radionov Yurii Denysovych

Doctor of Science (Econ.),

Senior Researcher Fellow,

Financial, Credit and Tax Policy Department of

National Scientific Centre

«Institute of agrarian economics»,

10, Geroiv Oborony Str., Kyiv, 03127, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1691-1090>

Researcher ID <http://www.researcherid.com/rid/AAV-3875-2020>

PUBLIC FINANCE MANAGEMENT IN UKRAINE

Abstract. The article examines the public finance management system of Ukraine, which is the driving force that ensures the existence of the state, finances the development of the country's economic sectors, and supports the stability of the financial system. It is established that its role and significance in the conditions of martial law have increased significantly. The study showed that in the conditions of the Russian-Ukrainian war, the public finance management system has survived. It is emphasized that now, the main task is to further strengthen and develop it. The effectiveness of the public finance management system is impossible without ensuring transformational changes in other related areas of state regulation and the socio-economic development of Ukraine in general. It is noted that the effectiveness

of the public finance management system affects the stability of the financial system, the development of the national economy, and also provides fighters on the battlefield with everything they need. The emphasis is on the need to work on its reform, improvement, and strengthening now, both in the conditions of martial law and in the post-war period. In order for the system to be reliable in various crisis situations, to successfully adapt to circumstances, using reliable, scientifically based methods, means and tools for overcoming various shocks, including the consequences of war, it is necessary that a reliable scientifically based toolkit be implemented at its core, which will increase its adaptability, flexibility and, most importantly, preserve its integrity.

Keywords: functions; budget expenditures; deficit; public debt; public finances; system; socio-economic development of the country; martial law; reconstruction

Any changes occurring in the country's economic and financial system caused by various shocks, crises, including the introduction of martial law due to Russian aggression, have a certain impact on the entire system, and therefore require appropriate adjustments taking into account the "experience gained". The public finance management system is no exception, therefore, it requires updating, improving, and strengthening not only its institutional component (*which is extremely important*), but also expanding the scientific justification taking into account the consequences of the threat, acquired skills, and tools used during the war. The knowledge gained in overcoming the consequences of the war must be used to benefit the further development of the system, the effective implementation of its functions, and the provision of transformational processes in the financial sector for the benefit of society.

The public finance management system has had and continues to have important, strategic importance for the country, as it provides regulation of the financial sphere with the aim of developing sectors of the national economy, supporting the population, and administrative-territorial units. Its potential is an important tool for

improving the well-being of citizens, forming the foundations for increasing the level and quality of life in every settlement in the country.

The effectiveness of the functioning of the public finance management system has a positive impact on the stability of the country's budgetary, financial and economic policies. It is a factor in achieving significant results and ensuring sustainable dynamics of the country's socio-economic development. Various imbalances caused by endogenous and exogenous factors undermine the stability of the system and inhibit the country's socio-economic development.

Effective distribution, management and use of public finances is a tool for sustainable development and the formation of the foundations of economic growth.

Public finances are a system of state funds aimed at financing its main functions, a component of the country's financial system, the main central link through which the state influences socio-economic development.

Public finances are the main object of financial relations that help the state distribute and redistribute a significant share of GDP. The predominant share of GDP is created at the expense of income (profit), social insurance contributions and other needs, as well as from wages, taxes, fees and payments made by the population. Indirect taxes account for a significant proportion of the GDP structure. The formation of GDP, as the basis of public finances, is carried out through the mechanism of monetary expression of newly created added value, which is manifested in the relevant taxes, fees, other payments. Part of the monetary expression carries the cost of depreciation deductions for fixed assets, etc.

The structure of public finances consists of: centralized and decentralized special-purpose funds, finances of municipal and state enterprises, state and local budgets, personal state and property insurance, and state credit.

Each part of public finances has its own orbit of functioning, closely interacting with its structural elements. The state, distributing and redistributing GDP, uses finances as the main object of financial relations. The formation and use of public finances is based on a system of relations, the subjects of which are: the state, legal entities, individuals, and the object is GDP.

According to the Minister of Finance of Ukraine S.M. Marchenko, public finances are finances not only of the general government sector, but of the public sector as a whole [1, p.19].

In foreign countries, public finances are mainly reduced to the management of revenues, expenditures and debt obligations of the state. At the same time, such components of public finances are defined as finances managed by the central government, regional state administration bodies and local governments.

In modern conditions, public finances are the basis for sustainable economic development, the development of social infrastructure, the basis for income growth, improving the well-being of citizens, and providing the population with a sufficient number of social services and public goods.

Given that public finances are a component of the country's financial system, the stability of the entire system depends on the effectiveness of their management and use. In addition, they have specific organizational principles and methods of functioning, which are due to the special role of the state in regulating, managing, ensuring proper conditions for the functioning and development of the state, sectors of the economy and relevant social institutions.

The state, as a public institution having at its disposal significant amounts of financial resources, redistributes this wealth for the benefit of its citizens. Thus, public finances perform one of their main functions - *distributive*. In addition to it, there are also: *regulatory* and *control*.

Thus, the *distribution* function is manifested in the distribution and redistribution of GDP to meet social needs. *The regulatory* function is manifested in the application of the total financial tools of state regulation of various aspects of financial and economic development, based on the legal aspects of monetary relations, in particular taxes. *The control* function is applied in the process of formation and use of monetary funds, the proportions of distribution and use of labor, financial, material, natural resources by determining the compliance of the size of the funds with the intended goals.

The functions of the public finance management system are closely interrelated, their effectiveness depends on the clarity of regulatory and legal regulation, the effectiveness of public financial structures, the stable functioning of organizations and enterprises of various forms of ownership, and the stability of the country's financial and economic system.

It is worth recognizing that despite the significant role of public finances in the development of the national economy, ensuring the stability of the financial system, they still do not stand out as a separate independent link in the economic sector of Ukraine. Their functions, as well as their constituent elements, are somewhat blurred and not clearly enough spelled out in legislative and other regulatory documents, which in a certain way affects their development. Thus, in the Law of Ukraine dated 21.09.2006 No. 185-V "On the Management of State Property" [2] there is also no clarity and no regulation of the management of the country's public finances.

In our opinion, it is important to consolidate and regulate the development of the PFM system in budget legislation with a clear definition of functions, content, object and subject, and classification of elements, which will positively affect the quality of this system, significantly increase the level of its efficiency and effectiveness in solving complex socio-economic problems [3, p.48].

The efficiency of the public finance system has a positive impact on the balance of the country's financial system and overall macroeconomic stability.

Russia's large-scale invasion of Ukraine (February 24, 2022) undermined the foundations of the sustainability of public finances. After all, due to the shutdown of Ukrainian enterprises and the loss of opportunities for foreign exchange earnings from economic activity, revenues fell sharply, which led to an increase in the budget deficit and the need to find additional sources of financing budget expenditures.

It is worth noting that before the full-scale Russian invasion of Ukraine, the public finance system already had many problems that demonstrated its low efficiency, which affected its stability and effectiveness. For example, an insufficient regulatory framework for the implementation of reforms and other transformational changes, control of the economy in the context of economic transformations. As a

result, various shadow schemes for the outflow of public finances from the intended goals arose, including through the ineffective distribution and use of budget funds. The war not only exacerbated chronic problems, but also brought new challenges associated with martial law.

Improving any system is an extremely important task for maintaining its vital activity and effectively performing its assigned functions. The public finance management system is no exception, and therefore requires constant adjustment and improvement in order to improve the mechanism for forming and implementing the country's public financial policy, which will certainly have a positive impact on other related sectors of the national economy and accelerate the movement towards economic growth.

Our analysis of the state of public finances showed that the war had a negative impact on their stability and balance, as it led to a decline in budget revenues and an increase in the deficit. After all, the circumstances that developed after February 24, 2022 required the state to take urgent measures, in particular, to regulate the issues of ensuring the provision of minimum public services and supporting business entities, including through anti-crisis regulation. It is worth noting that state institutions rallied around the looming threat. Thus, the Verkhovna Rada of Ukraine (parliament) adopted a number of laws that liberalized the tax system of Ukraine and reduced the fiscal burden on business. It is important to note here that, of course, the decisions taken were not aimed at increasing the volume of budget revenues, nor did they contain proper financial and economic justification, which affects the regulatory effect. Therefore, it was subsequently necessary to carefully review and reassess the management decisions made in order to prevent a decrease in the fiscal function of taxes and prevent possible fraudulent schemes to evade their collection, as well as to ensure the formation of a favorable business climate and the implementation of standards prescribed in EU directives.

Despite the fact that the war is still ongoing, it is still necessary to predict the further development of the public finance management system. And, even if there are risks of significant destruction of infrastructure facilities, no one forbids planning or

developing new progressive management methods, setting specific tasks, outlining ways to improve the efficiency of the functioning of the public finance system in the new post-war realities. Of course, the main prerequisite for carrying out economic reforms, as well as the post-war reconstruction of the country's economy, is a guarantee of security from the Armed Forces of Ukraine regarding the impossibility of resuming hostilities on the territory of Ukraine. That is, security, as a public good, makes it possible to develop not only the public finance management system, but also the revival of business activity, the inflow of private investment, the restoration of full economic activity, the formation of the foundations for the development of business competitiveness, etc.

In our opinion, given that Ukraine has received the status of a candidate for membership in the European Union (23.06.2022), it is advisable to bring all public finance statistics into line with the standards and main provisions of European Union legislation. After all, this status also gives a new impetus to relations with the EU regarding the implementation of the Association Agreement between Ukraine and the EU [4], including the implementation of in-depth economic reforms. It is necessary to work now to ensure that the entire system of public finance management is harmonized with the rules and regulations applied in international practice, thereby ensuring that the Ukrainian financial market is fully integrated into the international financial space.

It is necessary to deepen integration processes in the entire financial policy of Ukraine through close cooperation, including on a bilateral basis, with various international organizations, financial institutions, in particular: WTO, UN, Customs Union, World Bank, IMF, etc. This is important both for mobilizing funds for the current needs of the army and for the restoration of the country in the post-war period.

According to Part 1 of Article 38 of the Constitution of Ukraine [5], citizens have the right to participate in the management of state affairs, and therefore in the sphere of budget formation and management of state finances, and according to Article 40 of the Fundamental Law, they have the right to address themselves

personally or through their representatives to state authorities and local self-government bodies to obtain information and express their opinion. Thus, this is the implementation of the norms of the Constitution and compliance with the principle of publicity and transparency.

Improving budget relations is the basis for the influence of financial resources on the reproduction process, because the formation and use of budget expenditures, as a component of public finances and the basis of financial resources, affects the process of expanded reproduction.

Environmental, social, political, and economic challenges that constantly arose in the state, both before the war and during the active phase, have long required a rethinking of the role and significance of public finances in solving modern, social problems, reformatting relations between government and society, transforming the management vertical, and applying new approaches to the management and use of public finances.

It is impossible to operate with old organizational forms, methodological approaches in modern conditions that do not meet the requirements of market relations, including ensuring the efficiency of management and use of public finances. Old approaches are a factor of danger, deformation of the implementation of the tasks of the entire system of public administration. Outdated methods, approaches to managing public finances do not give the desired result. In the new conditions, that is, during and after the war, it is necessary to implement reforms, apply more effective methods, principles, methods, approaches to methodological and organizational support of activities. This applies to both the main administrator of budget funds and the administrator of lower levels, recipients of budget funds, that is, from the ministry to any other institution/organization in order to design a new organizational management system based on a systemic approach to management and use of budget expenditures. The management mechanism of the organization/enterprise should be oriented towards achieving goals, significant performance indicators.

The methodology for designing/creating modern structural divisions of an organization should be based on a clear formulation of its goals. In accordance with the goal, a mechanism for achieving it is developed. At the same time, we consider the organization as a complex, multi-purpose system, because focusing on only one goal does not reflect its diverse, multifunctional role in the development of the economy. An important role is assigned to the system of connections of elements with the external environment, the latter affects the nature of the construction and functioning of the institution/organization.

New approaches to the formation of effective organizational structures of a new type require avoiding the mechanical transfer of old organizational forms with an excessive regulatory nature, the use of hypertrophied standard solutions, which a priori cannot be effective in modern conditions. Instead, it is necessary to form organizational structures that demonstrate the systematic approach. The latter is manifested in the following: a harmonious combination of the vertical and horizontal of the public finance management system within the organization, where there is an optimal ratio of centralization/decentralization in management; all horizontal connections regarding the implementation of current tasks and long-term plans/programs are coordinated and organizationally formalized; a system of functions, responsibilities, and rights is established and interconnected within the tasks throughout the management vertical from the minister to the specialist; all possible management tasks are taken into account, which are focused on increasing the level of successful achievement of the set goal. More detailed information on the application of new approaches in the management and use of budget expenditures as a component of public finances can be found here [6].

We believe that in the post-war period it is important to optimize the taxation system, taking into account the interests of business and the state, in order to reduce fiscal pressure on business entities.

It is necessary to improve financial relations and restore public confidence in the state's financial institutions, ensuring free access of citizens and businesses to financial resources, and reducing the risks of transactions in the financial sector. Such

measures, in our opinion, will have a positive impact on the revival of business activity of the population, contribute to the development of healthy competition, a sustainable trajectory of the state's economic development, and strengthening its financial potential.

The work of the entire public finance management system of the country should be aimed at the successful performance of its functions, including the development of financial infrastructure. This will shorten the decision-making period and prevent inconsistencies that often complicate the decision-making process with its supporting component.

Public finances must be harmoniously combined in the holistic architecture of the financial sector, be consistent with its constituent elements, operate within the clearly defined legislative framework of financial institutions, and not contradict, but rather complement the system for the purpose of its effective, harmonious functioning for the high-quality fulfillment of the tasks set.

It is necessary to draw the right conclusions from the "experience gained" in managing the public finance system during martial law, in particular, to introduce financial levers to increase labor productivity, promote the efficiency of management and the effectiveness of the use of budget funds. It is necessary to strengthen the national currency - the hryvnia, to fill budgets of all levels with finances, which will certainly have a positive impact on the stability of the financial system. To limit the share of the shadow sector in the structure of the national economy. It is also advisable to intensify and improve the state debt policy in order to stop the negative impact of state debt on the monetary system, the development of small and medium-sized businesses.

A significant problem in the efficiency of the functioning of the public finance system, which affects the stability of the financial system during the war, was the state's external debt dependence. Therefore, the most urgent issue for the state now should be the recovery and stabilization of these systems by reducing the debt burden.

Under martial law, extraordinary measures were taken to mobilize financial resources for the needs of the army and other important areas of the country's life support, so the state was forced to use various mechanisms for raising funds, including debt instruments.

It is already necessary to create the starting conditions for a real structural restructuring of the economy and the restoration of the investment and innovation process. The public finance system cannot be successful without the use of innovative management mechanisms, which is an important component of its sustainable, dynamic development. An analysis of its functioning in the pre-war period has shown its fragmentation, non-systemic nature of construction, which increased the risks of confronting threats. It is thanks to the international support of partner countries, international organizations, and the purchase of government bonds by the National Bank of Ukraine that the public finance management system has retained its stability, but requires a complete reboot.

In our opinion, the mechanism of public finance management requires transformational changes, improvement of existing approaches to its regulation. In particular, it is necessary to increase the transparency of the entire budget system, ensure a transparent flow of state budget funds from the main administrator of budget funds to the recipient or executor of the budget program. It is advisable for all participants in the budget process to increase interaction, comply with the main provisions of budget legislation, prevent budget violations, adhere to the basic principles of the budget system, in particular: *the efficiency and effectiveness of the use of budget funds*. It is also important to resolve the issue of duplication of functions, operations, data processing, which actualizes the creation of an integrated process management system. Introduction of information technologies that link budget allocations with their use and the obtained (*actual*) result. Strengthening the trends towards launching electronic document flow and providing public services in the public finance system in electronic form.

In our opinion, the public finance management system can be effective only when the efficiency of budget expenditures increases, the effectiveness of budget

policy increases significantly, the budget deficit and the growth rate of public debt decrease, as well as through the rationalization of public finance management.

REFERENCES:

1. Марченко С.М. Стратегічне управління державними фінансами: євроінтеграційний курс, міжнародні тренди, національні особливості. *Фінанси України*. – 2022. №1 – С.7-26 DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2022.01.007>
2. Закон України від 21.09.2006 №185-V «Про управління об'єктами державної власності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/185-16#Text>
3. Radionov, Yu.D. (2022) Public finance in the war and post-war periods. *Finance of Ukraine*. № 10. P. 44-65. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2022.10.044>
4. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом і його державами-членами, з іншої сторони. URL: http://studies.in.ua/pravo/Ugoda_pro_asociaciju_mizh_Ukrainoj_ta_jeS.pdf
5. Конституція України від 28.06.1996 №254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
6. Radionov, Yu.D. (2022) Methodological and organizational approaches to ensure the efficiency of management and use of budget expenditures. *Finance of Ukraine* № 5. P. 7-28. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2022.05.007>
7. Radionov, Yu. D. (2019). Formation of budget expenditures. Kyiv: KNTEU
8. Radionov, Yu.D. (2022) Public finances under martial law. *Finance of Ukraine*. № 8. P. 27-51. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2022.08.027>

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

УДК 347.962:343.13:377

Кунцьо Сергій Володимирович

викладач кафедри судоустрою, прокуратури та адвокатури

ЗВО “Львівський університет бізнесу та права”

м. Львів, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ НА ПОСАДУ СЛІДЧОГО СУДДІ

Анотація. У статті досліджено сучасну систему професійної підготовки суддів в Україні, визначено її інституційні особливості, проблеми централізації та перспективи модернізації шляхом упровадження практикоорієнтованих європейських підходів суддівської освіти.

Ключові слова: професійна підготовка суддів; суддівська освіта; практикоорієнтоване навчання; кримінальне судочинство.

Сучасний стан організації професійної підготовки суддів в Україні доцільно розглядати крізь призму її інституційної побудови, яка, без перебільшення, характеризується високим рівнем централізації. Ключову роль у цьому процесі відіграє Національна школа суддів України, діяльність якої охоплює як первинну спеціальну підготовку кандидатів на посаду судді, так і подальше підвищення кваліфікації осіб, що вже здійснюють правосуддя [1].

Саме через цю інституцію, по суті, відбувається формування базових та поглиблених професійних компетентностей суддівського корпусу.

Разом із тим, на нашу думку, така організаційна модель, попри її очевидні переваги, не позбавлена певних обмежень. З одного боку, централізований характер підготовки дозволяє забезпечити єдність підходів до навчання, уніфікацію стандартів та контроль якості освітнього процесу. З іншого, саме ця централізація об'єктивно знижує рівень гнучкості системи, що особливо відчутно в умовах ускладнення функціонального навантаження на суддів та появи нових викликів у сфері кримінального судочинства.

Як показує аналіз навчальних програм Національної школи суддів України [2; 3; 4], вони здебільшого орієнтовані на формування універсальних юридичних знань і навичок. Безперечно, такий підхід має фундаментальне значення для становлення судді як професіонала. Водночас не можна ігнорувати той факт, що сучасна судова практика дедалі більше потребує вузькоспеціалізованих компетентностей, зокрема у сфері здійснення судового контролю на стадії досудового розслідування. Саме тут, як видається, виявляється певний розрив між існуючою моделлю підготовки та реальними потребами правозастосування.

У сучасному європейському дискурсі щодо вдосконалення системи професійної підготовки суддів дедалі більшого значення набуває концепція практикоорієнтованого навчання, в межах якої центральне місце посідає формування у майбутніх суддів не лише сукупності теоретичних знань, але й здатності ефективно застосовувати їх у реальних умовах здійснення правосуддя.

У цьому контексті особливу увагу привертає діяльність Європейської мережі судової підготовки “European Judicial Training Network” (EJTN) [5; 6], яка на сьогодні фактично виступає ключовою платформою координації співробітництва між національними установами суддівської освіти держав-членів Європейського Союзу, виконуючи функцію промоутера навчання та обміну знаннями європейської судової системи.

Аналіз офіційних матеріалів EJTN дає підстави стверджувати, що одним із базових принципів сучасної європейської моделі суддівської підготовки визнається необхідність максимально можливого наближення освітнього процесу до реальних умов професійної діяльності судді [6]. Йдеться не лише про оновлення змісту навчальних програм, але й про зміну самої методології професійної підготовки. Зокрема, у відповідних рекомендаціях та навчальних підходах EJTN значна увага приділяється використанню інтерактивних методів навчання, спрямованих на розвиток навичок юридичного аналізу, професійної комунікації та процесуального мислення [7].

У тому зв'язку, принциповою особливістю такого підходу є відхід від традиційної моделі підготовки суддів, за якої домінуюче значення надавалося переважно лекційному викладу нормативного матеріалу. Натомість сучасна європейська практика дедалі більше орієнтується на моделювання ситуацій, максимально наближених до реального судового процесу. Саме тому в межах навчальних програм, що реалізуються за підтримки EJTN, активно застосовуються навчальні методи для розвитку критичного мислення (“Case-study”), моделювання судового процесу (“Moot court”), імітаційні вправи та інші форми практичного навчання, спрямовані на формування навичок ухвалення рішень у складних юридичних ситуаціях.

Особливу увагу при цьому приділяють аналізу конкретних процесуальних кейсів, які відображають типові проблеми правозастосування. Майбутній суддя в межах такого навчання фактично ставиться в умови, за яких він змушений не лише формально відтворювати норми права, але й оцінювати докази, співвідносити принципи кримінального процесу з конкретними обставинами справи, визначати межі допустимого втручання у права особи та обґрунтовувати власну правову позицію. На переконання багатьох європейських фахівців у сфері судової підготовки, саме такий формат навчання дозволяє сформувати у судді професійне юридичне мислення, яке неможливо забезпечити виключно шляхом засвоєння теоретичного матеріалу.

Не менш важливим є і те, що діяльність EJTN орієнтована на формування єдиних європейських стандартів професійної культури судді. У відповідних програмних документах наголошується, що професійна підготовка має охоплювати не лише питання матеріального та процесуального права, але й етичні аспекти здійснення правосуддя, принципи незалежності судової влади, стандарти забезпечення права на справедливий суд та практику ЄСПЛ. Такий комплексний підхід свідчить про поступове утвердження в ЄС концепції суддівської освіти як безперервного професійного розвитку, а не одноразового етапу доступу до професії.

На нашу думку, зазначені підходи мають особливе значення і для подальшого розвитку системи професійної підготовки суддів в Україні. Попри наявність інституційно сформованої системи суддівської освіти, вітчизняна практика все ще значною мірою зберігає ознаки традиційної академічної моделі, в якій пріоритет надається теоретичному компоненту навчання. Водночас сучасна специфіка здійснення правосуддя, особливо у сфері кримінального провадження, вимагає від судді здатності діяти в умовах високої процесуальної динаміки, значного психологічного навантаження та необхідності оперативного прийняття рішень, що безпосередньо впливають на права і свободи людини.

У цьому аспекті європейський досвід, акумульований у діяльності EJTN, може бути корисним для модернізації української системи підготовки суддівських кадрів. Передусім ідеться про доцільність ширшого впровадження практикоорієнтованих методів навчання, моделювання судових процедур, аналізу реальних процесуальних ситуацій та розвитку навичок аргументації судових рішень. Вважаємо, що саме поєднання теоретичної підготовки із системним практичним компонентом здатне забезпечити належний рівень професійної готовності судді до здійснення правосуддя в сучасних умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Національна школа суддів України. Офіційний сайт. URL: <https://nsj.gov.ua>
2. Календарний план дистанційного навчання суддів та підвищення рівня їхньої кваліфікації на 2026 рік. URL: https://dn.nsj.gov.ua/pluginfile.php/29852/mod_resource/content/32/%D0%9A%D0%9F%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B4%D1%96%D0%B2%202026%20%D1%80%D1%96%D0%BA.pdf
3. Календарний план дистанційного навчання помічників суддів та підвищення рівня їхньої кваліфікації на 2026 рік. URL: https://dn.nsj.gov.ua/pluginfile.php/30211/mod_resource/content/24/%D0%9A%D0%9F%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B4%D1%96%D0%B2%202026%20%D1%80%D1%96%D0%BA%20%28%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20%E2%84%962044-%D0%BF%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%2004.12.2025%29.pdf
4. Календарний план дистанційного навчання працівників апаратів судів, працівників територіальних управлінь Служби судової охорони та підвищення рівня їхньої кваліфікації на 2026 рік. URL: https://dn.nsj.gov.ua/pluginfile.php/58702/mod_resource/content/10/%D0%9A%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%94%20%D0%9F%D0%9B%D0%90%D0%9D%20%D0%94%D0%98%D0%A1%D0%A2%20%D0%9D%D0%90%D0%92%D0%A7%202026%20%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82.pdf

5. European Judicial Training Network. Official website. URL: <https://ejtn.eu>
6. European Judicial Training Network. State of Judicial Training in Europe. Brussels, 2026. URL: https://ejtn.eu/wp-content/uploads/2026/01/EJTN_State-of-Judicial-Training-in-Europe2026_EN-1.pdf
7. Judicial training principles (available versions). EJTN. URL: <https://ejtn.eu/documentation/judicial-training-principles-available-versions/>

INTERNATIONAL RELATIONS

УДК 341.7:004.738.5:004.056

Сумін Павло Павлович

аспірант

Київський університет культури

м. Київ, Україна

ВИКЛИКИ СУВЕРЕНІТЕТУ В УМОВАХ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ ДАНИХ У ТРАНСКОРДОННИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Стрімке поширення хмарних технологій змінило уявлення про цифровий суверенітет держави. Якщо раніше контроль над інформацією пов'язували передусім із фізичним розміщенням серверів та національною юрисдикцією над інфраструктурою, то на сьогодні цього вже недостатньо. Дані постійно переміщуються між дата-центрами, резервними майданчиками, постачальниками програмних сервісів і субпідрядниками в різних країнах. Масштаб цього процесу бачимо на прикладі ЄС – у 2025 р. платні хмарні сервіси використовували 84,6% великих підприємств, 66,7% середніх і 49,3% малих [1]. Це свідчить, що хмара стала не допоміжним інструментом, а базовою інфраструктурою сучасної економіки, а відтак і простором, у якому дедалі гостріше проявляються питання юрисдикції, контролю та відповідальності за дані.

У таких умовах суверенітет вже не можемо тлумачити лише як виключну владу держави над територією. У цифровому середовищі суверенітет набуває функціонального змісту і означає здатність держави забезпечити підконтрольність критично важливих даних, визначати правила доступу до них,

а також гарантувати права своїх громадян незалежно від того, де саме технічно відбувається обробка інформації. Саме тому міжнародне право та регіональні правові режими поступово зміщують акцент із географії зберігання на правомірність транскордонної передачі, еквівалентність стандартів захисту та наявність ефективних механізмів правового захисту. UNCTAD [2] вказує, що держави регулюють транскордонні потоки даних, виходячи з легітимних міркувань захисту приватності, національної безпеки та економічного розвитку, а наявні міжнародні інституційні рамки ще не є достатніми для повноцінного врегулювання глобального управління даними.

Ключовим міжнародно-правовим орієнтиром у цій сфері залишається Конвенція Ради Європи №108 від 1981 р. [3], що стала першим юридично обов'язковим міжнародним інструментом у сфері захисту персональних даних і заклала принципову модель – обробка інформації має підпорядковуватися не лише технічним, а насамперед правовим гарантіям прав людини. Модернізована версія – Convention 108+ [4] – зберігає цю логіку, але вже адаптує її до реалій автоматизованої обробки, платформової економіки та глобальних цифрових мереж. У цьому контексті саме міжнародно-правові стандарти стають тією рамкою, яка дозволяє поєднати відкритість цифрової економіки з вимогою правової передбачуваності.

Найрозвиненішу модель регулювання транскордонних потоків персональних даних на сьогодні формує право ЄС. Глава V GDPR [5] побудована на ідеї, що передача даних до третьої країни можлива не довільно, а лише за умови наявності достатнього рівня захисту або належних гарантій. Одним із таких механізмів є рішення про адекватність; доречним прикладом є Рішення Комісії ЄС 2023 / 1795 від 10 липня 2023 р. [6], яким визнано належний рівень захисту персональних даних у межах EU-US Data Privacy Framework [7]. Ухвалення такого рішення демонструє важливий міжнародно-правовий зсув – питання суверенітету не зникає через передачу даних закордон, але частково врівноважується через погоджений режим правових гарантій, процедур нагляду та засобів юридичного захисту.

Втім, режим адекватності не є універсальним; для більшості транскордонних передач використовується інший інструмент, а саме стандартні договірні положення Єврокомісії. У сучасному вигляді ці норми були оновлені в червні 2021 р. і замінили попередні набори SCC [8]. Однак, після кейсу *Schrems II* [9] цього вже недостатньо як суто формальної підстави – контролер або процесор повинні перевіряти, чи забезпечує право третьої країни рівень захисту, по суті еквівалентний європейському, а за потреби застосовувати додаткові заходи. Саме для цього Європейська рада із захисту даних у фінальній версії Recommendations 01 / 2020 від 18 червня 2021 р. [10] закріпила підхід до додаткових заходів (Supplementary Measures). В практичній площині це означає, що суверенітет у хмарному середовищі дедалі більше забезпечується не заборонаю передачі даних, а складною комбінацією договірних, організаційних і технічних гарантій.

Ускладнення полягає в тому, що хмарна інфраструктура одночасно підвищує вразливість до кіберінцидентів. За даними ENISA [11], у 2024 р. серед основних кіберзагроз перше місце посідали загрози доступності, далі – вірусивимагачі (Ransomware) і загрози, безпосередньо спрямовані на дані; ці висновки базуються на аналізі кількох тисяч публічно зафіксованих інцидентів. Для міжнародного права це має принципове значення – якщо дані розміщені у транскордонній системі, то шкода від інциденту може одночасно зачіпати кілька юрисдикцій, різні режими відповідальності, національні органи нагляду і навіть питання державної безпеки.

Для України ця проблематика має особливу вагу. Україна підпорядковує свою систему захисту даних європейським стандартам. Україна підписала Конвенцію 108 від 29 серпня 2005 р. і ратифікувала її у 2010 р. [12]; профільне національне законодавство про захист персональних даних було ухвалено у 2010 р. [13]. Однак станом на березень 2026 р. Україна не зазначена в офіційному переліку юрисдикцій, щодо яких Єврокомісія ухвалила рішення про адекватність національних норм [14]. Це означає, що в транскордонних цифрових відносинах Україна залишається в полі режиму додаткових гарантій,

а не спрощеного визнання еквівалентності. У практичному сенсі це впливає на всі ключові зони, а саме на державні хмарні рішення, міжнародні ІТ-контракти, довіру до українських провайдерів у транскордонних інформаційних системах.

Відповідно, умови хмарної економіки не скасовують державний суверенітет, але змушують переосмислити механізми його реалізації. Ефективна модель у цій сфері не зводиться ані до повної локалізації даних, ані до необмеженої свободи їхнього руху. Більш реалістичним виглядає багаторівневий підхід, у якому поєднуються міжнародно визнані стандарти захисту, ризик-орієнтоване розмежування категорій даних, обов'язкові договірні гарантії, криптографічні та організаційні запобіжники, а також координація між національними органами нагляду. Іншими словами, на сьогоднішній день цифровий суверенітет визначається не тим, чи «замкнула» держава дані в межах своєї території, а тим, чи здатна держава юридично й інституційно контролювати правила їх обігу в транскордонному середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Cloud computing – statistics on the use by enterprises. *Eurostat* : website URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises (last accessed: 04.05.2026).
2. Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development. *UNCTAD* : website. URL: <https://unctad.org/page/digital-economy-report-2021> (last accessed: 04.05.2026).
3. Конвенція Ради Європи №108 від 1981 р. *Council of Europe* : website. URL: <https://rm.coe.int/16802efd6a> (last accessed: 04.05.2026).
4. Convention for the protection of individuals with regard to the processing of personal data. *European Parliament* : website. URL: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/LIBE/DV/2018/09-10/Convention_108_EN.pdf (last accessed: 04.05.2026).

5. Chapter 5 – Transfers of personal data to third countries or international organisations. *GDPR Info* : website. URL: <https://gdpr-info.eu/chapter-5/> (last accessed: 04.05.2026).
6. Commission Implementing Decision (EU) 2023/1795 on the adequate level of protection of personal data under the EU-US Data Privacy Framework. *European Commission* : website. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2023/1795/oj/eng (last accessed: 04.05.2026).
7. EU-US Data Privacy Framework. *Data Privacy Framework* : website. URL: <https://www.dataprivacyframework.gov/Program-Overview> (last accessed: 04.05.2026).
8. Standard Contractual Clauses (SCC). *European Commission* : website. URL: https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/standard-contractual-clauses-scc_en (last accessed: 04.05.2026).
9. The Court of Justice invalidates Decision 2016/1250 on the adequacy of the protection provided by the EU-US Data Protection Shield. *Court of Justice of the European Union* : website. URL: <https://curia.europa.eu/site/upload/docs/application/pdf/2020-07/cp200091en.pdf> (last accessed: 04.05.2026).
10. Commission Implementing Decision (EU) 2021/914 of 4 June 2021 on standard contractual clauses for the transfer of personal data to third countries pursuant to Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council. *EUR-Lex* : website. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2021/914/oj/eng (last accessed: 04.05.2026).
11. ENISA Threat Landscape 2024. *ENISA* : website. URL: <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2024> (last accessed: 04.05.2026).
12. Ukraine – Data protection. *Council of Europe* : website. URL: <https://www.coe.int/en/web/data-protection/ukraine> (last accessed: 04.05.2026).
13. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 №2297-VI

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/2297-17> (дата звернення: 04.05.2026).

14. Adequacy decisions. *European Commission* : website. URL: https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en (last accessed: 04.05.2026).

MANAGEMENT, PUBLIC ADMINISTRATION AND GOVERNANCE

УДК 351:004.9

Деркач Софія Олександрівна

здобувач вищої освіти за спеціальністю

D4 «Публічне управління та адміністрування»

Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Науковий керівник:

Грищенко Ірина Миколаївна

доктор наук з державного управління,

професор кафедри національної безпеки та підприємництва

Національний університет «Київський авіаційний інститут»

ORCID ID: 0000-0002-8191-1177

м. Київ, Україна

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА ЦИФРОВІЗАЦІЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Анотація. Дослідження присвячене вивченню сучасного стану та перспектив розвитку державної політики цифровізації, як стратегічного курсу на впровадження цифрових технологій у роботу органів публічної влади, бізнесу та суспільства для підвищення ефективності сервісів та спрощення процедур. З'ясовано, що подальша реалізація цієї державної політики має враховувати виявлені перепони на шляху впровадження, основними з яких є зростаючий цифровий розрив та захист персональних даних.

Ключові слова: цифрова трансформація, державна політика, цифрова екосистема.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується цифровою трансформацією, яка охоплює всі сфери людської діяльності. Цифровізація процесів управління сьогодні є не просто технологічним оновленням, а фундаментальною зміною «правил гри» взаємодії між суб'єктами управління. Це дозволяє значно підвищити ефективність, прозорість та адаптивність організаційних систем у відповідь на динамічні зміни зовнішнього середовища. Цей процес передбачає перегляд самої архітектури управління, де технології стають не зовнішнім інструментом, а внутрішнім «двигуном» організації.

Державна політика цифровізації – це стратегічний курс на впровадження цифрових технологій у роботу органів публічної влади, бізнесу та суспільства для підвищення ефективності сервісів та спрощення процедур. Вона спрямована на оцифрування державних послуг (наприклад, через «Дію»), розвиток цифрової інфраструктури, економіки, забезпечення кібербезпеки та формування цифрових навичок громадян. Успішна реалізація політики «залежить від інтегрованої горизонтальної взаємодії між органами публічної влади, громадським сектором та громадянським суспільством, що сприяє комплексному розв'язанню суспільних проблем та адаптації до динамічних змін» [2].

Згідно з науковими дослідженнями [1; 2], ключовим вектором трансформації є перехід від жорстких, ієрархічних структур до гнучких, адаптивних систем. У цифрову епоху управління має базуватися на здатності системи до саморегуляції. Це означає, що завдяки алгоритмам зворотного зв'язку та штучному інтелекту, управлінська система може самостійно ідентифікувати відхилення від цілей і пропонувати (або навіть автоматично впроваджувати) коригуючі дії без надмірного втручання вищого керівництва. Перехід від традиційних методів до цифрових дозволяє автоматизувати рутинні операції, що звільняє інтелектуальний ресурс керівників для стратегічного

планування. Цифрові інструменти забезпечують безперервний моніторинг показників ефективності в режимі реального часу, що мінімізує ризики прийняття помилкових рішень через застарілу або неповну інформацію.

Процес цифровізації трансформує кожен етап управлінського циклу:

1. Планування: Використання великих даних (Big Data) та прогностичної аналітики дозволяє моделювати майбутні стани організації з високою точністю.

2. Організація: Цифрові платформи та хмарні сервіси забезпечують безшовну комунікацію між підрозділами, нівелюючи географічні бар'єри та бюрократичні затримки.

3. Контроль: Впровадження автоматизованих систем звітності та електронного документообігу робить процеси підзвітними. Це особливо актуально для державного сектору, де цифровізація виступає дієвим інструментом прозорості.

Важливою засадою є перехід до клієнтоцентричності (або людиноцентричності у публічному управлінні). Цифровізація перетворює управління з процесу «контролю та примусу» на процес «надання сервісу». Швидкість реакції на запит, прозорість проходження документів та можливість публічного аудиту кожної управлінської дії стають новими стандартами легітимності та ефективності керівництва [3].

Цифровізацію управління можна сприймати як один із видів безбар'єрності, оскільки, використання штучного інтелекту та цифрових технологій, зокрема Big Data, дозволяє опрацьовувати величезні масиви інформації, шукати дані в різних реєстрах, що значно скорочує час від запиту до отримання результату-відповіді, а також сприяє значному зменшенню помилок при формуванні довідок, документів та інших актів, що видають органи публічної влади на запит громадян.

Тож цифрова трансформація органів влади – це підтримка доступності, різноманітності та усунення бар'єрів під час виконання державними службовцями та іншими працівниками державних органів своїх посадових обов'язків. Варто зазначити, що питаннями цифрової безбар'єрності пронизані

всі напрямки державної політики, зокрема політика соціального захисту, яка показує «ефективність створення спеціалізованих центрів, таких як центри життєстійкості, мобільні реабілітаційні модулі, інклюзивні хаби для ветеранів та їхніх родин» [4].

Впровадження цифрових технологій вимагає докорінного перегляду ролі управлінця. В умовах, коли збір та первинна аналітика даних автоматизовані, управлінський ресурс фокусується на: визначенні стратегічних цілей та цілепокладанні, управлінні організаційною культурою та етичними аспектами алгоритмізації, розв'язанні нестандартних, творчих завдань, які не піддаються формалізації.

Попри очевидні переваги, процес впровадження цифрових технологій зіштовшується з низкою викликів. До них належать питання кібербезпеки, захисту персональних даних та необхідність подолання «цифрового розриву» в компетенціях персоналу. Успішна цифрова трансформація вимагає не лише придбання відповідного обладнання, а й формування нової корпоративної культури, де інновації сприймаються як природний елемент розвитку.

Стратегічним пріоритетом є розбудова цілісної цифрової екосистеми, яка б об'єднувала внутрішні управлінські процеси із зовнішніми сервісами, створюючи єдиний простір для ефективної взаємодії між державою, бізнесом та суспільством.

У контексті цифровізації процесів управління особливе місце посідає «Дія», яка стала ключовим інструментом трансформації взаємодії між державою, бізнесом та громадянами. Функціонал порталу та застосунку дозволяє повністю перевести адміністрування персоналу в цифровий формат. Одним із найважливіших аспектів є використання миттєвої передачі цифрових документів, що докорінно змінює етап найму працівників. Замість збору паперових копій паспортів, ідентифікаційних кодів чи дипломів про освіту, HR-менеджери отримують верифіковані цифрові копії безпосередньо в систему документообігу, що гарантує достовірність даних та захист від підробок.

Важливим компонентом управління в умовах віддаленої роботи став Дія.Підпис - кваліфікований електронний підпис, який інтегрується у внутрішні системи компаній. Це дозволяє працівникам підписувати накази, трудові договори та заяви про відпустку за лічені секунди за допомогою біометрії обличчя, або електронного ключа, забезпечуючи повну юридичну силу документів без фізичного відвідування установи. Паралельно з цим цифровізація охоплює сферу медичного страхування та соціальних гарантій: інтеграція електронних лікарняних дозволяє роботодавцям миттєво отримувати інформацію про тимчасову непрацездатність співробітників через реєстри Пенсійного фонду, що автоматизує роботу бухгалтерії та HR-відділу.

В умовах воєнного стану «Дія» взяла на себе критично важливу функцію автоматизації військового обліку та бронювання співробітників. Впровадження е-бронювання на порталі дозволило підприємствам, що визнані критично важливими, подавати заявки на бронювання працівників у кілька кліків, отримуючи результат за лічені хвилини, замість тижнів бюрократичного листування. Тож «Дія» виступає не просто сервісом, а інтегрованою управлінською платформою, яка знижує адміністративне навантаження, мінімізує корупційні ризики та створює прозоре середовище для розвитку громадянського суспільства в Україні.

Висновки. Тож цифровізація процесів управління - це довготривалий і складний процес, який вимагає системного підходу. Цей процес є ключовим чинником забезпечення конкурентоспроможності в сучасних умовах, дозволяючи організаціям бути не лише ефективними, а й стійкими до глобальних викликів сучасності. Проте, нинішній етап реалізації державної політики цифровізації виявляє нові вимоги суспільства та недоліки цього процесу. Зокрема все відчутнішим стає цифровий розрив між поколіннями, все більше ми звертаємо увагу на захист персональних даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

8. Воробець Т. І., Мохнацький М. Л. Цифрова трансформація управління персоналом: перспективи та виклики для підприємницьких структур. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 73. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-71>
9. Грищенко І. М. Стратегічні провайдери публічної політики. *Публічне управління та місцеве самоврядування*. Вип. №1, 2024. С. 32-40. DOI <https://doi.org/10.32782/2414-4436/2024-1-5>
10. Федорова Ю., Мірющенко М., Івченко В. Цифрові технології в управлінні персоналом. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2021. Вип. 12 (24). URL: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-12\(24\)-11](https://doi.org/10.33296/2707-0654-12(24)-11)
11. Грищенко І. М. Державна політика у сфері соціального захисту ветеранів війни та членів їх сімей, членів сімей загиблих ветеранів війни, членів сімей загиблих захисників України. *Суспільство і національні інтереси*, №8 (8), 2024. С. 584-599. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-8\(8\)-584-598](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-8(8)-584-598)

Голобуцька Наталія Богданівна

аспірантка кафедри управління охороною здоров'я
Національний університет охорони здоров'я України
імені П. Л. Шупика
м. Київ, Україна

**МЕДИКО-СОЦІАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕНОЇ
МОДЕЛІ НАДАННЯ ОРТОПЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ДІТЯМ З
РУХОВИМИ ПОРУШЕННЯМИ ПРИ ОРГАНІЧНИХ УРАЖЕННЯХ
ГОЛОВНОГО МОЗКУ**

Анотація. В статті проаналізовано сучасний розвиток дітей, який відбувається в період ризиків, що пов'язані з військовою агресією, соціально-економічною нестабільністю, інфекційними захворюваннями тощо, а це в свою чергу призводить до рухових порушень, що потребують розроблення різних моделей ортопедичної допомоги. Розроблення таких моделей з надання ортопедичної допомоги дітям з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку потребує всебічного підходу, який враховує не лише медичні, але й соціальні аспекти. Вдосконалено комплексну модель ортопедичної допомоги, яка базується на аналізі потреб пацієнтів, оцінці сучасних методів діагностики та лікування, а також врахуванні всіх аспектів доступності і якості надання такої допомоги. Здійснено медико-соціальне обґрунтування удосконаленої моделі і розкрито її важливість, оскільки саме це визначає ефективність та результативність функціонування системи охорони здоров'я в лікуванні дітей з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку.

Ключові слова. Ортопедична допомога, охорона здоров'я, рухові порушення, головний мозок, комплексна модель, методи діагностики.

Лікування рухових порушень при органічних ураженнях головного мозку у дітей потребує інтегративного підходу, який включає різноманітні методи для максимізації результатів. Основною метою лікування є покращення рухових функцій, зменшення симптомів та запобігання розвитку ускладнень. У процесі лікування застосовуються такі методи, як медикаментозна терапія, фізіотерапія, ортопедичні втручання та використання інноваційних технологій, таких як роботизовані системи для реабілітації. Кожен з цих методів має свої особливості і показує різні рівні ефективності у вирішенні зазначених завдань.

Діагностика рухових порушень при органічних ураженнях головного мозку в дітей є складним процесом, що вимагає використання сучасних технологій і методів. Комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ) та інші нейровізуалізаційні методи дозволяють отримати детальну інформацію про стан головного мозку і виявити патологічні зміни. Важливою складовою діагностики є також клінічне обстеження, яке включає оцінку моторних функцій, рефлексів, тону м'язів та інших показників.

Основним завданням лікування є покращення рухових функцій та запобігання розвитку ускладнень. Лікування може включати медикаментозну терапію, фізіотерапію, ортопедичні втручання та інші методи. Використання інноваційних технологій, таких як роботизовані системи для реабілітації, дозволяє значно підвищити ефективність лікування[4].

Згідно з статистичними даними вітчизняних дослідників, медикаментозна терапія забезпечує покращення рухових функцій у 45% випадків, зменшення симптомів на 40% та запобігання ускладнень на 35%. Це свідчить про її відносно помірну ефективність, що може бути обумовлено обмеженим впливом ліків на складні механізми рухових порушень.

Фізіотерапія показує більш високий рівень ефективності, сприяючи покращенню рухових функцій у 60% випадків, зменшенню симптомів на 50% та запобіганню ускладнень на 55%. Це підкреслює важливість фізичних вправ і терапевтичних методів у реабілітації пацієнтів[4].

Ортопедичні втручання демонструють ще вищий рівень ефективності, забезпечуючи покращення рухових функцій у 70% випадків, зменшення симптомів на 65% та запобігання ускладнень на 60%. Це вказує на важливу роль хірургічних і неінвазивних методів у корекції деформацій та поліпшенні функціональності[1].

Нарешті, роботизовані системи для реабілітації показують найвищий рівень ефективності серед розглянутих методів. Вони сприяють покращенню рухових функцій у 80% випадків, зменшенню симптомів на 75% та запобіганню ускладнень на 70%. Це свідчить про значні переваги використання інноваційних технологій, які забезпечують точне виконання рухів та підвищують мотивацію пацієнтів.

Соціальна підтримка є невід'ємною складовою удосконаленої моделі надання ортопедичної допомоги. Важливою є інтеграція медичних послуг з освітніми та соціальними програмами, що дозволяє забезпечити комплексну підтримку дітей з руховими порушеннями. Сюди входять програми спеціального навчання, психологічна підтримка, соціальна адаптація та інші заходи, що спрямовані на поліпшення якості життя дітей і їх сімей[7,8].

Успішна реабілітація дітей з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку вимагає комплексного підходу, який враховує не лише медичні, але й соціальні аспекти. Соціальна підтримка є невід'ємною складовою процесу реабілітації, оскільки вона сприяє адаптації дітей до суспільства, поліпшенню їхньої якості життя та забезпеченню можливостей для самореалізації. У цьому контексті важливо враховувати різні види соціальної підтримки, які потрібні пацієнтам для успішної інтеграції в соціальне середовище[7].

Психологічна підтримка, яка потрібна 55% дітей, є наступним важливим компонентом. Вона відіграє критичну роль у забезпеченні емоційного благополуччя дітей. Психологічна підтримка включає індивідуальні та групові консультації з психологом, а також програми з розвитку емоційного інтелекту,

які допомагають дітям справлятися зі стресом, тривогою та іншими психологічними проблемами, що можуть виникати через їхній фізичний стан[5].

Соціальна адаптація, необхідна для 60% дітей, підкреслює важливість програм, спрямованих на розвиток соціальних навичок та включення дітей у суспільне життя. Це може включати навчання соціальній взаємодії, розвиток комунікативних навичок та участь у суспільних заходах. Соціальна адаптація також передбачає підтримку в процесі інтеграції дітей до загальноосвітніх навчальних закладів та інших соціальних інститутів.

Медико-соціальний супровід, який потрібен 70% дітей, включає комплекс заходів з координації медичної допомоги та соціальних послуг. Це забезпечує цілісний підхід до реабілітації та підтримки пацієнтів, який враховує всі аспекти їхнього життя. Медико-соціальний супровід може включати допомогу у доступі до медичних послуг, координацію між різними фахівцями, а також підтримку сімей дітей з особливими потребами[7].

Міждисциплінарний підхід є ключовим у забезпеченні ефективної допомоги дітям з руховими порушеннями. Взаємодія між лікарями, фізіотерапевтами, педагогами, психологами та соціальними працівниками дозволяє створити індивідуальні плани лікування та реабілітації, що відповідають потребам кожної дитини[8].

Ефективне надання допомоги дітям з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку вимагає злагодженої роботи міждисциплінарних команд. Взаємодія фахівців різних профілів дозволяє створити комплексний підхід до лікування та реабілітації, що враховує всі аспекти стану пацієнта. Кожен спеціаліст виконує свою унікальну роль, забезпечуючи спеціалізовану допомогу у відповідній сфері. Значення міждисциплінарної взаємодії полягає в узгодженні дій між лікарями, фізіотерапевтами, педагогами, психологами та соціальними працівниками для розробки та реалізації індивідуальних планів лікування та реабілітації.

Фізіотерапевти займають значну частку участі, забезпечуючи важливу підтримку у фізичній реабілітації пацієнтів. Їх роль полягає в розробці та

проведенні індивідуальних програм фізичних вправ, спрямованих на покращення моторних функцій та зменшення спастичності м'язів.

Педагоги також відіграють важливу роль, їх участь зосереджена на адаптації освітніх програм для дітей з особливими потребами. Вони забезпечують інклюзивне навчальне середовище, що враховує індивідуальні особливості дітей та сприяє їх соціальній адаптації.

Психологи надають необхідну психологічну підтримку, допомагаючи дітям подолати емоційні та поведінкові проблеми, пов'язані з їхнім станом. Вони працюють над розвитком емоційної стійкості та соціальних навичок, що є важливими для успішної інтеграції дітей у суспільство[5].

Соціальні працівники виконують критичну роль у координації медико-соціальних послуг, забезпечуючи доступ пацієнтів до необхідних ресурсів та підтримуючи їхні сім'ї. Вони сприяють створенню ефективної системи підтримки, яка включає медичну допомогу, соціальні послуги та освітні програми[8].

Доступність медичних послуг є критичним аспектом для забезпечення ефективного надання ортопедичної допомоги дітям з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку. Високий рівень доступності медичних послуг забезпечує своєчасну діагностику, якісне лікування та постійний нагляд за станом пацієнтів, що сприяє покращенню результатів реабілітації. Умови доступності включають в себе наявність розвиненої мережі медичних установ, використання сучасних діагностичних засобів, високий рівень кваліфікації медичних працівників та впровадження телемедичних послуг. Аналіз цих аспектів дозволяє оцінити загальний рівень доступності медичних послуг та визначити напрямки для подальшого вдосконалення системи охорони здоров'я[8].

Сучасні діагностичні засоби, такі як комп'ютерна томографія (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ), є важливими елементами доступності медичної допомоги. Їхнє використання дозволяє проводити точну і своєчасну

діагностику стану головного мозку та визначати ступінь ураження, що є критичним для розробки ефективних планів лікування та реабілітації.

Кваліфікація медичних працівників відіграє вирішальну роль у забезпеченні якісної медичної допомоги. Високий рівень професійної підготовки медичних фахівців дозволяє ефективно використовувати сучасні діагностичні та лікувальні методики, забезпечуючи високий рівень обслуговування пацієнтів. Постійне підвищення кваліфікації медичних працівників та впровадження новітніх технологій сприяють підвищенню загальної ефективності системи охорони здоров'я.

Телемедичні послуги є новітнім інструментом, який дозволяє забезпечити медичну допомогу у віддалених та сільських районах, де доступність медичних установ може бути обмеженою. Використання телемедицини дозволяє проводити консультації та діагностику на відстані, що значно підвищує загальну доступність медичних послуг і дозволяє забезпечити безперервність медичного нагляду за пацієнтами.

Активна участь батьків та громади у процесі надання допомоги дітям з руховими порушеннями відіграє важливу роль у забезпеченні успіху реабілітаційних заходів. - опиши більш детальніше науковим текстом без переліку

Активна участь батьків та громади у процесі надання допомоги дітям з руховими порушеннями є критично важливою для забезпечення успіху реабілітаційних заходів. Батьки відіграють ключову роль у підтримці та мотивації дитини, а також у забезпеченні безперервності реабілітаційного процесу в домашніх умовах. Їх участь включає не лише надання емоційної та психологічної підтримки, але й активну участь у терапевтичних заходах, таких як виконання вправ та стеження за дотриманням рекомендацій фахівців.

Громада, з іншого боку, створює соціальне середовище, яке сприяє інтеграції дітей з руховими порушеннями. Вона може забезпечувати доступ до ресурсів, таких як спеціалізовані навчальні заклади, спортивні та оздоровчі програми, що сприяють фізичному та соціальному розвитку дітей. Громадські

організації та волонтери можуть організовувати заходи, спрямовані на підвищення обізнаності про потреби таких дітей та залучення суспільства до підтримки їх реабілітації[7,8].

Наукові дослідження показують, що коли батьки та громада активно залучені до реабілітаційного процесу, діти демонструють вищі показники покращення рухових функцій, соціальної адаптації та емоційного благополуччя. Це підкреслює важливість багатовекторного підходу, який включає не лише медичну, але й соціальну підтримку, що дозволяє створити сприятливе середовище для всебічного розвитку дітей з руховими порушеннями.

Залучення батьків і громади також сприяє створенню мережі підтримки, яка забезпечує стабільність і безперервність реабілітаційного процесу, що є важливим для досягнення довготривалих позитивних результатів. Таким чином, активна участь батьків та громади є невід'ємною складовою ефективної моделі надання допомоги дітям з руховими порушеннями.

Взаємодія з батьками та громадою є невід'ємною складовою успішної реабілітації дітей з руховими порушеннями. Активна участь батьків у терапевтичному процесі, а також співпраця з різними громадськими організаціями та волонтерами сприяє забезпеченню всебічної підтримки для дітей. Освітні програми для батьків допомагають їм здобути необхідні знання та навички для ефективної підтримки своїх дітей вдома, а групи підтримки надають можливість обмінюватися досвідом та отримувати емоційну підтримку. Співпраця з місцевими організаціями розширює можливості надання допомоги та залучення додаткових ресурсів, а волонтерська допомога забезпечує додаткову підтримку в реабілітаційному процесі[2].

Співпраця з місцевими організаціями також має високий відсоток участі, що підкреслює важливість залучення додаткових ресурсів та підтримки з боку громадських організацій. Місцеві організації можуть надавати різноманітні послуги, включаючи освітні програми, соціальну підтримку та організацію заходів, які сприяють соціальній інтеграції дітей.

Волонтерська допомога, що забезпечує значну частку підтримки, включає активність волонтерів у різних аспектах реабілітаційного процесу. Волонтери можуть допомагати у проведенні терапевтичних занять, організації заходів та наданні підтримки батькам. Їхня участь сприяє розширенню можливостей надання допомоги та підвищенню ефективності реабілітаційних заходів[2].

Регулярний моніторинг та оцінка ефективності лікувальних і реабілітаційних програм є основними компонентами для забезпечення їхньої результативності і вдосконалення процесу реабілітації дітей з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку. Успішний моніторинг дозволяє своєчасно виявляти та реагувати на зміни стану пацієнтів, оптимізувати методи лікування, а також забезпечувати зворотний зв'язок для корекції реабілітаційних програм.

Системи обліку та аналізу даних є важливими інструментами для управління інформацією про пацієнтів і результати їх лікування. Використання таких систем дозволяє зберігати, обробляти та аналізувати великі обсяги даних, що сприяє прийняттю обґрунтованих рішень на основі доказів. Ці системи допомагають у відстеженні прогресу пацієнтів, виявленні тенденцій і моделей, а також у порівнянні ефективності різних методів лікування[.]

Інтеграція інноваційних підходів та нових технологій є ключовим фактором у покращенні результатів лікування та реабілітації дітей з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку. Використання роботизованих систем для реабілітації значно підвищує ефективність лікування завдяки точному виконанню рухів та можливості налаштування індивідуальних програм для пацієнтів. Роботизовані системи дозволяють забезпечити пацієнтам підтримку та допомогу у виконанні рухів, що сприяє їх швидшому відновленню та підвищенню мотивації до тренувань.

Віртуальна реальність (VR) відкриває нові можливості для створення інтерактивних та стимулюючих середовищ, які допомагають пацієнтам розвивати моторні навички та здійснювати реабілітаційні вправи в ігровій формі. Це значно підвищує залученість пацієнтів у процес реабілітації та

робить тренування більш захопливими та ефективними. Використання VR дозволяє створювати реалістичні сценарії, які стимулюють різноманітні рухи та сприяють адаптації до реальних життєвих ситуацій[2].

Доповнена реальність (AR) також відіграє важливу роль у реабілітаційних програмах. Технології AR дозволяють накладати цифрові об'єкти на реальний світ, створюючи інтерактивні тренувальні середовища, які стимулюють моторну активність та покращують координацію рухів. Використання AR сприяє залученню пацієнтів до реабілітаційного процесу, роблячи його більш привабливим та ефективним.

Біоінженерні рішення, такі як імпланти та протези, покращують функціональні можливості пацієнтів та сприяють їх адаптації до щоденних активностей. Сучасні біоінженерні розробки дозволяють створювати більш функціональні та зручні протези, які забезпечують природні рухи та підвищують якість життя пацієнтів. Використання біоінженерних рішень у поєднанні з іншими реабілітаційними методами сприяє досягненню оптимальних результатів у відновленні функціональних можливостей пацієнтів[2].

Співпраця з науково-дослідними установами та залучення міжнародного досвіду є важливими компонентами удосконалення моделі надання ортопедичної допомоги. Участь у міжнародних конференціях та семінарах дозволяє отримати доступ до передових досліджень та новітніх методик, що сприяє підвищенню рівня знань та компетенцій фахівців. Спільні дослідження з провідними науковими центрами відкривають можливості для розробки нових підходів та технологій у лікуванні та реабілітації пацієнтів. Впровадження результатів досліджень у практику забезпечує постійне вдосконалення методів лікування та підвищує ефективність надання медичної допомоги.

Таким чином, інтеграція інноваційних підходів та нових технологій, а також активна співпраця з науково-дослідними установами є ключовими факторами у покращенні якості лікування та реабілітації дітей з руховими порушеннями. Це дозволяє забезпечити високий рівень медичної допомоги та

сприяє досягненню кращих результатів у відновленні функціональних можливостей пацієнтів.

Провівши наукове дослідження щодо вдосконалення моделі надання ортопедичної допомоги дітям з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку можна зробити наступні висновки.

Модель надання ортопедичної допомоги дітям з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку є складною і багатовекторною, що вимагає інтеграції медичних, соціальних та інноваційних аспектів, адже успішна реабілітація ґрунтується на сучасних методах діагностики, ефективних терапевтичних підходах та активній участі міждисциплінарних команд, що включають лікарів, фізіотерапевтів, педагогів, психологів та соціальних працівників.

Важливу роль відіграє також соціальна підтримка, яка охоплює спеціальне навчання, психологічну підтримку, соціальну адаптацію та медико-соціальний супровід. Використання інноваційних технологій, таких як роботизовані системи, віртуальна та доповнена реальність, а також біоінженерні рішення, сприяє значному покращенню результатів лікування. Співпраця з науково-дослідними установами та залучення міжнародного досвіду забезпечують постійний розвиток і вдосконалення методів надання допомоги.

Забезпечення доступності медичних послуг, включаючи розвиток інфраструктури, використання сучасних діагностичних засобів, підвищення кваліфікації медичних працівників та впровадження телемедицини, є критичним аспектом у наданні високоякісної допомоги. Регулярний моніторинг та оцінка ефективності лікувальних і реабілітаційних програм дозволяють адаптувати підходи відповідно до індивідуальних потреб пацієнтів, забезпечуючи тим самим максимальну результативність реабілітації.

Зважаючи на вище зазначене, ми можемо констатувати, що комплексний підхід до лікування та реабілітації дітей з руховими порушеннями при органічних ураженнях головного мозку повинен включати в себе медичні,

соціальні та інноваційні аспекти, які є запорукою досягнення оптимальних результатів і покращення якості життя пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Білецька І. Органічні ураження головного мозку: патогенез та клінічна картина. Київ: Національний медичний університет, 2018. С. 45-67.
2. Галущенко В. І. Використання комплексно-інноваційних заходів корекції дизартричних розладів у дітей старшого дошкільного віку. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна. 2013. Вип. 23(2). С. 178-185.
3. Ілляшенко Т.Д. Корекція психосоціального розвитку дітей з ЦПу реабілітаційному центрі: навчально-методичний посібник. Київ, 2003. 156 с.
4. Козьявкіна Н. Роль ранньої діагностики порушень розвитку мовлення у дітей із ДЦП. Дефектологія. 2004. №2. С. 27-32.
5. Кукуруза Г.В. Психологічна модель раннього втручання: допомога сім'ям, що виховують дітей раннього віку з порушеннями розвитку: монографія. Харків: ООО «Планета-принт», 2013. 244 с.
6. Манько Н. В. Абілітаційна та корекційно-розвивальна робота з дітьми раннього віку із органічним пошкодженням ЦНС. Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки. 2014. Вип. 65. С. 407–413.
7. Роменська Т. Г. Міждисциплінарний підхід до проблеми формування соціально-побутових навичок у дошкільників із дитячим церебральним паралічем. Гуманістична парадигма в спеціальній освіті: наука і практика. Зб. XVII тез за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної on-line конференції (м. Київ, 910 червня 2015 р.). Київ, 2015. С. 43–46.
8. Шевцов А. Г., Хворова Г. М. Сучасні міждисциплінарні підходи до етапної комплексної реабілітації дітей із церебральним паралічем. Науковий

часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2013. Вип. 23. С. 281–285.

Шевлякова Юлія Андріївна

студентка спеціальності «Публічне управління і адміністрування»

освітнього ступеня «Бакалавр»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Науковий керівник:

Дацій Надія Василівна

доктор наук з державного управління, професор

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація: розглянуто особливості функціонування системи державного управління земельними ресурсами в умовах воєнного стану. Визначено ключові виклики, пов'язані з обмеженим доступом до інформаційних ресурсів, порушенням обліку земель, а також пошкодженням і забрудненням територій. Обґрунтовано необхідність адаптації управлінських механізмів, удосконалення нормативно-правового регулювання, розвитку цифровізації та посилення ролі місцевого самоврядування для забезпечення ефективного використання та відновлення земельних ресурсів.

Ключові слова: державне управління, земельні ресурси, воєнний стан, земельні відносини, кадастр, публічне адміністрування, відновлення економіки.

Система державного управління земельними ресурсами в умовах воєнного стану функціонує в якісно зміненому середовищі, що характеризується високим рівнем невизначеності, ризиків та обмеженості ресурсів. У цих умовах земля набуває не лише економічного, а й стратегічного значення, виступаючи базою

продовольчої безпеки, відновлення економіки та збереження екологічної рівноваги держави. Саме тому ефективність управлінських рішень у сфері земельних відносин безпосередньо впливає на стійкість національної економіки та здатність держави протистояти кризовим викликам [2].

Особливістю функціонування системи управління є необхідність її швидкої адаптації до умов обмеженого доступу до ключових інформаційних ресурсів, зокрема державного земельного кадастру та реєстрів прав на нерухоме майно. Порушення стабільності функціонування цих систем у період активних бойових дій ускладнює здійснення обліку земель, контроль за їх використанням та реалізацію прав власності. У зв'язку з цим виникає потреба у запровадженні альтернативних механізмів обліку та тимчасових управлінських інструментів, що дозволяють забезпечити безперервність земельних відносин [2].

Водночас у сучасних умовах зростає роль нормативно-правового регулювання, яке має бути достатньо гнучким та адаптивним. Прийняття спеціальних законодавчих актів, спрямованих на врегулювання земельних відносин у період воєнного стану, дозволило спростити процедури передачі земель у користування, забезпечити оперативність управлінських рішень та підтримати функціонування аграрного сектору. Такі кроки сприяли мінімізації негативних наслідків кризи, проте водночас актуалізували питання збалансування спрощення процедур із необхідністю збереження контролю та прозорості [1 с.32].

Значну увагу в системі державного управління приділяється підвищенню рівня прозорості та відкритості, що є важливою умовою запобігання корупційним ризикам. Розвиток цифрових технологій, зокрема геоінформаційних систем, електронних кадастрів та онлайн-платформ, забезпечує доступ до актуальної інформації про земельні ресурси, навіть за умов обмеженого функціонування окремих інституцій. Це сприяє підвищенню ефективності управління, покращенню контролю та формуванню довіри з боку суспільства. Важливою тенденцією є посилення ролі органів місцевого самоврядування у процесах управління земельними ресурсами. Децентралізація

дозволяє оперативніше реагувати на виклики, пов'язані з руйнуванням інфраструктури, переміщенням населення та необхідністю відновлення господарської діяльності. Передача повноважень на місцевий рівень створює умови для більш ефективного використання земель із урахуванням регіональних особливостей та потреб територіальних громад [1, с.35].

Разом із тим, функціонування системи державного управління ускладнюється низкою системних проблем, серед яких варто виокремити недостатню координацію між різними рівнями влади, фрагментарність нормативно-правового забезпечення та обмеженість фінансових і кадрових ресурсів. В умовах воєнного стану ці проблеми загострюються, що негативно впливає на ефективність реалізації державної земельної політики та потребує комплексного підходу до їх вирішення [1, с.35].

Суттєвим викликом є також фізичне пошкодження та забруднення значних площ земельних ресурсів, що призводить до їх тимчасового вилучення з господарського обігу. Це створює додаткові ризики для аграрного виробництва, знижує рівень продовольчої безпеки та вимагає значних ресурсів для проведення робіт із розмінування та відновлення земель. У таких умовах державне управління має бути спрямоване не лише на регулювання використання земель, а й на організацію процесів їх відновлення [3, с.6].

Аналіз сучасних тенденцій свідчить, що подальший розвиток системи державного управління земельними ресурсами має базуватися на поєднанні інституційних реформ, цифровізації та впровадження інноваційних підходів до управління. Важливим є також врахування міжнародного досвіду, зокрема країн ЄС, де ефективно поєднуються ринкові механізми та державне регулювання у сфері земельних відносин.

У підсумку, система державного управління земельними ресурсами в умовах воєнного стану характеризується підвищеною динамічністю та необхідністю оперативного реагування на зовнішні виклики. Її ефективність визначається здатністю забезпечити баланс між економічними інтересами,

соціальними потребами та екологічними вимогами, що формує основу для сталого розвитку держави у післявоєнний період.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дехтяренко Ю. Регулювання земельних відносин в Україні: воєнний стан та післявоєнний період. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Державне управління*. 2023. 18(2). С. 31–37
2. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 2.05.2026)
3. Марчак Д. У воєнний час земельний ринок залишається активним. *Земельний вісник України*. 2022. № 4-5. С. 6–9.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

УДК 616.314.17-002.4

Єгорова Анастасія Денисівна

студентка другого курсу
стоматологічного факультету ХНМУ

Науковий керівник:

Коваленко Наталя Іллівна

кандидат біологічних наук,
доцент кафедри «Мікробіології, вірусології та імунології
ім. проф. Д. П. Гриньова»

ХНМУ

ВІД БІОПЛІВКИ ДО НЕКРОЗУ: РОЛЬ *FUSOBACTERIUM NUCLEATUM* ТА *TREPONEMA DENTICOLA* У РУЙНУВАННІ ТКАНИН ПАРОДОНТУ

Актуальність. Захворювання пародонту залишаються однією з найпоширеніших проблем сучасної стоматології, значно впливаючи як на якість життя пацієнтів, так і на загальний стан організму. Особливу увагу привертають некротично-виразкові ураження ясен, які характеризуються швидким прогресуванням і вираженим клінічним перебігом. В основі їх патогенезу лежить вплив не одного збудника, а складна взаємодія мікроорганізмів у складі біоплівки. Серед ключових представників цієї мікробної асоціації важливу роль відіграють *Fusobacterium nucleatum* та *Treponema denticola*, які в нормі входять до складу орального мікробіому, але за певних умов набувають виражених патогенних властивостей. Саме здатність цих бактерій формувати біоплівку,

сприяти створенню анаеробних умов та індукувати руйнування тканин визначає їх значення у розвитку патології. Дослідження механізмів взаємодії цих мікроорганізмів, особливостей їх морфології, патогенезу та клінічних проявів є актуальним для розуміння сучасних підходів до діагностики, профілактики та лікування захворювань пародонту.

Мета дослідження. На підставі опрацювання науково-медичних джерел інформації провести комплексний аналіз ролі *F. nucleatum* та *T. denticola* у розвитку некротично-виразкових уражень ясен, зокрема їх морфологічних особливостей, механізмів патогенності, взаємодії у складі біоплівки, а також характерних клінічних проявів і методів лабораторної діагностики.

Матеріали та методи дослідження. У роботі було використано аналітичний метод дослідження, який полягав у вивченні сучасних наукових веб-джерел з мікробіології та стоматології. Матеріалами дослідження стали наукові статті, огляди та клінічні публікації, розміщені у відкритих медичних базах даних Medscape/PubMed та спеціалізованих медичних ресурсах. У ході роботи було проаналізовано: роль біологічних властивостей бактерій у розвитку захворювань; механізми утворення зубного нальоту (біоплівки) за участю *F. nucleatum* та *T. denticola*; клінічні прояви уражень ясен і пародонту; основні методи лабораторної діагностики. Отриману інформацію було узагальнено та використано для розширення розуміння особливостей механізмів розвитку захворювань пародонту за участю *F. nucleatum* та *T. denticola*.

Результати дослідження. Ротова порожнина людини є складною відкритою екосистемою, у якій мікроорганізми формують багаторівневі біологічні спільноти. У фізіологічних умовах ця система перебуває у стані динамічної рівноваги, що підтримується механічним очищенням, постійним потоком слини, її ферментами (лізоцим, лактоферин), секреторним імуноглобуліном А (*IgA*) та адекватною роботою місцевого імунітету. У таких умовах навіть умовно-патогенні бактерії, зокрема *F. nucleatum* і *T. denticola*, існують у контрольованому стані і не викликають патологічних змін [1].

Пусковим моментом розвитку патології є накопичення зубного нальоту. Важливо підкреслити, що наліт – це не просто механічне нашарування бактерій, а складна біоплівка, в якій мікроорганізми організовані у тривимірну структуру і занурені в екстрацелюлярний матрикс. Основними функціями екстрацелюлярного матриксу є «склеювати» бактерії між собою та бути захисним каркасом. Це тривимірна мережа з полімерів (полісахариди, білки та ДНК), які бактерії безпосередньо виділяють на поверхні зуба. Матрикс також створює мікросередовище, де накопичуються кислоти, що призводить до демінералізації емалі та розвитку карієсу. У цій структурі формується градієнт кисню: поверхневі шари залишаються аеробними, тоді як глибокі поступово стають анаеробними. Паралельно змінюється кислотно-лужний баланс (pH), накопичуються метаболіти, знижується окисно-відновний потенціал. Саме ці зміни створюють умови для переходу мікробіому у патогенний стан [1, 5].

На цьому етапі ключову роль починає відігравати *F. nucleatum*. Морфологічно це тонка грамнегативна веретеноподібна паличка з загостреними кінцями, що добре візуалізується при фарбуванні за Грамом (мал. 1). У препараті розташовуються хаотично або у вигляді скупчень. Саме така морфологія дозволяє їм ефективно взаємодіяти з іншими бактеріями та формувати біоплівку [3, 6].



Мал. 1 *Fusobacterium nucleatum*. Фарбування за Грамом [6]

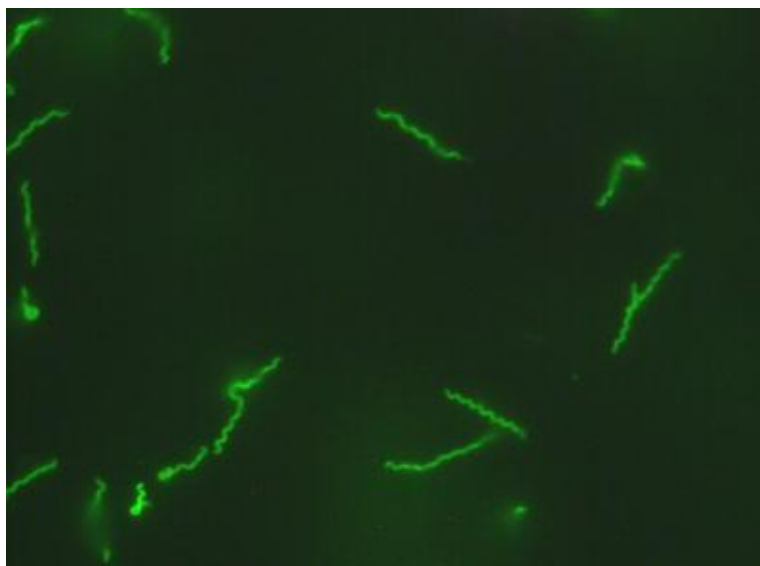
Її біологічна особливість полягає у здатності до коагрегації - фузобактерії одночасно зв'язуються з різними бактеріями, формуючи складну мережу взаємодій. Саме тому *F. nucleatum* виступає як «архітектор» біоплівки, не лише об'єднуючи бактерії, але й стабілізуючи структуру біоплівки, роблячи її щільною і стійкою до дії зовнішніх факторів [3].

Крім структурної ролі, *F. nucleatum* активно впливає на мікросередовище. Вона продукує метаболіти, що знижують окисно-відновний потенціал і сприяють формуванню анаеробних умов, та виділяє ліпополісахариди, які активують імунну відповідь через стимуляцію макрофагів і продукцію прозапальних цитокінів. У результаті у тканинах ясен виникає запалення: судини розширюються, підвищується їх проникність, формується набряк [3, 4].

Клінічно цей етап відповідає початковому гінгівіту: ясна стають гіперемованими, набряклими, легко кровоточать при дотику. Пацієнт може відчувати дискомфорт або свербіж, однак біль ще не є інтенсивним. На цьому етапі процес є потенційно зворотним [4].

У міру подальшого розвитку біоплівки та поглиблення анаеробних умов відбувається активація *T. denticola*. Ця бактерія має принципово іншу морфологію і функцію. Вона є тонкою спіралеподібною клітиною, що характеризується високою рухливістю завдяки ендоджгутикам. Її форма та рухливість забезпечують здатність проникати в міжклітинні простори і долати тканинні бар'єри [2].

Для ідентифікації *T. denticola* використовують два підходи. У препараті, забарвленому за Романовським-Гімза, та при дослідженні в реакції імунофлюоресценції виявляються тонкі, довгі, спіралеподібні бактерії, які мають вигляд звивистих ниток (мал. 2). При темнопольній мікроскопії вони демонструють активну рухливість, що відображає їх здатність до інвазії у тканини [2, 7].



Мал. 2. *Treponema denticola*. Реакція імунофлюоресценції [7]

T. denticola є облигатним анаеробом, що означає її залежність від середовища без кисню. У присутності кисню її метаболізм пригнічується, тоді як у глибоких шарах біоплівки вона активується і починає інтенсивно розмножуватися. Саме тому її поява пов'язана з більш пізніми і тяжкими стадіями процесу [2].

Після активації ця бактерія реалізує свій патогенний потенціал через виділення ферментів. Протеази руйнують білки клітинних мембран, колагенази розщеплюють колаген, який є основою сполучної тканини, а інші ферменти порушують міжклітинні зв'язки. У результаті клітини втрачають структурну цілісність, тканина стає нестабільною і починає руйнуватися [2].

Клінічно це проявляється переходом від простого запалення до некротично-виразкового процесу. З'являється різкий біль, який посилюється при прийомі їжі. Міжзубні сосочки руйнуються, що є характерною ознакою. Візуально це має вигляд як «вирізання» або згладжування сосочків, що призводить до утворення патологічних пародонтальних кишень та «чорних трикутників» між зубами. На поверхні ясен утворюється сіро-зелена плівка, яка складається з некротичних мас, бактерій і фібрину. З'являється виражений неприємний запах з рота, обумовлений утворенням летких сірковмісних сполук.

T. denticola є одним із головних збудників пародонтиту, оскільки вона входить до складу «червоного комплексу» бактерій у зубоясенній кишені [2, 4].

Паралельно відбуваються зміни у судинному руслі: під впливом запалення і токсинів бактерій судини спочатку розширюються, але згодом унаслідок набряку і мікротромбозу розвивається ішемія. Недостатнє кровопостачання ще більше посилює некроз тканин [4].

Імунна відповідь характеризується масовою міграцією нейтрофілів. Вони намагаються знищити бактерії, однак біоплівка ускладнює їх доступ. Крім того, ферменти бактерій ушкоджують самі імунні клітини. У результаті нейтрофіли руйнуються і вивільняють лізосомальні ферменти, які додатково пошкоджують тканини. Таким чином формується замкнене коло: бактерії руйнують тканини, а імунна відповідь підсилює цей процес [2, 4].

У фінальній стадії процесу формується типова картина фузоспірохетозної асоціації, при якій у мазку одночасно виявляються веретеноподібні палички та спірохети на фоні некротичного детриту і великої кількості зруйнованих нейтрофілів. Це вже відображає повноцінний патологічний процес, у якому структурна роль *F. nucleatum* і деструктивна дія *T. denticola* поєднуються, утворюючи єдиний механізм руйнування тканин [2, 4].

Таким чином, розвиток некротично-виразкового гінгівіту є результатом послідовного переходу від порушення мікробіологічної рівноваги до формування біоплівки, створення анаеробних умов, активації специфічних мікроорганізмів та їх синергічної дії, що проявляється як на клінічному, так і на мікроскопічному рівнях [1, 4].

Висновки. Розвиток некротично-виразкових уражень ясен пов'язаний з порушенням балансу мікробіоти ротової порожнини. Важливу роль у цьому процесі відіграють *F. nucleatum* та *T. denticola*, які в нормі є частиною мікробіому, але за умов утворення біоплівки та зниження рівня кисню набувають патогенних властивостей.

F. nucleatum сприяє формуванню біоплівки та створенню анаеробного середовища, тоді як *T. denticola* проникає у тканини та викликає їх руйнування за рахунок ферментативної активності.

Клінічні прояви захворювання (біль, кровоточивість, некроз ясен, неприємний запах) безпосередньо пов'язані з патологічними процесами, що відбуваються у біоплівці та тканинах і зумовлені мікробними чинниками.

Таким чином, захворювання пародонту є результатом складної взаємодії між мікроорганізмами та організмом людини, що підкреслює важливість своєчасної гігієни та ранньої діагностики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Kolenbrander PE. Oral microbial communities: biofilms, interactions, and genetic systems. *Annu Rev Microbiol.* 2000;54:413-37. doi: 10.1146/annurev.micro.54.1.413. PMID: 11018133.
2. Dashper SG, Seers CA, Tan KH, Reynolds EC. Virulence factors of the oral spirochete *Treponema denticola*. *J Dent Res.* 2011 Jun;90(6):691-703. doi: 10.1177/0022034510385242. Epub 2010 Oct 12. PMID: 20940357; PMCID: PMC3144123.
3. Han YW. *Fusobacterium nucleatum*: a commensal-turned pathogen. *Curr Opin Microbiol.* 2015 Feb;23:141-7. doi: 10.1016/j.mib.2014.11.013. Epub 2015 Jan 8. PMID: 25576662; PMCID: PMC4323942.
4. Daley JO, DeBlois KW. Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis. [Updated 2026 Jan 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562243/>
5. Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease. *BMC Oral Health.* 2006 Jun 15;6 Suppl 1(Suppl 1):S14. doi: 10.1186/1472-6831-6-S1-S14. PMID: 16934115; PMCID: PMC2147593.
6. *Fusobacterium nucleatum*. URL: <https://www.flickr.com/photos/21997898@N04/albums/72157635249114769/>

7. *Treponema denticola*. URL: <https://www.eurekalert.org/multimedia/695006>

Костенко Алла Іванівна

канд. мед. н., ст. н. с.,

Станкевич Валерій Васильович

д. мед. н, ст. н. с.,

в.о. зав. відділом гігієни ґрунту та відходів,

Какура Ірина Валентинівна

к. б. н., ст. н. с., пров. н. с.

Федоришина Олена Михайлівна

н. с.,

Гуменнікова Наталія Миколаївна

м. н. с.

ДУ «Інститут громадського здоров'я

ім. О. М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ДЕГІДРОГЕНАЗНОЇ АКТИВНОСТІ ҐРУНТУ ПРИ ВНЕСЕННІ ОРГАНІЧНОЇ БІОМАСИ

Анотація Дегідрогенази є одним із ферментних показників, що відображають біологічну активність мікробіологічного пулу (сукупність усіх мікроорганізмів (бактерій, грибів, актиноміцетів тощо), які природньо містяться у ґрунті, це індикатор біологічних окисно-відновних процесів у ґрунті, зокрема, родючості, інтенсивності мікробіологічних процесів та впливу антропогенного навантаження на ґрунт. За результатами досліджень встановлено, що дегідрогеназна активність ґрунту зростає при внесенні органічної біомаси і свідчить про те, що органічні субстрати сприяють високій інтенсивності функціонування мікроорганізмів у ґрунті. Використаний у роботі тест – визначення активності дегідрогенази у ґрунті при внесенні біомаси має інформативне значення щодо підвищення інтенсивності біологічних процесів у

грунті та є одним з ключових факторів, які можуть бути запроваджені для відновлення родючості ґрунтів.

Ключові слова: Дегідрогеназна активність ґрунту, органічні біомаси.

На сьогоднішня вагоме місце у проблемі захисту довкілля є стан ґрунтів в Україні, які зазнали значних пошкоджень внаслідок війни за рахунок механічних, фізичних та хімічних впливів, що викликало критичні руйнування структури та функції ґрунтового покриву, його деградацію, порушення функції водоутримання та падіння біологічної активності (зниження мікробіоти). Ґрунт – це природне середовище, в якому відбуваються усі біологічні процеси за участю різних груп ферментів, які регулюють окисно-відновні процеси: каталаза, пероксидаза, дегідрогенази, що містяться у живих клітинах мікроорганізмів і сприяють їх функціонуванню [1]. Дегідрогенази є одним із ферментних показників, що відображають біологічну активність мікробіологічного пулу (сукупність усіх мікроорганізмів (бактерій, грибів, актиноміцетів тощо), які природньо містяться у ґрунті, це індикатор біологічних окисно-відновних процесів у ґрунті, зокрема, родючості, інтенсивності мікробіологічних процесів та впливу антропогенного навантаження на ґрунт [2, 3]. Висока дегідрогеназна активність свідчить про активне функціонування мікроорганізмів, що розщеплюють органічну речовину. Дегідрогеназна активність використовується для оцінки впливу екзогенних чинників на ґрунти. У техногенних ландшафтах дегідрогеназна активність може бути значно нижчою, ніж у звичайних ґрунтах.

Зважаючи на критичний стан ґрунтів і необхідність їх відтворення для використання як сільськогосподарських угідь, одним із напрямків вирішення таких завдань є збагачення ґрунту органічними речовинами. Сільськогосподарські відходи від утримання курчат-бройлерів, великої рогатої худоби, свиней та інших свійських тварин багаті органічними речовинами і за певних умов використовуються як поживні речовини для ґрунту [4].

Метою дослідження було визначення дегідрогеназної активності ґрунту при внесенні органічної біомаси. Методика визначення дегідрогеназної

активності полягає в окисно-відновлювальному процесі відокремлення водню (H_2) з використанням розчину трифенілтетразоліна (ТТХ) [5]. Матеріалами для дослідження була біомаса від утримання курчат-бройлерів та біомаса від утримання великої рогатої худоби (ВРХ), контрольний розчин – ґрунт звичайний. Експозиція досліджень: 4, 12, 24, 72 години.

Рівень дегідрогеназної активності досліджених об'єктів: біомаси від утримання ВРХ і біомаси, отриманої від утримання курчат-бройлерів подано у таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати досліджень дегідрогеназної активності біомаси від утримання ВРХ та курчат-бройлерів

Назва препарату	Експозиція, години			
	4	12	24	72
Контроль – ґрунт	4,4 ±0,6	5,6 ±1,2	8,4 ±0,6	7,6 ±0,3
Біомаса від утримання ВРХ	4,7 ±0,3	5,9 ±0,9	12,7 ±1,2	15,8 ±0,3
Біомаса від утримання курчат-бройлерів	5,8 ±0,3	6,4 ±1,1	14,3 ±0,9	19,7 ±0,6

Отримані результати показали, що дегідрогеназна активність ґрунту при внесенні органічної біомаси починає зростати при первинній 4-х годинній експозиції: у ґрунті з внесеною біомасою від утримання ВРХ у 1,07 разів, з біомасою від утримання курчат-бройлерів – в 1,32 рази, у порівнянні з контролем. Активність ферменту у ґрунті з внесеною біомасою від утримання ВРХ та курчат бройлерів зростала впродовж 72 годинної експозиції і досягала рівнів, які приблизно у 4 рази були вищими, у порівнянні з початковим рівнем, це свідчить про те, що органічні субстрати сприяють високій інтенсивності функціонування мікроорганізмів у ґрунті.

Таким чином, запроваджений у роботі тест – визначення активності дегідрогенази у ґрунті при внесенні біомаси має інформативне значення щодо підвищення інтенсивності біологічних процесів у ґрунті. В умовах

післявоєнного забруднення українських агроландшафтів органічні та органомінеральні добрива можуть виконувати подвійну функцію: забезпечувати рослини елементами живлення та сприяти детоксикації ґрунтів завдяки вмісту гумінових речовин, сапропелю, біогумусу та інших природних сорбентів.

ВИСНОВКИ

1. Внесення органічних субстратів у ґрунт підвищує активність мікрофлори і впливає на процеси енергетичних реакцій, пов'язаних з відокремленням водню (H_2).
2. Визначення активності дегідрогенази у ґрунті може слугувати тестовим маркером для загальної оцінки стану ґрунтів, пошкоджених внаслідок бойових дій.
3. Дегідрогеназна активність є інформативним показником, що відображає стан ґрунтової мікробіоти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Герасименко І.О., Курдиш І.К. Вплив фізико-хімічних факторів на дегідрогеназну активність *Bacillus subtilis* IMB В-7023 Мікробіологія і біотехнологія. 2014. Вип. 4 (28). С. 61-68.
2. Дем'янюк О.С., Шерстобоева О.В., Бунас А.А., Дмитренко О.В. Effects of different fertilizer systems and hydrothermal factors on microbial activity in the chernozem in Ukraine. *Biosystems Diversity*. 2018. Том 26, № 3. С. 191-197.
3. Погромська Я.А. Мікробіологічна активність чорнозему звичайного залежно від обробітку ґрунту. *Вісник Уманського НУС*. 2019. № 2, С. 33-38.
4. Ходаковська, О.В., Корчинская С.Г., Матвієнко А.П. Еколого-економічні аспекти відтворення родючості ґрунтів. *Землеробство*. 2017. Вип. 1. С. 16–21.
5. ДСТУ ISO 23753-1:2010 Якість ґрунту. Визначення дегідрогеназної активності ґрунтів. Частина 1. Метод з використанням трифенілтетразолхлориду (ISO 23753-1:2005, IDT). Чинний 01.07.2012 р.

Київ : УкрНДНЦ, 2018. ІУ, 4 с.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND STATE BORDER SECURITY

УДК 355.48:93/94(477)

Бессонов Олексій Сергійович

слухач

Національний університет оборони України

м. Київ, Україна

DOTMLPFI-АНАЛІЗ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ ДОКТРИНАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ВОЄННО- ІСТОРИЧНОЇ РОБОТИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Анотація. У статті представлено результати авторської методологічної адаптації аналітичної рамки DOTMLPFI до оцінювання доктринальних документів у сфері воєнно-історичної роботи (ВІР). Об'єктом аналізу є військова керівна публікація ВКП 1-00(86)01.01 "Воєнно-історична робота у Збройних Силах України" (2020). За результатами оцінювання 35 критеріїв за вісьмома вимірами DOTMLPFI встановлено: жоден критерій не отримав оцінку "Відповідний", 23 – "Невідповідний". Запропонований підхід забезпечує відтворювану, доказову основу для доктринальної реформи ВІР в умовах збройного конфлікту.

Ключові слова: воєнно-історична робота, DOTMLPFI, доктринальний аналіз, ВКП 1-00(86)01.01, Збройні Сили України, нормативно-правова база, збройний конфлікт, НАТО.

1. Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації проти України у лютому 2022 року стало системним викликом для всієї архітектури державного управління, зокрема для інститутів документування та осмислення воєнного досвіду. Воєнно-історична робота (ВІР) – системна діяльність з документування, вивчення та поширення досвіду збройної боротьби – перетворилася з академічної дисципліни на оперативний інструмент адаптації тактики і доктринального розвитку.

Нормативну основу ВІР у ЗСУ становить Військова керівна публікація ВКП 1-00(86)01.01 "Воєнно-історична робота у Збройних Силах України" (2020) – далі Доктрина [1]. Прийнята в до широкомасштабного вторгнення, вона орієнтована на архівно-меморіальну функцію в стаціонарних умовах. Збірник нормативних документів з ВІР (2025) засвідчує, що нормативна база 2017–2024 рр. розширювалась переважно за рахунок введення нових часткових інструкцій [2, с. 3–4], тоді як концептуальний документ – Доктрина – залишився незмінним.

Аналіз наявних досліджень свідчить про відсутність методологічних інструментів для структурованого оцінювання нормативних документів у сфері ВІР. Передмова до Збірника [2, с. 4–7], написана Бідним В. А., окреслює хронологію формування ВІР-системи та фіксує ключові нормативні рубежі, але не пропонує верифікованої аналітичної моделі. Стаття Хана Є. та Вановської І. [5] доводить необхідність трансформації воєнно-історичної науки, однак зосереджена на інформаційно-пропагандистському вимірі. Зарубіжний досвід застосування DOTMLPFI у рамках NDPP (NATO Defence Planning Process) [3; 4] та перший досвід його імплементації у ЗСУ [6, с. 272–273] не передбачають застосування фреймворку до ретроспективного оцінювання доктринальних документів – що і визначає наукову прогалину.

2. Методологічний підхід: адаптація DOTMLPFI

DOTMLPFI (Doctrine, Organisation, Training, Materiel, Leadership and Education, Personnel, Facilities, Interoperability) – аналітична модель НАТО для

системного оцінювання спроможностей збройних сил за вісьмома взаємозалежними вимірами. Відповідно до CD&E Handbook (2021), фреймворк застосовується для ідентифікації прогалин у спроможностях та розробки концептуальних рішень для їх усунення [3, р. 10]. Поняття "Interoperability" як восьмого виміру закріплене у AJP-01 (2022), де описуються три виміри взаємосумісності: технічний, процедурний та людський [4, para. 0114]. У контексті Збройних Сил України DOTMLPFI вперше застосована для аналізу спроможності узагальнення досвіду у 2017 р. та включена до Єдиного переліку (Каталогу) спроможностей МОУ та ЗСУ [6, с. 272]. Традиційно фреймворк застосовується до планування і розвитку оперативних спроможностей; його використання для оцінювання доктринального документа є авторською методологічною адаптацією.

Ключовою інновацією є принцип "доктринального зворотного проектування": замість оцінки того, що система має збудувати відповідно до документа, ставиться питання – чи регулює документ те, що вже є нагальною оперативною потребою? CD&E Handbook [3] визначає DOTMLPFI як інструмент пошуку рішень для ліквідації "capability gap" – прогалини у спроможності [3, р. 10]. Авторська адаптація переформулює цю логіку: виявити не відсутню спроможність, а нормативну прогалину, що перешкоджає реалізації наявної потреби.

Для кожного з восьми вимірів DOTMLPFI розроблено матрицю критеріїв із трирівневою шкалою:

- "Відповідний" (В) – документ повно та операційно регламентує вимір;
- "Частково відповідний" (ЧВ) – документ охоплює вимір частково або декларативно;
- "Невідповідний" (НВ) – документ ігнорує вимір або суперечить практичним потребам.

Загальна матриця включає 35 критеріїв, сформованих на основі: визначень восьми вимірів DOTMLPFI відповідно до [3; 4]; нормативних актів, представлених у Збірнику [2]; хронології розвитку ВІР-системи, зафіксованої

Бідним В. А. [2, с. 4–10]; а також доктринальних вимог до усної історії та польового документування [7; 8].

3. Результати DOTMLPFI-аналізу Доктрини 2020

Застосування матриці до тексту ВКП 1-00(86)01.01 засвідчило критичний дисбаланс між нормативним змістом документа та вимогами воєнного часу. Результати аналізу зведено у Таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати DOTMLPFI-аналізу ВКП 1-00(86)01.01

Вимір DOTMLPFI	В	ЧВ	НВ	Ключова проблема
Doctrine (Доктрина)	0	2	3	Декларативні норми без оперативного механізму
Organization (Організація)	0	1	4	Відсутність вимог до структур у польових умовах
Training (Навчання)	0	1	4	Немає стандартів підготовки VIP-фахівців
Materiel (Матеріально-технічне)	0	0	5	Повна відсутність вимог до технічного забезпечення
Leadership & Education	0	1	4	Управлінська вертикаль не адаптована до конфлікту
Personnel (Персонал)	0	2	3	Відсутність кваліфікаційних вимог до посад
Facilities (Інфраструктура)	0	0	4	Жодних норм щодо польового архівування
Interoperability (Сумісність)	0	5	3	Декларативні відсилання без операційного механізму
РАЗОМ	0	12	23	0 критеріїв "Відповідний" з 35

Джерело: складено автором на основі [1; 2; 3; 4].

Найбільш критичними є виміри "Materiel" та "Facilities": Доктрина 2020 повністю ігнорує технічне й інфраструктурне забезпечення VIP, тоді як CD&E Handbook НАТО відносить матеріально-технічні ресурси та інфраструктуру до базових умов реалізації будь-якої спроможності [3, р. 10–11]. Вимір "Interoperability" у трактуванні AJP-01 охоплює технічний, процедурний та

людський рівні [4, para. 0114]; Доктрина 2020 містить лише декларативні відсилання до міжнародного досвіду без жодного з цих рівнів.

Характерно, що Інструкція з усної історії (2023), прийнята вже в умовах повномасштабної війни, запровадила низку польових процедур збору та збереження усноісторичних свідчень [7, с. 121–126], яких Доктрина 2020 не містить – що підтверджує нормативну застарілість останньої. Аналіз воєнно-історичних описів ЦДВІУ (2023–2024) свідчить: практична ВІР-діяльність у ЗСУ значно випередила нормативне регулювання [8; 9] – Центр видає щомісячні операційні описи, але Доктрина не містить жодних стандартів для такої діяльності.

Висновок: Доктрина 2020 є мирним академічним документом. Вона регламентує збереження та дослідження воєнно-історичного досвіду в стабільних умовах, але не містить жодного положення, придатного для реалізації в умовах активних бойових дій. Як зафіксовано у Збірнику [2, с. 5–6], після 2022 р. нормативна еволюція відбувалась шляхом введення нових часткових документів (2023–2024 рр.), а не через перегляд Доктрини – що є архітектурним, а не процедурним дефектом.

4. Наукова новизна та практичне значення

Наукова новизна дослідження полягає у: (1) першому в Україні застосуванні аналітичного фреймворку DOTMLPFI [3; 4] до оцінювання документа у сфері ВІР як самостійного об'єкта аналізу; (2) розробці принципу "доктринального зворотного проектування", що розвиває логіку пошуку capability gap [3, р. 10] у напрямі ретроспективної оцінки чинних документів; (3) кількісній верифікації нормативних прогалів (23 з 35 критеріїв – "Невідповідний"), що перетворює описову критику, характерну для попередніх досліджень [5], на доказову основу для системних змін.

На основі результатів аналізу сформовано чотири рекомендації: Р-1 – розроблення нової Доктрини ВІР, адаптованої до умов збройного конфлікту; Р-2 – відновлення інституційної вертикалі ВІР у структурі ЗСУ; Р-3 – запровадження стандартів польового документування бойового досвіду на

основі вже діючих часткових інструментів [7; 8]; Р-4 – гармонізація нормативної бази ВІР з вимогами НАТО щодо Interoperability [4]. Публікації у "Воєнно-історичному віснику" (2025) [10] демонструють, що науково-дослідна спільнота ЗСУ готова до реалізації цих змін.

Висновки

Проведений DOTMLPFI-аналіз Доктрини 2020 засвідчив її системну неспроможність регламентувати ВІР в умовах збройного конфлікту: нуль з 35 критеріїв не отримав оцінку "Відповідний", 23 – "Невідповідний". Запропонований підхід адаптує першоджерельні вимоги НАТО [3; 4] до специфіки оцінювання нормативних документів і може бути застосований до будь-яких доктринальних документів ЗСУ. Результати формують доказову основу для прийняття управлінських рішень щодо інституційної реорганізації та нормативного вдосконалення системи ВІР у Збройних Силах України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Військова керівна публікація ВКП 1-00(86)01.01 "Воєнно-історична робота у Збройних Силах України" : затв. начальником Генерального штабу ЗСУ 07.10.2020. Київ: Генеральний штаб ЗСУ, 2020. 87 с.
2. Збірник документів з організації та проведення воєнно-історичної роботи у Збройних Силах України / за заг. ред. С. Є. Талаура. Київ: НУОУ, 2025. 228 с.
3. NATO Allied Command Transformation. Concept Development and Experimentation (CD&E) Handbook: A Concept Developer's Guide to Transformation. Version 2.10. Norfolk, VA: ACT, August 2021. URL: https://www.act.nato.int/wp-content/uploads/2023/05/NATO-ACT-CDE-Handbook_A_Concept_Developers_Toolbox.pdf (дата звернення: 05.05.2026).
4. AJP-01. Allied Joint Doctrine / NATO Standardization Office. Edition F, Version 1. Brussels: NATO, 2022. URL:

https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_190937.htm (дата звернення: 05.05.2026).

5. Хан Є. О., Вановська І. М. Трансформація воєнної історії та відновлення історичної пам'яті в умовах протидії інформаційній експансії. Актуальні питання гуманітарних наук. 2022. Вип. 48, т. 1. С. 39–45. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/48-1-6>.
6. Рудніцький І. А. Напрями удосконалення спроможності узагальнення досвіду у сфері застосування національного персоналу Збройних Сил України. Українське військо: основні етапи боротьби за державну незалежність України : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 26 листопада 2021 р. Київ: НУОУ, 2021. С. 272–274.
7. Інструкція "З усної історії у Збройних Силах України" : тактична публікація ТКП 1-86(286).01 : затв. начальником ГШ ЗСУ 04.09.2023. Київ: Центр досліджень воєнної історії ЗСУ, 2023. 119 с.
8. Воєнно-історичний опис російсько-української війни. Вип. 19: вересень 2023 року / МОУ, Апарат Головнокомандувача ЗСУ, ГШ ЗСУ, Центр досліджень воєнної історії ЗСУ. Київ, 2023. 200 с. ISSN 2786-8028.
9. Воєнно-історичний опис російсько-української війни. Вип. 24: лютий 2024 року / МОУ, Апарат Головнокомандувача ЗСУ, ГШ ЗСУ, Центр досліджень воєнної історії ЗСУ. Київ, 2024. 213 с. ISSN 2786-8028.
10. Воєнно-історичний вісник: зб. наук. праць НУОУ. 2025. Вип. 3 (57). 120 с. ISSN 2707-1383.

PEDAGOGY AND EDUCATION

УДК 811.111'243:004:37

Сосой Галина Станіславівна

старший викладач

Кравченко Вікторія Леонідівна

кандидат філологічних наук, доцент

Полтавський національний педагогічний університет

імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

ЦИФРОВА РИТОРИКА В НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОГО МОВЛЕННЯ: ВІД ЕСЕ ДО МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТЕКСТІВ

Анотація. У статті досліджено трансформацію викладання дисципліни «Практика усного та писемного мовлення» в умовах цифровізації освіти. Обґрунтовано доцільність інтеграції цифрової риторики як засобу формування іншомовної комунікативної компетентності. Запропоновано авторську модель мультимодального навчання, що поєднує письмо, говоріння та медіакommunікацію. Розроблено комплекс практичних вправ (відеоесе, подкастинг, цифровий сторітелінг), спрямованих на розвиток аргументації, критичного мислення та мовленнєвої гнучкості студентів-філологів.

Ключові слова: цифрова риторика, мультимодальність, іншомовна комунікативна компетенція, відеоесе, подкастинг, академічне письмо.

Сучасна вища освіта функціонує в умовах активної цифрової трансформації, що змінює не лише технології навчання, а й саму природу мовленнєвої діяльності. У контексті викладання англійської мови це

проявляється у переході від традиційних текстоцентричних підходів до мультимодальних форм комунікації.

За роки викладацької діяльності в стінах нашого Інституту ми спостерігали еволюцію від крейдяної дошки до інтерактивних панелей. Сучасна цифровізація освіти передбачає не лише технологічне оновлення навчального процесу, а й трансформацію риторичних моделей комунікації. Сучасний студент-філолог має володіти не лише «академічним письмом» у класичному розумінні, а й цифровою риторикою – мистецтвом переконання за допомогою мультимедійних засобів.

Як зазначають дослідники, класичні формати навчання (есе, переказ, діалог) часто не відображають реальних комунікативних практик сучасного англomовного середовища. Ефективна мовна підготовка сьогодні передбачає здатність працювати з різними каналами передачі інформації – текстом, звуком, візуальним рядом [1, с. 45]. У навчанні мовлення це означає: поєднання письма та усного мовлення; інтеграцію візуального контенту; орієнтацію на реальну аудиторію. Такі підходи сприяють розвитку комунікативної автономії студентів та підвищують їх мотивацію [2, с. 203].

Цифрова риторика у цьому контексті постає як міждисциплінарне явище, що поєднує лінгвістику, медіакомунікацію та педагогіку. Вона передбачає вміння створювати переконливі повідомлення у цифровому середовищі з урахуванням аудиторії та каналу комунікації [3, с. 78].

Наукова новизна дослідження полягає у розробці моделі інтеграції цифрової риторики у курс ПУПМ, обґрунтуванні відеоесе як синтетичної мовленнєвої практики та адаптації мультимодальних вправ до підготовки українських студентів-філологів.

Традиційне есе часто сприймається студентами як штучна конструкція. Цифрова риторика дозволяє повернути мовленню його головну функцію – вплив на аудиторію. Відеоесе (Video Essay) – це жанр, що вимагає написання ретельно структурованого сценарію (Writing) та професійного озвучування (Speaking). Студент обирає дискусійну тему, наприклад, *The Impact of AI on*

Linguistics, та створює відеоесе: пише аргументований текст, створює візуальний ряд (captions, stock videos) та озвучує з дотриманням інтонаційних норм британського чи американського стандарту.

На відміну від заздалегідь підготовлених виступів, формат подкасту (інтерв'ю або дискусія) стимулює вільне володіння англійською мовою. Використання платформ на кшталт *Spotify for Podcasters* дозволяє студентам відчувати себе частиною глобального англомовного дискурсу.

Для впровадження цих елементів у курс ПУПМ ми розробили такий комплекс вправ:

1. Вправа «*The Blog Post Challenge*». Мета цієї вправи – розвинути у студентів стилістичну гнучкість (formal vs semi-formal), а результатом стане допис у навчальному блозі.

2. Інтегративна вправа «*AI and the Future of Language Learning*» складається з кількох етапів: написання аргументативного тексту (200–250 слів); адаптації до усного мовлення; запису відео (2–3 хв) та саморефлексії. Створення відеоесе поєднує написання тексту, усне мовлення та візуальну аргументацію. Це дозволяє адаптувати мовлення до різних комунікативних ситуацій [4, с. 67].

3. Вправа «*Academic Debate Podcast*». Подкасти формують fluency (швидкість і природність мовлення), навички дискусії, реактивне мовлення, які так необхідні для розвитку спонтанного мовлення. У цьому завданні відпрацьовується лаконічність та чіткість аргументації. У результаті студенти записують діалог (5 хв) на дискусійну тему та демонструють Reels/TikTok відео англійською мовою.

4. Вправа «*Soundtrack of a Story*» розроблена для навчання описового мовлення (descriptive writing). Результатом роботи над цією вправою стане створення студентами аудіоісторію з використанням музики та звукових ефектів. Цифровий сторітелінг розвиває narrative competence, descriptive language, емоційну виразність.

Виконання цього завдання викликає велике задоволення не тільки у студентів-філологів, а і в учнів старших класів шкіл та ліцеїв, які є частими гостями різних заходів нашого навчально-наукового інституту.

5. У межах вивчення теми «*Mass Media and Technologies*» на 3-му курсі замість традиційного переказу тексту, ми практикуємо створення «цифрового портфоліо», у якому студент не просто звітує про вивчене, а створює мультимодальний лонгвід, де поєднує авторські аналітичні замітки з власними відеокоментарями.

З метою перевірки ефективності запропонованої моделі було проведено педагогічне дослідження на базі нашого інституту іноземних мов протягом 2025–2026 навчального року.

У дослідженні взяли участь 30 студентів-філологів 2-3 курсів, які були поділені на експериментальну групу (EG) – 16 студентів та контрольну групу (CG) – 14 студентів.

У контрольній групі навчання здійснювалося за традиційною методикою (есе, усні відповіді), тоді як в експериментальній групі було впроваджено мультимодальні завдання, такі як, відеоесе, подкасти та цифровий сторітелінг.

Оцінювання здійснювалося за такими показниками:

- 1) fluency (швидкість і природність мовлення);
- 2) coherence (логічність викладу);
- 3) lexical diversity (лексична різноманітність);
- 4) communicative impact (вплив на аудиторію).

Отримані дані свідчать про суттєве покращення показників в експериментальній групі, особливо за критерієм communicative impact, що підтверджує ефективність використання цифрової риторики.

Зростання показників fluency та coherence пояснюється регулярною практикою усного мовлення у форматах подкастів і відеоесе, що створюють умови наближення до реальної комунікації.

Після завершення експерименту було проведено анкетування згідно з яким 87% студентів зазначили підвищення мотивації; 82% – покращення впевненості

у мовленні; 78% – відзначили практичну цінність завдань; 91% – позитивно оцінили формат відеоесе.

Висновки

Отже, цифрова риторика значно підвищує ефективність розвитку здатності студентів до ефективної іншомовної взаємодії та трансформує підходи до викладання мовлення, розширюючи його межі від тексту до мультимодального дискурсу. Вона дозволяє підвищити мотивацію студентів; розвинути критичне мислення; сформувати навички сучасної комунікації. Її інтеграція у курс ПУПІМ дозволяє підготувати студентів до реального професійного середовища та забезпечує формування комплексної комунікативної компетентності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Godwin-Jones R. Digital literacies in language learning. *Language Learning & Technology*. 2021. Vol. 25(3). P. 30–52.
2. Hafner C. Multimodal composing in EFL. *TESOL Quarterly*. 2020. Vol. 54(2). P. 200–225.
3. Douglas Eyman. *Digital Rhetoric: Theory, Method, Practice*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 2015.
4. Hyland K. *Second Language Writing*. Cambridge University Press, 2019.
5. Kress G. *Multimodality*. Routledge, 2018.
6. Hockly N. Digital literacies. *ELT Journal*. 2022.
7. Warschauer M. Technology and language learning. *Language Teaching*. 2021.

Федоров М. В.

доктор філософії

Комунальний заклад

«Уманський гуманітарно-педагогічний фаховий коледж

ім. Т.Г. Шевченка Черкаської обласної ради»

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТВОРЧИЙ РОЗВИТОК МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Анотація. Визначено значення впровадження інноваційного процесу в освіті в умовах дистанційного навчання. Охарактеризовано вплив інформаційних технологій на оновлення, модифікацію мети, змісту, організації, форм і методів навчання та виховання, адаптації освітнього процесу майбутніх соціальних працівників в нових суспільно-історичних умовах. Розглянуто технології електронного навчання, які застосовуються при різних формах навчання. Визначено переваги впровадження інформаційних технологій у процес підготовки майбутніх соціальних працівників.

Ключові слова: інформаційні технології, форми навчання, майбутні соціальні працівники.

Педагогічну інновацію розглядають як особливі форми педагогічної діяльності і мислення, які спрямовані на організацію нововведень в освітньому просторі, або як процес створення, упровадження і поширення нового в освіті. Інноваційний процес в соціальній освіті – це сукупність послідовних, цілеспрямованих дій, спрямованих на її оновлення, модифікацію мети, змісту, організації, форм і методів навчання та виховання, адаптації освітнього процесу до нових суспільно-історичних умов.

Інноваційні технології в соціальній роботі дозволяють здобувачам освіти:

- ефективно використовувати навчально-методичну літературу, дидактичні матеріали;
- засвоювати професійні знання;
- розвивати проблемно-пошукове мислення;
- формувати професійні навички;
- активізувати науково-дослідницьку роботу;
- розширювати можливості самоконтролю отриманих професійних знань;
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології навчання;
- розширювати можливості педагогічних технологій підготовки здобувачів освіти [1].

Принципова новизна внесена комп'ютером в освітній процес інтерактивність, що дозволяє брати участь у різних формах навчання, організувати ефективно, реально корисне розширення самостійної освітньої роботи здобувачів освіти.

Одним із важливих завдань соціальної освіти є створення системи відкритої освіти, яка забезпечить загальнонаціональний доступ до освітніх ресурсів на базі інформаційних технологій в умовах дистанційного навчання.

Застосування цифрових технологій дозволяє створити якісно нове інформаційне освітнє середовище без меж та з можливістю організації глобальної системи дистанційного навчання.

З точки зору педагогічної теорії *дистанційне навчання* викликає:

- зацікавленість як система, яка дозволяє найбільш змістовно реалізувати сучасні вимоги до професійної освіти;
- гнучкість організаційних форм;
- індивідуалізація змісту соціальної освіти;
- інтенсифікація процесу навчання;
- обмін інформацією.

Технології електронного навчання застосовуються при різних формах навчання:

– при очній та очно-заочній формі – вони допомагають організувати самостійну роботу та проводити безперервний моніторинг освітнього процесу;

– при заочній формі – інформаційні технології є основною формою подання матеріалу, сприяють виробленню навичок практичної роботи, допомагають організувати моніторинг навчального процесу[2].

Принцип поєднання аудиторних та електронних форм викладання – впровадження змішаного навчання – забезпечує можливість поєднання в освітньому процесі кращих якостей різних форм навчання.

Аудиторне навчання:

- забезпечує соціальну взаємодію здобувачів освіти, від якого вони отримують задоволення, спілкуючись безпосередньо;
- пропонує активні методи навчання;
- створює інтерактивний освітній простір, в якому кожен здобувач освіти може перевірити свій рівень знань;
- забезпечує зворотній зв'язок здобувача освіти із викладачем щодо правильності відповідей;
- дозволяє студентам отримати відповіді на не з'ясовані питання.

Електронне навчання дозволяє змінювати темп, час, місце навчання, забезпечує гнучкість та зручності для навчання здобувачів освіти.

Позитивним при застосуванні електронного навчання є можливість організації безперервного моніторингу:

- аналіз елементів моніторингу;
- академічна активність здобувачів освіти;
- ступінь опрацювання теоретичного матеріалу;
- систематизованість отриманих практичних навичок;
- самоконтроль;
- ступінь творчого підходу до вивчення навчального матеріалу;
- участь в обговореннях на форумі;
- переписка із тьютором;
- змістовий контроль;

- результати практичних завдань;
- підсумковий контроль[3]..

Інформаційні технології мають свої переваги:

- викладач виконує функції консультанта-координатора, а не виконує інформативно-контролюючу функцію;
- здобувачу освіти надається можливість самостійно вибирати шляхи засвоєння навчального матеріалу;
- з'явилась можливість швидко отримувати інформацію;
- розвивається індивідуальна самостійна робота студентів;
- пропонуються нові перспективи та можливості для навчання;
- створюються професійні електронні освітні ресурси[2]..

Інформаційно-комунікаційна підготовка майбутнього соціального працівника здійснюється на заняттях у різних *формах*:

- електронні лекторії;
- віртуальні практикуми;
- практичні заняття з використанням електронних матеріалів;
- електронні хрестоматії;
- мультимедійні навчальні посібники тощо.

Наочність забезпечується за допомогою апаратних пристроїв та програмних можливостей мультимедійних технологій, впроваджується текст, графіка, звук, анімація, відеозображення тощо.

В освітньому процесі виділяють *основні напрями* використання інформаційно-цифрових засобів:

- моделювання явищ, заміна натуральних експериментів, проведення лабораторних робіт;
- використання предметно-орієнтованих діяльнісних середовищ;
- проведення оперативного моніторингу із використанням тестуючих комп'ютерних систем;
- створення й використання комп'ютеризованих довідниково-інформаційних та систем з елементами штучного інтелекту [3].

Результатом впровадження комп'ютерних технологій в навчання соціальних працівників є розширення самостійної навчальної роботи, яка дозволить розвивати інтерактивні методи і форми навчання. Інформаційні технології навчання забезпечують підвищення якості соціальної освіти і конкурентоспроможність закладів вищої освіти на ринку освітніх послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Пащенко М.І. Інноваційні технології навчання: словник-довідник.. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 194 с.
2. Галузінська М.І. Педагогічні технології навчання у закладах загальної середньої освіти: навч. посіб. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 259 с.
3. Федоров М.В. *Preparation of the future teacher for the use of computer education technology - a priority direction of higher education reform.* January 30, 2023 *modern engineering and innovative technologies* Lußstr. 13 76227 Karlsruhe, Germany 112 p. (DOI: 10.30890/2567-5273.2023-25-05-095) <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit25-05-095>

Крамська З. М.

доктор філософії

ORCID: 0000-0003-4574-9317

Пащенко М. І.

канд. пед. наук, доцент,

ORCID: 0000-0002-4011-1800

Федорова М. І.

викладач

Комунальний заклад

«Уманський гуманітарно-педагогічний фаховий
коледж ім. Т. Г. Шевченка Черкаської обласної ради»

ВПЛИВ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ОСВІТИ НА ПРОФЕСІЙНУ КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті виділено фактори впливу на характер професійної діяльності майбутніх вчителів початкової школи. Визначено, що в діяльності здобувачів освіти спостерігається процес переходу до диверсифікації в освіті. Виділено основні складові диверсифікації освіти. Підкреслено, що професійна компетентність і набуті знання є чинниками інноваційної активності майбутнього вчителя початкової школи. Виявлено ознаки успіху у професійній діяльності майбутніх вчителів початкової школи.

Ключові слова: диверсифікація, компетентність, чинники інноваційної активності, майбутні вчителі початкової школи.

У сучасний період розвитку інформаційного суспільства в Україні зростають вимоги до кваліфікації та якості підготовки майбутніх вчителів початкової школи, рівня адаптованості здобувачів освіти до конкретних

соціальних умов, адекватності свідомості і самосвідомості та здатності до самореалізації. На зміну уніфікованим речам, типовим проектам і універсальним засобам приходять індивідуалізація. Ця проблема актуальна для освіти і передбачає альтернативну освіту при обов'язковому збереженні загальноосвітньої системи.

Загальнонаукову основу управління професійної діяльності становить теорія системи взаємопов'язаних компонентів із зовнішнім середовищем. Серед факторів, що впливають на установку зовнішнього середовища, виділяється група соціальних факторів – рівень стабільності в суспільстві, зайнятість населення та безробіття, соціальна структура суспільства, національно-етнічні відносини тощо.

Сучасна молодь – люди нового покоління, які:

- живуть у світі цифрових технологій;
- космополітичні;
- цікавляться проектами, перспективною роботою;
- бажають різностороннього спілкування;
- вивчають іноземні мови для комунікації;
- прагнуть подорожувати;
- цілеспрямовані та самостійні тощо.

Г.Єльнікова підкреслює, що характер професійної діяльності майбутнього вчителя початкової школи спрямовується:

- зовнішніми вимогами;
- власним мотивом;
- існуючими обставинами [1].

Відношення викладачів із здобувачами освіти стають менш формальними, з ними ефективно працювати в одній команді для забезпечення ефективною, цікавою освіти.

Професійна діяльність майбутніх вчителів початкової школи:

- спрямовує власні мотиви;
- узгоджує власний мотив із зовнішніми вимогами;

- враховує існуючу ситуацію;
- забезпечує виконання професійних дій;
- корисна для людини, суспільства, держави.

З психологічного погляду *професійна діяльність майбутнього вчителя початкової школи:*

- постає як реалізація суб'єктивного ставлення до різних сфер об'єктивного світу;
- реалізує потреби особистості й досягнення поставленої мети;
- спрямована на підвищення ролі особистісного чинника;
- залежить від спрямованості та професіоналізму здобувача освіти.

У діяльності майбутніх вчителів початкової школи спостерігається процес переходу до диверсифікації в освіті.

Під диверсифікацією в освіті розуміється розширення сфери діяльності, відмовлення від вузької спеціалізації, врахування соціокультурних особливостей регіонів, менталітету національної культури.

Диверсифікація в освіті – це процес розширення спектра освітніх послуг, створення різноманітних типів закладів освіти, програм, та форм навчання, перехід від уніфікованої системи до багатопрофільної, що забезпечує варіативність, альтернативність, індивідуалізацію навчання та підвищення якості освіти.

Виділяють *основні складові диверсифікації освіти:*

- різноманітність закладів освіти (ліцеїв, гімназій, коледжів, університетів, приватних та державних закладів освіти);
- варіативність освітніх програм (спеціальності, індивідуальні освітні траєкторії, короткострокові курси, програми підвищення кваліфікації);
- різні форми навчання (поєднання денної, заочної, дистанційної, вечірньої та дуальної);
- інтернаціоналізація (отримання міжнародних сертифікатів, участь у програмах обміну та навчання іноземними мовами).

- Диверсифікація дозволяє зробити освіту більш гнучкою, доступною, індивідуалізованою, яка враховує потреби здобувачів освіти та роботодавців.

Професійна діяльність майбутнього вчителя початкової школи:

- полягає в організації процесу пізнання;
- залежить від ситуації, які утворюються шляхом соціальних дій;
- сприяє організації практичних форм пізнання;
- визначає пріоритети;
- формулює і розподіляє освітні задачі;
- коректує загальні принципи освіти в сучасному світі;
- передбачає спостереження за дітьми;
- розвиває мотивацію, цілі і методи навчання і виховання[2].

Особливе значення проблематика компетентності набуває в процесі підготовки майбутніх вчителів початкової школи, оскільки компетентність і набуті знання є чинником інноваційної активності майбутнього фахівця.

Компетентність майбутніх фахівців:

- сформована здатність, достатня, щоб жити комфортно;
- професіоналізм;
- уміння нестандартно мислити та спілкуватися;
- набуття особистого досвіду;
- впевненість у собі;
- розвиток здібностей; глибокі знання;
- особистісні якості майбутніх соціальних працівників;
- здатність приймати методично правильні рішення;
- забезпечення психологічно та організаційно обґрунтованого управління [3].

Компетентність і професіоналізм є головними чинниками професійної реалізації майбутніх вчителів початкової школи. Фактором професійного зростання майбутнього вчителя початкової школи його творчої активності є

самосвідомість як комплекс уявлень та суджень про самого себе, про вміння, навички і можливості фахівця.

Саме цим обумовлюється актуальність орієнтації освітньої підготовки на особистісний розвиток майбутніх вчителів початкової школи. Зміст такої підготовки базується на гуманістичних засадах професійної діяльності, бажаних якостях особистості, творчої активної діяльності у межах професійної компетентності [1].

Зміст професійної компетентності майбутніх вчителів початкової школи, визначають динамічна система мотивів та розвиток особистісних цілей. Професійна компетентність майбутніх вчителів початкової школи містить вміння орієнтуватися у сучасних проблемах та вирішувати завдання і включає компоненти:

- компетентність діяльності, спілкування та саморозвитку особистості;
- професійну творчу діяльність;
- спрямованість на пошук засобів та прийомів вирішення проблем;
- організацію та здійснення соціальної праці при вирішенні нестандартних завдань;
- конкретно-предметні знання;
- праксеологічну, рефлексивну та інформаційну підготовку при вирішенні проблем професійної діяльності [2].

Компетентнісний підхід в підготовці до професійної діяльності майбутніх вчителів початкової школи:

- надає закладам вищої освіти підвищувати якість підготовки майбутніх фахівців;
- відображає складові та інтегральні характеристики навчання студентів;
- спонукає використовувати інноваційні технології навчання;
- передбачає проведення гуманістичних, духовних, етичних, естетичних, культурологічних, мотиваційних та інших напрямків виховання;
- спрямовує студентів на досягнення професійної компетентності.
- Професійну компетентність розглядають як:

- володіння знаннями та вміннями висловлювати судження;
- рівень досягнення компетенції, знання і досвіду;
- наявність здібностей і талантів у педагогічній галузі;
- визнання своїх талантів, професійної майстерності.

Дослідження структури професійної компетентності майбутніх вчителів початкової школи виокремлюють діяльнісну та комунікативну діяльності, які включають знання, уміння, навички і засоби здійснення спілкування і взаємовідносин викладачів та здобувачів освіти:

- запроваджують зворотний зв'язок за допомогою моніторингу навчання під час підготовки майбутніх вчителів початкової школи;
- відстежують зміни діяльності групи та поведінки кожного студента на заняттях;
- розглядають результати навчання, зміни у знаннях, стосунках і поведінці студентів;
- розробляють і запроваджують в освітній процес заходи для формування у майбутніх вчителів професійної компетентності.

Розуміння сутності, структури, функцій і складових компетентності майбутніх вчителів початкової школи дозволяє здійснити вибір форм і методів їх підготовки, сформуванню стратегію професіоналізації студентів.

Успіх майбутнього вчителя початкової школи залежить від:

- позиції студента;
- стилю його роботи;
- компетентності;
- переконаності в необхідності демократизації суспільства;
- усвідомлення потреби в освітній роботі;
- терпіння до критики;
- уміння вести діалог;
- відчуття себе членом колективу;
- опори на колективну думку;
- обдуманих і послідовних дій;

- уміння аналізувати інтереси дітей;
- знання законів розвитку відношень в дитячих колективах;
- встановлення емоційного фону навчання без насилля;
- виховання самостійності, креативності дитини;
- розвитку здібностей учнів.

Майбутні вчителі початкової школи повинні:

- бути професійно компетентними, ерудованими у питаннях педагогіки, психології, логіки, філософії, народознавства;
- знати нормативні документи, найефективніші шляхи та засоби розв'язання проблем;
- володіти технологією управління, методикою педагогічного аналізу, методами обробки інформації, методикою колективного творчого виховання;
- мати чітке уявлення про мету й завдання діяльності, структуру й функції освіти, види інформації;
- бути обізнаними з основними проблемами соціального й економічного розвитку в Україні;
- уміти організувати самоуправління, створити умови для співпраці, планувати роботу, приймати рішення, стимулювати працю;
- мати моральне право працювати.

Організація професійної праці передбачає чітко продуману систему отримання від здобувачів освіти оперативної інформації про виконання ними своїх завдань.

Висновки. Перспективи психолого-педагогічних досліджень професійної компетентності як складової підготовки сучасних фахівців полягають у поглибленому дослідженні диверсифікації в освіті, чинників мотивації навчання і організації освітнього процесу в сучасній інформаційній освіті, спрямованій на формування гармонійної компетентної особистості професіонала. Зміст такої підготовки базується на гуманістичних засадах професійної діяльності, бажаних якостей особистості, творчої активної

діяльності в освітній сфері, формування і розвиток компетентної особистості, творчого професіонала.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. O.V. Braslavskaya, M. Pashchenko, FEATURES OF PROFESSIONAL COMPETENCE FORMATION OF FUTURE TEACHERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS, Modern engineering and innovative technologies: No. 25-05 (2023)
2. Yuliya Glushko, M. Pashchenko, PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS AS A CURRENT TASK OF THE HIGHER SCHOOL IN THE LIGHT OF THE COMPETENCE APPROACH, SWorld-Ger Conference proceedings: No. gec33-00 (2024): The Importance of Innovation for the Modern World '2024
3. Крамська З.М., Галузінська М.І. Педагогічна майстерність викладача вищої школи. Умань: Видавець Сочинський М.М., 2021. 238 с.
4. Пащенко М.І., Красноштан І.В. Педагогіка. Навч.- метод. посібник. /М.І.Пащенко, І.В. Красноштан, К. Видавництво навчальної літератури. 2023. 279 с.

Сеньчук Каріна Іванівна

здобувачка СВО бакалавр спеціальності 035.01

Філологія (українська мова та література)

Шахіна Ірина Юріївна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація: У статті розглядаються можливості застосування комп'ютерних технологій у процесі активізації пізнавальної діяльності майбутніх філологів. Охарактеризовано освітній потенціал сервісів Google Workspace (Google Форма, Google Документ, Google Презентація, Google Сайт), платформи для блогінгу Blogger, інструменту візуалізації мислення Mindomo, інтерактивної дошки Padlet, а також прикладних програм Microsoft PowerPoint та Microsoft Publisher. Доведено, що комплексне використання зазначених цифрових засобів сприяє розвитку критичного мислення, комунікативної компетентності та дослідницьких навичок здобувачів вищої освіти філологічного профілю.

Ключові слова: пізнавальна діяльність, комп'ютерні технології, майбутні філологи, Google Workspace, Blogger, Mindomo, Padlet, MS Office, цифрова компетентність.

Цифровізація освітнього простору стала невід'ємною складовою сучасного університетського навчання. В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій підготовка майбутніх філологів потребує переосмислення традиційних методів

і форм навчальної роботи: пасивне засвоєння теоретичного матеріалу вже не здатне забезпечити формування повноцінної фахової компетентності. Майбутній філолог має бути залучений до активної дослідницької, комунікативної та творчої діяльності – опрацьовувати тексти у різних цифрових форматах, редагувати й структурувати матеріал, публічно представляти результати наукової роботи та продуктивно взаємодіяти з аудиторією [1, с. 34]. Саме тому активізація пізнавальної діяльності студентів-філологів засобами комп'ютерних технологій постає як одне з пріоритетних завдань сучасної вищої школи [2, с. 11].

Питання впровадження цифрових засобів у фахову підготовку студентів гуманітарного профілю досліджували І. Ю. Шахіна, яка обґрунтувала ефективність технологій дистанційного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів [3, с. 66], В. Ю. Биков, котрий розглядав цифрову трансформацію освіти як системний процес модернізації відкритих освітніх систем [4, с. 47], Н. В. Морзе, яка розробила концептуальні підходи до формування ІКТ-компетентності педагогів [5, с. 14], а також Г. Р. Корицька, у роботах якої розкрито специфіку формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів філологічних спеціальностей [2, с. 13]. Водночас питання методичного застосування конкретних цифрових інструментів – платформ, сервісів та редакторів – безпосередньо в навчанні студентів-філологів залишається недостатньо висвітленим у педагогічній науці, що й визначає актуальність пропонованого дослідження.

Метою статті є характеристика конкретних комп'ютерних технологій та розкриття їх дидактичного потенціалу як засобу активізації пізнавальної діяльності майбутніх філологів у процесі фахової підготовки.

Серед хмарних сервісів освітнього призначення чільне місце посідають *Google Форми* – онлайн-платформа для конструювання тестів, анкет, опитувань і контрольних завдань різного рівня складності. Дидактична цінність цього інструменту для викладання філологічних дисциплін полягає в можливості швидко перевіряти знання студентів з орфографії, морфології, теорії літератури,

стилістики та інших розділів курсу [6, с. 73]. Система автоматичного підрахунку результатів і формування зведеної статистики у форматі діаграм дає змогу викладачеві оперативно виявляти прогалини у знаннях студентів і своєчасно коригувати освітній процес.

Широкий спектр типів запитань – одиночний і множинний вибір, коротка та розгорнута відповідь, шкала, таблиця, завантаження файлів – дозволяє моделювати завдання різного когнітивного рівня відповідно до таксономії

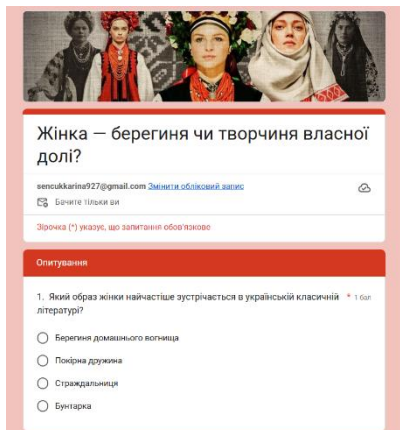


Рис. 1. Google Форма на тему «Жінка - берегиня чи творчиня власної долі?», автор Сеньчук К.І.

Блума. Студенти-філологи можуть не лише проходити тести, а й самостійно створювати форми для опитування однокурсників, що формує навички педагогічного проектування та поглиблює розуміння навчального матеріалу [7, с. 18]. Наведено приклад авторської Google Форми (рис. 1), розробленої в межах навчального курсу, що доступна за посиланням: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfNq1S-Z5CQA-grHWae9CdxRROogFlFiu79jttj6hy243owNg/formResponse>

243owNg/formResponse

Не менш вагомим інструментом активізації пізнавальної діяльності є *Google Документи* – хмарний текстовий редактор, що забезпечує одночасну спільну роботу кількох користувачів над одним файлом. Для студентів-філологів цей сервіс відкриває якісно нові можливості: написання колективних



Рис. 2. Google Документ на тему «Жінка - берегиня чи творчиня власної долі?», автор Сеньчук К.І.

рецензій, створення тематичних словників, підготовка аналітичних есе, формування банку ілюстративного мовного матеріалу [4, с. 44]. Функція коментування дозволяє викладачеві надавати зворотний зв'язок безпосередньо в тексті, зберігаючи при цьому авторський варіант студента.

Важливою перевагою Google Документів є автоматичне збереження кожної правки та перегляд

повної історії змін, що підвищує відповідальність студентів за власний внесок і привчає до академічної доброчесності. Убудований перевірник правопису стимулює увагу до мовної норми, а функція голосового введення тексту розвиває навички усного мовлення [6, с. 76]. Авторський Google Документ (рис. 2), підготовлений у рамках навчальних занять, доступний за посиланням: <https://docs.google.com/document/d/1ipmeJUWTulThQmz0-RYqBZfd4hjuAnEVO8zw8lliwFg/edit?tab=t.0>

Ефективним засобом розвитку комунікативної й риторичної компетентності майбутніх філологів є *Google Презентації* – хмарний інструмент для створення мультимедійних слайд-шоу. Застосування цього сервісу стимулює студентів до логічного структурування матеріалу, добору релевантних ілюстрацій, формулювання чітких тез і підготовки публічного виступу [5, с. 88]. Спільне редагування презентацій в онлайн-режимі сприяє розвитку навичок командної роботи й ведення академічного діалогу.

Студенти-філологи використовують Google Презентації для підготовки доповідей з літературознавства та мовознавства, захисту курсових і наукових проєктів, проведення міні-лекцій у межах рольових ігор, представлення результатів дослідницьких робіт. Можливість вбудовувати відеофрагменти,

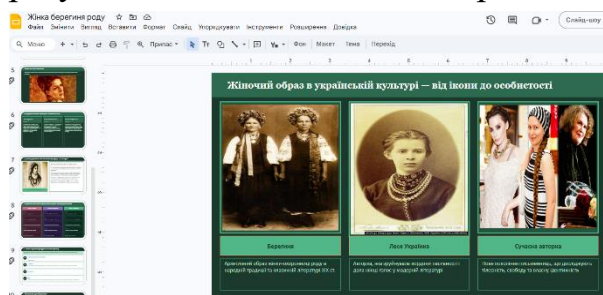


Рис. 3. Google Презентація на тему «Жінка - берегиня чи творчиня власної долі?», автор Сеньчук К.І.

аудіо, гіперпосилання та анімацію перетворює презентацію на повноцінне мультимедійне навчальне повідомлення [8, с. 61]. Авторську Google Презентацію (рис. 3), розроблену в ході навчальних занять, представлено за посиланням:

https://docs.google.com/presentation/d/1RH9LnfGIH9g0yuY_srYFO-PDY-rTmlLUx1e09IFp-Ew/edit?slide=id.p3#slide=id.p3

Платформа *Blogger* – безкоштовний сервіс ведення блогів від компанії Google – відкриває перспективні можливості для організації продуктивної самостійної роботи студентів-філологів. Навчальний блог слугує цифровим щоденником освітньої діяльності студента: він може публікувати рефлексивні

нотатки після лекцій, літературно-критичні розвідки, есе з мовних питань, огляди книжкових новинок, власні поетичні чи прозові спроби [9, с. 127].

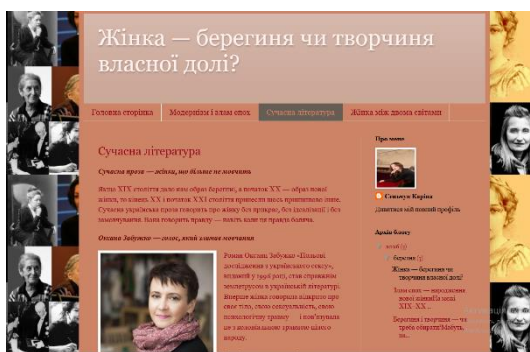


Рис. 4. Блог на тему «Жінка - берегиня чи творчиня власної долі?», автор Сеньчук К.І.

Педагогічна цінність блогінгу полягає у формуванні регулярної звички до письмового висловлювання думок у публічному просторі, що стимулює студента відповідально ставитися до культури мовлення, добору аргументів і структури тексту. Читання та коментування блогів однокурсників розвиває

критичне мислення та навички конструктивного зворотного зв'язку. Blogger органічно інтегрується з іншими сервісами Google, що спрощує управління освітнім контентом [10, с. 182]. Авторський навчальний блог (рис. 4), розміщений на платформі Blogger, можна переглянути за посиланням: <https://karinacenchuk.blogspot.com>

Серед інструментів візуалізації знань особливу роль у підготовці майбутніх філологів відіграє онлайн сервіс *Mindomo* – платформа для побудови інтелектуальних (ментальних) карт. Інтелектуальна карта є нелінійним графічним способом представлення інформації, що відображає ієрархічні зв'язки між поняттями й стимулює асоціативне мислення. Для студентів-філологів цей інструмент є особливо цінним, оскільки мова й література – системні феномени, внутрішні зв'язки яких зручно відображати саме у форматі ментальної карти [11, с. 45].

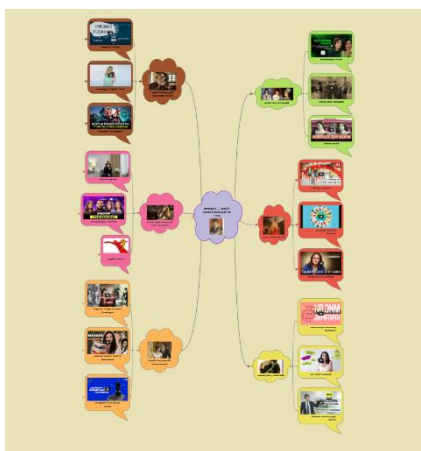


Рис. 1 Ментальна карта на тему «Жінка - берегиня чи творчиня власної долі?», автор Сеньчук К.І.

Mindomo дозволяє будувати карти різних типів – ієрархічні, концептуальні, часові, у форматі *MindMap* – й збагачувати вузли мультимедійним контентом: зображеннями, відеозаписами, гіперпосиланнями, нотатками. Студенти застосовують цей інструмент для складання схем системи образів літературного твору,

класифікацій граматичних явищ, планів наукових досліджень, узагальнення матеріалу цілого розділу або теми [12, с. 75]. Спільна робота над ментальною картою в режимі онлайн перетворює індивідуальне завдання на колективну дослідницьку діяльність. Приклад інтелектуальної карти, побудованої в Mindomo (рис. 5), доступний за посиланням: <https://www.mindomo.com/mindmap/0288eb9bdf834a20bc5cf74f0266661f>

Інтерактивна онлайн-дошка Padlet становить потужний засіб організації полілогічної навчальної взаємодії: всі учасники розміщують матеріали одночасно, що усуває проблему пасивної більшості на семінарах. Викладач відкриває спільну дошку і пропонує студентам розміщувати цитати з аналізованого твору, коментувати образи персонажів, фіксувати читацькі враження або формулювати проблемні запитання до тексту [13, с. 67].

Padlet підтримує різні формати контенту – текстові нотатки, зображення, відеофрагменти, аудіозаписи та посилання, що відповідає специфіці гуманітарного знання, яке перебуває у зв'язку з широким культурним контекстом. Гнучкість форматів дошки (сітка, часова шкала, карта, потік) дозволяє обирати структуру залежно від дидактичної мети: шкала часу для хронологічної панорами літературного процесу, карта – для регіонального огляду діалектів чи літературних осередків [2, с. 19].

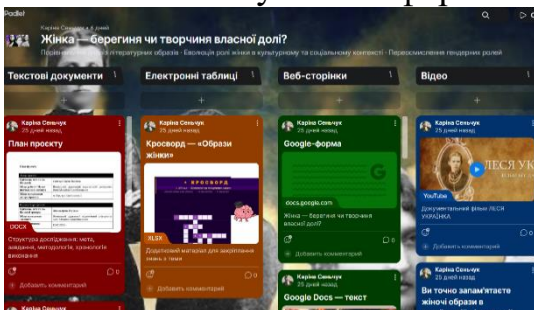


Рис. 2. Інтерактивна онлайн-дошка на тему «Жінка - берегиня чи творчиня власної долі?», автор Сеньчук К.І.

Авторська робота у Padlet (рис. 6)

представлена нижче: <https://padlet.com/sencukkarina927/padlet-udb8mfhjhj1hu11m>

Серед програм пакету Microsoft Office окреме місце в процесі підготовки майбутніх філологів займає *Microsoft PowerPoint* – один із найбільш функціонально насичених інструментів для розробки навчальних презентацій. На відміну від Google Презентацій, PowerPoint пропонує значно ширші можливості анімації, налаштування переходів між слайдами, роботи зі звуком та відео, а також розвинений інструментарій для художнього оформлення [3, с. 67].

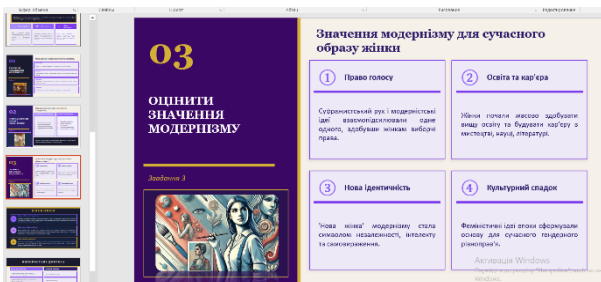


Рис. 3. Презентація тему «Як модернізм змінив погляд на роль жінки в суспільстві?», автор Сеньчук К.І.

Особливої уваги заслуговує вбудована функція *SmartArt*, яка дозволяє миттєво перетворювати текстові переліки на структуровані візуальні схеми різних типів: ієрархії, цикли, піраміди, матриці, процесові стрілки. Для студентів-

філологів це відкриває можливість наочно відображати жанрові класифікації, структуру наукового дослідження, систему персонажів твору, моделі мовленнєвих актів, схеми синтаксичних конструкцій [5, с. 93]. Окрім *SmartArt*, *PowerPoint* пропонує інструменти запису голосового супроводу, додавання субтитрів у реальному часі, роботи з 3D-об'єктами й анімованими ілюстраціями. Усі ці можливості роблять презентацію, підготовлену у *PowerPoint*, повноцінним мультимедійним навчальним матеріалом. Авторська презентація (рис. 7) з використанням *SmartArt* доступна за посиланням: <https://docs.google.com/presentation/d/1J0Tvm4t11PcCtRjzeatVaWGLPVHUDvm4/edit?usp=sharing&oid=110832413443739958870&rtpof=true&sd=true>

Специфічним і надзвичайно корисним для майбутнього філолога інструментом є *Microsoft Publisher* – програма для верстки друкованих та цифрових публікацій. На відміну від текстових редакторів, *Publisher* орієнтований на створення поліграфічно завершених продуктів: буклетів, листівок, брошур, інформаційних бюлетенів, навчальних плакатів. Студент-філолог, засвоївши основи роботи в цьому редакторі, здобуває практичні навички видавничої справи, що є затребуваним умінням у редакційно-видавничій, журналістській і педагогічній сферах [9, с. 131].



Рис. 4. Публікація в *Publisher* «Як модернізм змінив погляд на роль жінки в суспільстві?», автор Сеньчук К.І.

Робота над буклетом у *Publisher* (рис. 8) потребує від студента синтезу кількох компетентностей: мовної (добір і редагування тексту), комунікативної (визначення цільової аудиторії), дизайнерської (компонування макету, добір шрифтів та ілюстрацій) і технологічної (опанування

інтерфейсу програми). Таким чином, створення буклету є інтегрованим навчальним завданням, що стимулює міждисциплінарне мислення й творчу ініціативу студента-філолога [11, с. 49].

Синтетичним цифровим інструментом у системі підготовки майбутніх філологів є *Google Сайти* – платформа для створення вебсайтів без необхідності знання мов програмування. Застосування Google Сайтів надає студентам змогу формувати персональне електронне портфоліо, що акумулює результати всієї навчальної діяльності: виконані завдання, підготовлені презентації, буклети, ментальні карти, публікації в блозі, результати тестів [14, с. 203].

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс у стилі «перетягни і кинь» робить платформу доступною навіть для студентів без досвіду вебдизайну. Google Сайти органічно інтегруються з усіма іншими сервісами Google Workspace, що дозволяє вбудовувати в сторінки готові Форми, Документи, Презентації та Таблиці. Такий підхід формує у майбутніх філологів навички управління цифровим контентом, медіаграмотність і здатність до самопрезентації у цифровому просторі [15, с. 88].

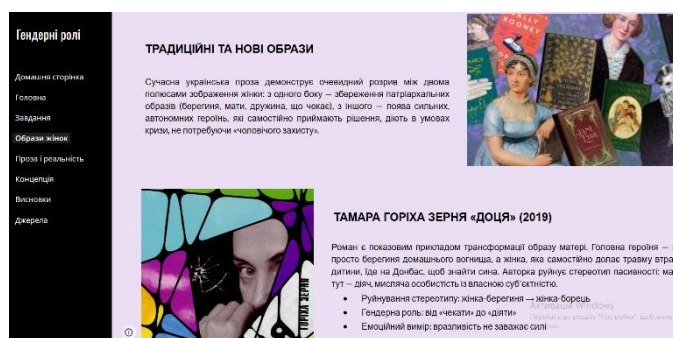


Рис. 5. Google Сайт «Чи відображає сучасна українська проза реальні зміни гендерних ролей?», автор Сеньчук К.І.

студента осмислити й структурувати власний навчальний досвід, перетворивши розрізнені навчальні матеріали на цілісний цифровий продукт. Приклад авторського Google Сайту (рис. 9) можна переглянути за посиланням:

<https://sites.google.com/view/gender1234/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F->

<https://sites.google.com/view/gender1234/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0>

Таким чином, проведений аналіз засвідчує, що комп'ютерні технології є дієвим засобом активізації пізнавальної діяльності майбутніх філологів за умови їх цілеспрямованого та методично обґрунтованого застосування. Кожен із розглянутих інструментів виконує специфічні дидактичні функції:

використання Google Форм дозволяє досягти високої інтенсивності моніторингу навчальних досягнень та забезпечує миттєву верифікацію рівня засвоєння знань; застосування Google Документів результує у комплексному розвитку текстотворчих компетенцій та навичок колективного редагування наукового дискурсу; функціонал Google Презентацій виступає базою для ефективного формування навичок публічної комунікації та вербалізації складних ідей; завдяки функціональним можливостям Blogger відбувається інтенсифікація процесу опанування стандартів академічної грамотності; використання онлайн сервісу Mindomo сприяє структурній перебудові когнітивних процесів, забезпечуючи перехід до системного типу мислення; онлайн платформа Padlet інтенсифікує групову динаміку та забезпечує результативність інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу; інтеграція інструментів SmartArt у PowerPoint гарантує високий рівень наочності та концептуальну цілісність візуалізації наукових даних; робота в середовищі Publisher забезпечує засвоєння технологічного циклу видавничої діяльності та формування професійної грамотності в оформленні друкованої продукції; створення ресурсів на базі Google Сайтів є детермінантою успішної цифрової самопрезентації та репрезентації індивідуального освітньо-наукового профілю [16]. Вектор майбутніх наукових досліджень передбачає синтез єдиної методичної системи інтеграції ІКТ в освітній процес філологічного факультету, що забезпечить умови для експериментального підтвердження позитивної кореляції між застосуванням інструментарію та якістю фахової підготовки студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Семенов О. М. Культура наукової української мови: навч. посіб. Київ: Академія, 2010. 216 с.
2. Корицька Г. Р. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів філологічних спеціальностей. Педагогічні науки:

теорія, історія, інноваційні технології. 2015. № 3 (47). С. 9-19.

3. Шахіна І. Ю. Використання технологій дистанційного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр. Вип. 48. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2017. С. 64-74.
4. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2009. 684 с.
5. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. Київ: ВНУ, 2008. 352 с.
6. Дементієвська Н. П. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. № 1 (21). С. 70-83.
7. Жалдак М. І., Рамський Ю. С. Інформатика: навч. посіб. для студ. пед. унів. Київ: Вища школа, 2005. 287 с.
8. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 2006. 192 с.
9. Мацько Л. І., Сидоренко О. М., Мацько О. М. Стилїстика української мови: підручник. Київ: Вища школа, 2003. 462 с.
10. Шахіна І. Ю., Медведєв Р. П. Основні напрями використання блог-технологій в освітній сфері. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Збірник наукових праць. Частина 2. / За редакцією М.М. Козяра, Н.Г. Ничкало. Львів: ЛДУ БЖД, 2015. С. 180-184.
11. Глушак О. М. Педагогічні умови використання веб-технологій у процесі підготовки майбутніх учителів: дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2015. 238 с.
12. Шахіна І. Ю., Медведєв Р. П. Використання ментальних карт у навчальному процесі. Наукові записки. Випуск 8. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015. С. 73-78.

13. Баранова М. С., Шахіна І. Ю. Активізація пізнавальної діяльності учнів у початковій школі засобами комп'ютерних технологій. The 12th International scientific and practical conference "Main trends in science, teaching and modern learning" (November 18-21, 2025) Hamburg, Germany. International Science Group. 2025. p. 61-71.
14. Литвинова С. Г. Хмарні технології в управлінні навчальними закладами. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. № 2 (40). С. 198-209.
15. Редько В. Г. Інтерактивні технології навчання іноземних мов. Рідна школа. 2011. № 8-9. С. 85-92.
16. Dembitska, S., Shakhina, I., Stoliarenko, O., Melnyk, A., Drabovskyi, A., Kobylianska, I. (2026). Collaborative Learning in a Digital Environment: Opportunities and Challenges. In: Auer, M.E., Toth, P. (eds) Innovation via Collaborative Learning in Engineering Education. ICL 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1846. Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-18888-5_36

Єфименко Наталія Романівна

методист

Редченко Людмила Володимирівна

завідувач відділенням

Козіна Наталія Миколаївна

Артемьєва Олена Володимирівна

викладачі

Полтавський базовий медичний фаховий коледж

м. Полтава, Україна

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ ЖИТТЄВИХ І ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (SOFT SKILLS) У МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ

Анотація: У статті проаналізовано стратегії формування м'яких навичок (soft skills) у майбутніх медиків як фундаменту їхньої професійної успішності. Висвітлено роль комунікації, критичного мислення та емоційного інтелекту в медичній практиці. Обґрунтовано методичні підходи до інтеграції життєвих компетентностей в освітній процес фахового коледжу для підготовки конкурентоспроможних фахівців.

Ключові слова: медична освіта, soft skills, м'які навички, фахова компетентність, емпатія, комунікація, стресостійкість, симуляційне навчання.

Сучасна парадигма медичної освіти зазнає докорінних трансформацій, переміщуючи акцент із суто академічних знань (hard skills) на комплексний розвиток особистості майбутнього фахівця. На сьогоднішній день стає очевидним, що володіння високими технологіями та глибоке знання протоколів лікування не гарантують успішності медичного працівника, якщо вони не

підкріплені розвиненими «м'якими навичками» (soft skills). Фахова компетентність медика сьогодні визначається здатністю до ефективної комунікації, емпатії, критичного мислення та командної роботи в умовах високого стресу. Формування цих життєвих і професійних навичок є не просто доповненням до основної програми, а стратегічною необхідністю, що безпосередньо впливає на безпеку пацієнтів та якість надання медичної допомоги в умовах цифрової трансформації охорони здоров'я.

Центральне місце в ієрархії soft skills посідає комунікативна компетентність, яка в медицині має специфічний етичний та психологічний вимір. Здатність медичного працівника вибудовувати довірливі стосунки з пацієнтом та його родиною є критично важливою для успішного комплаєнсу та результативності лікування. Майбутній фахівець повинен володіти техніками активного слухання, вміти повідомляти складні чи «погані» новини, зберігаючи професійний такт та емпатію. В освітньому середовищі коледжу цей процес реалізується через тренінги з комунікації, де моделюються складні клінічні ситуації. Здобувачі освіти вчаться розпізнавати вербальні та невербальні сигнали пацієнта, що дозволяє не лише збирати точніший анамнез, а й створювати безпечне терапевтичне середовище, де пацієнт відчуває підтримку та розуміння.

Емоційний інтелект та стресостійкість є не менш важливою складовою професійного становлення медика. Робота в медичній галузі нерозривно пов'язана з емоційним навантаженням, ризиком швидкого професійного вигорання та необхідністю миттєвого прийняття рішень у критичних станах. Формування навичок саморегуляції та резильєнтності дозволяє майбутнім фахівцям зберігати працездатність та ясність мислення в екстремальних умовах. Важливо, щоб освітній процес включав техніки психологічного розвантаження та дебрифінгу після занять у симуляційних центрах. Здобувач освіти, який навчився керувати власним емоційним станом ще під час навчання, демонструє вищий рівень відповідальності та меншу схильність до помилок у

реальній клінічній практиці, що робить його стійким до деструктивних чинників медичного середовища.

Критичне мислення та навички вирішення проблем в умовах сьогодення набувають особливої уваги через колосальний обсяг медичної інформації. Майбутній медичний працівник має бути здатним аналізувати клінічні дані, відрізнити доказову інформацію від суб'єктивних припущень та самостійно приймати обґрунтовані рішення в межах своєї компетенції. Розвиток цих навичок відбувається через метод кейс-стаді та проблемно-орієнтоване навчання, де студенти стикаються з неоднозначними ситуаціями, що не мають одного «правильного» розв'язку в підручнику. Це спонукає їх до самостійного пошуку ресурсів, порівняння альтернатив та прогнозування наслідків своїх дій, що є основою професійної автономії та відповідальності перед суспільством.

Командна робота (teamwork) та лідерство складають соціальний вимір професійного профілю медика. Сучасна медицина — це командна гра, де ефективна взаємодія між лікарем, медичною сестрою, фельдшером та пацієнтом визначає успіх терапії. Формування навичок співпраці у коледжі здійснюється через міждисциплінарні проєкти та симуляції масових надзвичайних подій, де студенти розподіляють ролі, вчаться делегувати повноваження та підпорядковуватися спільній меті. Лідерство в медичному контексті розглядається не як домінування, а як здатність брати на себе відповідальність за результат та надихати колег на досягнення найкращих показників. Вміння конструктивно розв'язувати конфлікти всередині колективу є запорукою здорового робочого мікроклімату, що зрештою мінімізує медичні ризики.

Цифрова грамотність та адаптивність замикають перелік ключових soft skills, перетворюючись на невід'ємну частину життєвої компетентності. Швидкість оновлення технологій вимагає від медичного фахівця готовності до постійного перенавчання та опанування нових цифрових інструментів без внутрішнього опору. Вміння працювати з електронними картами пацієнтів, системами штучного інтелекту та телемедичними платформами потребує

гнучкості мислення та відкритості до інновацій. Процес формування цих навичок у коледжі інтегрований у кожен дисципліну, створюючи умови для безперервного саморозвитку (lifelong learning). Здобувач освіти, який усвідомлює навчання як процес, що триває все життя, стає найбільш цінним активом для будь-якої медичної установи.

Отже, інтеграція soft skills у процес підготовки майбутніх медиків є фундаментом формування нової генерації фахівців — людських, етичних, технологічних та стійких. Тільки гармонійне поєднання глибоких фахових знань із розвиненими особистісними якостями дозволяє випускнику медичного коледжу не лише успішно працевлаштуватися, а й реалізувати себе як гуманного професіонала. Розвиток м'яких навичок — це інвестиція в безпечне майбутнє, де в центрі системи охорони здоров'я залишається людина, а медичний працівник виступає не просто як технічний виконавець маніпуляцій, а як інтелектуальний та емоційний провідник до одужання та якості життя кожного пацієнта.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Варава О. Б. Розвиток м'яких навичок (soft skills) у майбутніх медичних фахівців: методичний аспект. Медична освіта. 2024. № 2. С. 44–51.
2. Емоційний інтелект та комунікативна компетентність у медицині : навч. посіб. / за ред. Л. М. Вітенка. Тернопіль : ТНМУ, 2025. 168 с.
3. Ковальчук В. І., Степанова О. М. Формування ключових компетентностей у здобувачів фахової передвищої освіти в умовах сучасних викликів. Педагогічні науки. 2024. № 105. С. 12–19.
4. Максименко С. Д. Психологія спілкування в професійній діяльності медичного працівника : підручник. Київ : Медицина, 2023. 240 с.
5. М'які навички в структурі професійної майстерності педагога та студента : колект. монографія / за заг. ред. І. П. Ангела. Полтава : ПНПУ, 2025. 312 с.
6. Навички майбутнього: soft skills як основа конкурентоспроможності :

аналіт. звіт Світового економічного форуму (WEF) 2025. URL:
<https://www.weforum.org> (дата звернення: 30.04.2026).

DOI: <https://doi.org/10.64828/conf-121-2026-2>

UDC 378.091:339.138

Yunyk Ivan

Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor of the Psychology Department,
State University of Trade and Economics,
Kyiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-5594-8470>

SPECIFICS OF VERTICAL CAREER GROWTH OF A UNIVERSITY PROFESSOR AS A BRAND CARRIER

Abstract. The article proves that the university professor's brand acts as a catalyst for the career growth due to filtering out negative personal traits, qualities, habits, actions, etc. that can slow down his pace and speed. The specifics of the career growth of a higher school specialist along the vertical, which aims to gradually obtain higher positions within one organization and/or sphere of professional activity, are highlighted.

Keywords: brand, university professor, career growth, competitive advantages, brand communication.

According to M. Bastin [3], P. Hotez [4], C. Whitchurch, W. Locke & G. Marini [5] and a number of other scientists, one of the leading tasks assigned to the university professor's branding is the intensification of his career growth. Public perceptions of a career have evolved from understanding it as advancement "up the career ladder" to the awareness of the need to realize a specialist's personal and professional potential and obtain a well-deserved social status. In particular, the initial provisions of the scientific researches of P. Acar & G. Yildirim [1] and N. Ada, M. Korolchuk & I. Yunyk [2] allow us to conclude that in modern socio-economic

conditions, three different technologies of career growth of specialists should be distinguished – vertically, horizontally and diagonally, – where the priority place is naturally occupied by the first of the above-described technologies.

The main competitive advantages that the university professor as a brand carrier can receive during vertical career growth are:

- satisfying the specialist's need for public recognition with the receipt of appropriate material incentives;

- the opportunity to present one's own scientific and pedagogical virtues to a quantitatively larger target audience through constant communication with it on behalf of the headed structure.

The university professor may not gain competitive advantages or lose them during vertical career growth due to the dissemination of information regarding:

- his inability to make quick and correct decisions;

- his inability to manage the activities of subordinates;

- his fear of moral and material responsibility for decisions made, etc.

In addition to the above-mentioned risks of losing competitive advantages during the vertical career growth of a university professor, I. Yunky emphasizes the possibility of the bearer of a personal brand "obtaining" other negative consequences from the implementation of this technology, because:

- the specialist not only has an intensification of the work schedule, but also needs to spend time on solving administrative issues instead of initiative and creative activities;

- the surge in the level of publicity also does not always allow for a long time to "hide" from competitors the strategic and tactical opportunities of "counteract" one's own professional self-realization in the market for providing educational services, etc. [6, p. 149–152].

Summarizing all the above information, it is possible to conclude that the university professor's brand acts as a catalyst for career growth – an accelerator of the specified process by filtering out negative personal traits, qualities, habits, actions, etc. that can slow down its pace and speed.

REFERENCES:

1. Acar P., Yildirim G. The effects of employer branding and career anchor on intention to leave: an empirical study. *International journal of research in business and social science*. 2019. Vol. 8 (5). P. 62–69. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v8i5.454>
2. Ada N., Korolchuk M., Yunyk I. The role of employer branding practices on management of employee attraction and retention. *Economics. Ecology. Socium*. 2023. Vol. 7 (1). P. 46–60. <https://doi.org/10.31520/2616-7107/2023.7.1-5>
3. Bastin M. How far can you stretch your brand? *China daily*. 2011. URL: http://usa.chinadaily.com.cn/opinion/2011-11/18/content_14118755.htm
4. Hotez P. J. Crafting your scientist brand. *PLOS Biology*. 2018. Vol. 16 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000024>
5. Whitchurch C., Locke W., Marini G. Challenging career models in higher education: the influence of internal career scripts and the rise of the "concertina" career. *Higher Education*. 2021. Vol. 82. P. 635–650. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00724-5>
6. Yunyk I. Specifics of brand communication of a university lecturer with a student target audience. *Youth and the market*. 2022. Vol. 3–4 (201–202). P. 146–152. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.255787>

Кордонець Вікторія Володимирівна

кандидат психологічних наук, доцент

Кузнецова Тетяна Григорівна

кандидат педагогічних наук, доцент

Тихоненко Дарина

здобувачка освіти другого (магістерського)

рівня вищої освіти денної форми навчання

ДВНЗ «Донбаського державного

педагогічного університету»

МУЛЬТИМОДАЛЬНІ SMART-ТЕХНОЛОГІЇ У КОРЕКЦІЙНО- РОЗВИТКОВІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИНЕННЯМ МОВЛЕННЯ

Анотація. У статті здійснено науково-теоретичний аналіз можливостей використання мультимодальних SMART-технологій у корекційно-розвитковій роботі з дітьми старшого дошкільного віку із загальним недорозвиненням мовлення. Розкрито сутність SMART-освіти як адаптивного цифрового середовища, що забезпечує індивідуалізацію логопедичного супроводу, активізацію мовленнєвої діяльності, розвиток когнітивних процесів та підвищення комунікативної активності дітей. Охарактеризовано мультимодальні SMART-технології: інтерактивні платформи LearningApps і Wordwall, цифрові дидактичні ігри, гейміфікацію, логоритмічні вправи, мультимедійні засоби, інтерактивні презентації, відеомоделювання та сенсорні цифрові інструменти. Доведено, що системне використання SMART-технологій позитивно впливає на розвиток фонетико-фонематичних процесів, словникового запасу, граматичної будови мовлення, зв'язного мовлення та мовленнєвої мотивації.

Ключові слова: смарт-освіта, SMART-технології, корекційно-розвитковий процес, особливі освітні потреби, логопедія, системні порушення мовлення, загальне недорозвинення мовлення, логоритміка, комп'ютерні дидактичні ігри, гейміфікація, цифрова інклюзія, мультимодальне навчання.

Сучасний розвиток спеціальної та інклюзивної освіти відбувається в умовах активної цифровізації освітнього середовища, трансформації традиційних підходів до навчання й посилення потреби в індивідуалізації корекційно-розвиткового процесу. Особливої актуальності ці тенденції набувають у роботі з дітьми із порушеннями мовлення, оскільки недостатній рівень розвитку комунікативної компетентності негативно впливає не лише на сферу мовленнєвої взаємодії, а й на розвиток мислення, пам'яті, уваги, пізнавальної активності та соціалізації дитини.

У сучасних умовах традиційні логопедичні методики вже не повною мірою забезпечують потребу дитини у візуалізації, інтерактивності, варіативності та емоційній залученості. Зростає необхідність використання мультимодальних SMART-технологій, здатних поєднувати візуальні, аудіальні, моторні та ігрові компоненти навчання, забезпечуючи комплексний вплив на мовленнєву діяльність дитини.

Актуальність проблеми посилюється також поширенням дистанційного формату взаємодії з дітьми з особливими освітніми потребами. У таких умовах SMART-технології стають не лише додатковим інструментом, а важливим компонентом організації корекційно-розвиткового середовища. Водночас аналіз практики свідчить, що цифрові ресурси нерідко використовуються фрагментарно, без системного методичного обґрунтування, що знижує їх корекційний потенціал.

Отже, виникає необхідність наукового обґрунтування можливостей мультимодальних SMART-технологій у корекційно-розвитковій роботі з дітьми із загальним недорозвиненням мовлення та визначення умов їх ефективного використання.

Проблема використання цифрових та інтерактивних технологій у логопедичній практиці активно висвітлюється у працях українських і зарубіжних науковців. Значний внесок у дослідження інноваційних підходів до корекції мовленнєвих порушень здійснили І. Брушневська, В. Галущенко, В. Гладуш, Л. Дрозд, Л. Іщенко, К. Колеснік, Л. Котлова, О. Ласточкіна, Л. Лук'яник, В. Лященко, Н. Павлик, Г. Соколова, А. Пеньковська, І. Ткаченко та інші.

Л. Дрозд наголошує, що сучасні інноваційні технології мають забезпечувати не лише корекцію мовленнєвих порушень, а й розвиток когнітивної сфери, комунікативної активності та емоційної стабільності дитини. Дослідниця виокремлює інформаційно-комунікаційні, дистанційні, психокорекційні та змішані технології як важливі складники сучасної логопедичної практики [4].

І. Брушневська розглядає SMART-гру як інтегративний засіб логопедичної допомоги, що поєднує цифрові технології, дидактичні завдання та гейміфікаційні механізми. Науковиця підкреслює, що SMART-технології сприяють формуванню мовленнєвої мотивації, зменшенню комунікативного бар'єра та підвищенню емоційної включеності дітей у корекційний процес [1].

В. Гладуш, Л. Котлова, Н. Павлик та Н. Красікова досліджували ефективність комп'ютерних дидактичних ігор у роботі з дітьми із загальним недорозвиненням мовлення. Фахівці довели, що використання платформ LearningApps та Wordwall позитивно впливає на формування фонематичних процесів, розвиток словникового запасу, граматичної будови мовлення та зв'язного мовлення [3].

Г. Соколова та А. Пеньковська акцентують увагу на можливостях цифрової гейміфікації та сюжетно-рольової гри в розвитку граматичної компетентності дошкільників. Дослідниці доводять, що ігрове цифрове середовище активізує мовленнєву ініціативу дітей, стимулює побудову речень та формування комунікативної взаємодії [7].

Дослідження В. Лященко доводять, що використання сучасних інформаційних SMART-технологій, гейміфікації, мультимедійних програм, мобільних додатків та інтерактивних платформ у логопедичній практиці підвищує мотивацію дітей до мовленнєвої діяльності, активізує пізнавальні процеси та забезпечує ефективніше формування мовленнєвих і комунікативних навичок, особливо в умовах дистанційного навчання [6].

О. Ласточкина підкреслює, що сучасні комп'ютерні технології у професійній діяльності логопеда створюють умови для індивідуалізації корекційно-розвиткової роботи, посилюють компенсаторні механізми дітей із мовленнєвими порушеннями та сприяють підвищенню ефективності логокорекційного процесу завдяки використанню програм візуалізації мовлення, інтерактивних вправ і дистанційної підтримки [5].

Результати досліджень В. Галущенко засвідчують, що використання інтерактивних технологій у корекційно-розвитковій роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення сприяє активізації мовленнєвої діяльності, розвитку пізнавальних процесів, формуванню комунікативної взаємодії та підвищенню ефективності логопедичної допомоги. Авторка наголошує, що інтерактивні методи забезпечують емоційну залученість дітей, стимулюють мовленнєву ініціативу та створюють умови для комплексного розвитку мовлення й особистості дитини [2].

Викликає інтерес і закордонні праці: Charlotta Elo, Tiina Ihalainen, Tanja Vihriälä та Johanna Virkki доводять, що використання елементів гейміфікації у логопедичній практиці суттєво підвищує внутрішню мотивацію дітей до мовленнєвого тренування. Дослідники встановили, що логопеди найбільш ефективно використовують такі гейміфікаційні механізми, як ігрова взаємодія, урахування індивідуальних інтересів дитини, постановка цілей, система заохочень та емоційно позитивний зворотний зв'язок. Автори наголошують, що персоналізація цифрових та ігрових елементів сприяє підвищенню активності дітей у процесі корекційно-розвиткової роботи та забезпечує стійкішу мотивацію до виконання мовленнєвих вправ [8].

Водночас аналіз наукових джерел свідчить про недостатню систематизацію мультимодальних SMART-технологій саме в аспекті комплексної корекційно-розвиткової роботи з дітьми старшого дошкільного віку із загальним недорозвиненням мовлення. Потребують подальшого обґрунтування питання методичної інтеграції цифрових ресурсів у логопедичний процес, їх мультимодального впливу та ефективності дистанційного формату корекційної роботи.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та аналіз ефективності використання мультимодальних SMART-технологій у корекційно-розвитковій роботі з дітьми старшого дошкільного віку із загальним недорозвиненням мовлення.

У сучасній спеціальній освіті SMART-освіта розглядається як адаптивна система цифрової підтримки навчання, що забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, інтерактивність, мультимодальність та постійний зворотний зв'язок. У логопедичній практиці SMART-технології виступають не лише засобом візуалізації чи урізноманітнення занять, а важливим механізмом активізації мовленнєвої діяльності, розвитку когнітивних процесів і формування комунікативної компетентності.

Особливого значення SMART-технології набувають у роботі з дітьми із загальним недорозвиненням мовлення. ЗНМ характеризується системним порушенням усіх компонентів мовленнєвої діяльності: фонетико-фонематичної, лексичної, граматичної та зв'язного мовлення. Такі діти часто мають недостатньо сформовану слухову увагу, труднощі мовленнєвого програмування, обмежений словниковий запас, низький рівень мовленнєвої мотивації та труднощі комунікативної взаємодії. Саме тому корекційна робота потребує комплексного мультимодального впливу.

Мультимодальність SMART-технологій полягає у поєднанні кількох каналів сприймання інформації: зорового, слухового, моторного, тактильного та емоційного. Такий підхід забезпечує більш ефективне засвоєння мовленнєвого

матеріалу, сприяє підтриманню уваги та підвищує рівень включеності дитини у корекційний процес.

Одним із найбільш ефективних SMART-засобів у логопедичній практиці є інтерактивні платформи LearningApps та Wordwall. Платформа LearningApps дозволяє створювати інтерактивні вправи на розвиток фонематичного сприймання, автоматизацію звуків, диференціацію фонем, формування лексико-граматичних категорій та розвиток зв'язного мовлення. Завдяки візуальній підтримці, аудіосупроводу та можливості миттєвого зворотного зв'язку дитина активно включається у виконання завдань.

Wordwall використовується для створення інтерактивних дидактичних ігор, мовленнєвих вікторин, вправ на класифікацію, співвіднесення, закріплення словникового запасу та граматичних конструкцій. Важливою перевагою платформи є можливість адаптації рівня складності відповідно до індивідуальних мовленнєвих можливостей дитини.

Важливим компонентом SMART-освіти є гейміфікація. Використання ігрових механік, системи заохочень, сюжетності, рейтингових елементів та інтерактивної взаємодії сприяє підвищенню мовленнєвої мотивації дітей. У процесі гейміфікації дитина не лише виконує вправу, а включається у комунікативну ситуацію, що стимулює мовленнєву активність та емоційне залучення [2, 5, 7, 8, 9].

Ефективним напрямом мультимодального впливу є використання цифрових дидактичних ігор. Такі ігри забезпечують одночасний розвиток артикуляційної моторики, фонематичних процесів, словникового запасу, граматичної будови та зв'язного мовлення. Інтерактивні персонажі, анімація, візуальні підказки та звуковий супровід допомагають утримувати увагу дітей та підтримувати позитивний емоційний фон.

Важливу роль у корекційно-розвитковій роботі відіграє SMART-логоритміка. Поєднання музики, ритмічних рухів, мовленнєвих вправ та мультимедійного супроводу сприяє розвитку темпо-ритмічної організації мовлення, координації рухів, слухового сприймання та мовленнєвого дихання.

Використання відеофрагментів, інтерактивних музичних вправ і цифрових ритмічних тренажерів забезпечує підвищення ефективності логоритмічних занять.

Перспективним напрямом є застосування мультимедійних презентацій та відеомоделювання. Візуалізація артикуляційних позицій, сюжетних ситуацій, послідовності дій та мовленнєвих моделей полегшує розуміння й засвоєння матеріалу дітьми із ЗНМ. Відеомоделювання сприяє формуванню правильної мовленнєвої поведінки та розвитку комунікативних навичок.

У процесі дослідження було організовано дистанційну корекційно-розвиткову роботу з дітьми старшого дошкільного віку із загальним недорозвиненням мовлення. Дослідження проводилося протягом чотирьох місяців 2026 року. У ньому брали участь діти старшого дошкільного віку із системними порушеннями мовлення.

Дослідження включало три етапи. Під час констатувального блоку здійснювалося первинне логопедичне обстеження дітей. Аналізувалися рівень розвитку фонетико-фонематичних процесів, словникового запасу, граматичної будови мовлення, зв'язного мовлення та мовленнєвої активності. Було встановлено, що значна частина дітей мала труднощі диференціації звуків, недостатньо сформовані навички словотворення, порушення граматичного оформлення речень та низький рівень комунікативної ініціативності.

Формувальний етап передбачав систематичне використання мультимодальних SMART-технологій у дистанційному форматі. Корекційна робота включала інтерактивні вправи на платформах LearningApps і Wordwall, цифрові дидактичні ігри, SMART-логоритміку, мультимедійні презентації, відеомоделювання та гейміфіковані мовленнєві завдання.

Під час занять використовувалися вправи на автоматизацію звуків, розвиток фонематичного слуху, формування граматичних категорій, розвиток зв'язного мовлення та комунікативної взаємодії. Особлива увага приділялася мультимодальному поєднанню слухових, візуальних, рухових та мовленнєвих стимулів.

Контрольний етап дослідження засвідчив позитивну динаміку мовленнєвого розвитку дітей. У більшості учасників спостерігалось покращення фонематичного сприймання (92 %), збільшення активного словникового запасу (78 %), підвищення рівня граматичного оформлення мовлення (75 %) та активізації мовленнєвої комунікації (89%). Діти стали більш впевнено взаємодіяти під час виконання завдань, демонстрували вищу мотивацію та емоційну залученість.

Результати дослідження підтвердили, що мультимодальні SMART-технології забезпечують комплексний корекційний вплив на мовленнєву діяльність дітей із загальним недорозвиненням мовлення. Їх ефективність зумовлена поєднанням інтерактивності, адаптивності, візуалізації, гейміфікації та можливості індивідуалізації корекційного маршруту.

Водночас важливо підкреслити, що результативність SMART-технологій залежить не лише від використання цифрових ресурсів, а й від їх методичної доцільності, системності, відповідності структурі мовленнєвого порушення та професійної компетентності логопеда.

Отже, мультимодальні SMART-технології є ефективним засобом організації сучасного корекційно-розвиткового процесу з дітьми старшого дошкільного віку із загальним недорозвиненням мовлення. Їх використання забезпечує активізацію мовленнєвої діяльності, розвиток фонетико-фонематичних процесів, словникового запасу, граматичної будови мовлення та комунікативної компетентності.

Мультимодальний характер SMART-технологій сприяє комплексному впливу на різні психічні функції дитини, підвищує мотивацію до мовленнєвої взаємодії та забезпечує емоційно позитивне освітнє середовище. Результати проведеного дослідження підтвердили доцільність використання мультимодальних SMART-технологій у дистанційному форматі корекційної роботи з дітьми із загальним недорозвиненням мовлення.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні SMART-орієнтованих програм логопедичного супроводу для дітей різних нозологічних

груп, вивченні можливостей штучного інтелекту в спеціальній освіті, а також створенні адаптивних цифрових платформ для індивідуалізованої корекційно-розвиткової роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Брушневська І. М. SMART-гра в логопедії: інтеграція сучасних ігрових інструментів у корекційну роботу. *Інклюзія і суспільство*. 2025. № 2. С. 56-62. DOI <https://doi.org/10.32782/2787-5137-2025-2-7> (дата звернення 01.05.2026)
2. Галущенко В. Застосування інтерактивних технологій у корекційно-виховній роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення. *Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2017. № 3 (58). С. 83-88.
3. Гладуш В., Котлова Л., Красікова Н., Павлик Н. Speech therapy assistance to children of middle preschool age by means of computer didactic games. *Information Technologies and Learning Tools*. 2026. Vol. 111(1). P. 1-18. DOI: 10.33407/itlt.v111i1.6361 (дата звернення 01.05.2026)
4. Дрозд Л. Види сучасних інноваційних технологій в логопедичній роботі. *Grail of Science*. 2023. № 25. С. 333-338. DOI 10.36074/grail-of-science.17.03.2023.057 (дата звернення 02.05.2026)
5. Ласточкина О. Використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності логопеда. *Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки*. 2018. № 12. С. 169-178. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apko_2018_12_18 (дата звернення 02.05.2026)
6. Лященко В. Сучасні інформаційні технології та ігрові прийоми в корекційній роботі вчителя-логопеда. *Природничі науки та освіта: сучасний стан і перспективи розвитку*. Харків, 2024. С. 310-314.
7. Соколова Г. Б., Пеньковська А. В. Цифрова сюжетно-рольова гра в умовах гейміфікації як інноваційний інструмент розвитку граматичної

компетентності дошкільників із ЗНМ. Проблеми спеціальної та інклюзивної освіти і реабілітації. Одеса, 2025. С. 105-109.

8. Elo C., Ihalainen T., Vihriälä T., Virkki J. The Gamification Elements Speech Language Pathologists Use to Motivate Children for Speech Therapy Training. Games and Learning Alliance. Lecture Notes in Computer Science. 2023. Vol. 14475. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-49065-1_16 (дата звернення 03.05.2026)

Siromska Hanna Mykolaivna

PhD in History, Associate Professor

Associate Professor at the Department of Social Sciences

Lviv State University of Internal Affairs

Lviv, Ukraine

**APPLICATION OF THE PRINCIPLE OF NON-REFOULEMENT TO
FOREIGNERS IN THE PRACTICE
OF THE EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS**

Abstract. The article examines the content and specific features of the application of the principle of non-refoulement to foreigners in the practice of the European Court of Human Rights. The international legal nature of the principle of non-refoulement and its normative consolidation in the Convention Relating to the Status of Refugees and the European Convention on Human Rights are analysed. Particular attention is devoted to the interpretation of Article 3 of the European Convention on Human Rights in the case-law of the European Court of Human Rights and to the development of the approach according to which the prohibition of refoulement applies to all forms of forced return of a person where there exists a real risk of torture, inhuman or degrading treatment.

Based on the analysis of the case-law of the European Court of Human Rights, the article identifies the main criteria for the application of the principle of non-refoulement, including the concept of “real risk”, the individualized approach to the assessment of the circumstances of a case, as well as the importance of procedural safeguards in cases concerning the expulsion of foreigners.

Keywords: foreigners, refugees, migrants, asylum seekers, non-refoulement, forced removal, Convention Relating to the Status of Refugees, European Convention on Human Rights, European Court of Human Rights.

The legal status of foreigners, migrants, refugees, and asylum seekers is characterized by an increased level of vulnerability in the field of the protection and safeguarding of human rights, particularly in the context of the application by States of measures of forced removal. Under such circumstances, particular importance is attached to the principle of non-refoulement, which occupies a central place within the system of international protection of human rights and refugees and constitutes one of the fundamental guarantees against the return of a person to a State where his or her life or freedom may be threatened on the grounds of race, religion, nationality, membership of a particular social group, or political opinion [1].

This principle is primarily aimed at protecting persons who may be subjected to persecution, violence, or other serious human rights violations, including refugees, asylum seekers, and other persons in need of international protection [2, p. 1274].

The principle of non-refoulement was first normatively enshrined in Article 33 of the 1951 Convention Relating to the Status of Refugees; however, the subsequent development of international law led to a significant expansion of its scope of application [1]. The contemporary international legal understanding of the principle of non-refoulement extends beyond the specialized institution of refugee protection and applies to any person regardless of his or her legal status. The application of the principle of non-refoulement is not dependent upon the formal recognition of a person as a refugee or as a person in need of complementary protection. Accordingly, compliance with the requirements of non-refoulement must be assessed in every case of forced return, expulsion, or extradition of an individual [3].

In this regard, the principle has acquired a universal character and is regarded as one of the fundamental guarantees of human rights protection. Its normative basis is contained not only in specialized international legal instruments relating to refugee protection, but also in the provisions of the European Convention on Human Rights (hereinafter – the ECHR), in particular Article 3, which establishes an absolute prohibition of torture and inhuman or degrading treatment or punishment [4].

In the case-law of the European Court of Human Rights (hereinafter – the ECtHR or the Court), this provision has been interpreted as prohibiting the expulsion, return, or extradition of a person to a State where there exists a real risk of treatment incompatible with Article 3 of the ECHR [5, 6, 7, 8, 9, 10]. The ECtHR has developed a consistent approach according to which the expulsion of an individual may constitute a violation of Article 3 of the ECHR where substantial grounds have been shown for believing that the person concerned would face a real risk of prohibited treatment in the receiving State.

Such an approach was first clearly articulated in the case of *Soering v. the United Kingdom*, where the ECtHR held that the extradition of the applicant to the United States, in view of the risk of prolonged detention under the “death row phenomenon”, could give rise to a violation of Article 3 of the ECHR. The Court stated that permitting such removal in circumstances exposing an individual to a real risk of inhuman or degrading treatment would be inconsistent with the spirit and underlying purpose of Article 3 [5]. This judgment laid the foundation for an expanded interpretation of the principle of non-refoulement in the practice of the ECtHR and became the starting point for its further development.

In the case of *Cruz Varas and Others v. Sweden*, the applicants – Chilean nationals – challenged Sweden’s decision to expel them, arguing that, if returned to their country of origin, they would face a risk of persecution and ill-treatment. Examining the complaint through the prism of Article 3 of the ECHR, the ECtHR considered whether forced return in such circumstances could amount to a violation of the Convention. In this judgment, the Court emphasized that the responsibility of a Contracting State may arise already at the stage of adopting and enforcing an expulsion decision where such removal creates a real risk of prohibited treatment in the receiving State. At the same time, the Court clearly established that the principle of non-refoulement has a general scope of application and extends not only to extradition, but also to other forms of forced removal, including deportation and de facto expulsion, thereby broadening its application in the practice of the ECtHR [6].

The further development of the case-law of the European Court of Human Rights has confirmed the absolute nature of the principle of non-refoulement. In the case of *Chahal v. the United Kingdom*, the applicant – a Sikh Indian national – challenged the decision to expel him from the United Kingdom to India, arguing that upon return he faced a real risk of torture and persecution by State authorities.

In its examination of the case, the ECtHR reaffirmed the absolute nature of the prohibition enshrined in Article 3 of the European Convention on Human Rights and emphasized that it admits no exceptions, even in cases involving national security considerations. The Court concluded that the expulsion of an individual is incompatible with the Convention where substantial grounds have been shown for believing that the person faces a real risk of torture or inhuman or degrading treatment in the receiving State [7].

An important element of the Court's jurisprudence is also the assessment of risk. The ECtHR consistently applies the "real risk" standard, which requires an individualized assessment of the circumstances of each case. In the case of *Saadi v. Italy*, the applicant, a Tunisian national, challenged his expulsion from Italy, claiming that he would face a risk of torture and ill-treatment upon return. The Court held that, for a finding of a violation of Article 3 ECHR, it is not necessary to prove that ill-treatment has actually occurred; it is sufficient to establish substantial grounds for believing that such a real risk exists. The Court further emphasized that the assessment of risk must take into account both the general situation in the country of destination and the applicant's individual circumstances, thereby ensuring a comprehensive approach to the application of the principle of non-refoulement. At the same time, the ECtHR stressed that State responsibility arises already at the stage of removal where such action creates a real risk of prohibited treatment, irrespective of whether the harm originates from State or non-State actors in the receiving country [8].

The case-law of the ECtHR also demonstrates the development of the principle of non-refoulement in the context of large-scale migration flows and border control operations. In *Hirsi Jamaa and Others v. Italy*, a group of migrants from Somalia and

Eritrea were intercepted by Italian naval forces on the high seas and returned to Libya without any individual assessment of their circumstances or access to asylum procedures. The Court found that such actions constituted a violation of Article 3 ECHR, as the applicants faced a real risk of inhuman treatment in Libya and subsequent return to their countries of origin. The Court also found a violation of the prohibition of collective expulsion, emphasizing the obligation of States to carry out an individualized assessment in each case. This judgment is of fundamental importance, as it confirmed the extraterritorial application of the Convention in situations where a State exercises effective control over individuals outside its territory [9].

Particular attention is given by the Court to procedural guarantees, which constitute an integral component of the principle of non-refoulement. In *M.S.S. v. Belgium and Greece*, the applicant, an asylum seeker from Afghanistan, was transferred by Belgium to Greece despite well-documented systemic deficiencies in reception conditions and asylum procedures in Greece. The ECtHR found that such transfer without a proper individual assessment of the actual conditions and risks in the receiving State resulted in a violation of Article 3 ECHR. The Court noted that the applicant found himself in a situation of extreme material deprivation and vulnerability incompatible with the standards of the Convention. It further stressed that effective protection against removal requires not only a substantive assessment of risk but also effective procedural safeguards, including remedies with automatic suspensive effect capable of preventing execution of the removal decision pending its review on the merits. Thus, the Court established the procedural dimension of the principle of non-refoulement as an essential element of its practical application [10].

Accordingly, the jurisprudence of the ECtHR demonstrates the gradual evolution of the principle of non-refoulement from a specialized rule of refugee law into a universal standard of human rights protection applicable to foreigners, refugees, asylum seekers, and other individuals irrespective of their legal status. The Court's case-law establishes that the prohibition of removal covers all forms of forced return where there is a real risk of torture, inhuman or degrading treatment.

The ECtHR consistently confirms the absolute nature of this principle, which allows no exceptions or balancing with considerations of national security, public order, or migration policy. At the same time, the Court has significantly expanded its content by incorporating procedural guarantees, including individualized risk assessment, effective remedies, and consideration of humanitarian conditions in the receiving State. In contemporary conditions, the principle of non-refoulement serves as a key safeguard for the protection of foreigners and human dignity, defining the limits of State discretion in migration control and forced removal.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Конвенція про статус біженців. База даних Законодавство України»/ВР України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_011#Text (дата звернення: 04.05.2026).
2. Король М. О. Дотримання прав людини в контексті заборони колективного вислання. *Наукові перспективи*. №5(47), 2024. С. 1267–1280.
3. Практика Європейського суду з прав людини щодо біженців та шукачів притулку: практичний посібник, 2021. URL: https://www.dk.od.ua/images/News/Ref_book/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA_compressed.pdf
4. Європейська конвенція з прав людини ратифіковано від 17.07.97. База даних «Законодавство України»/ВР України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text (дата звернення: 04.05.2026).
5. Case of Soering v. the United Kingdom. (Application no. 14038/88). Strasbourg, 07 July 1989. Retrieved from <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22%3A%5B%22001-57619%22%5D%7D>
6. Case of Cruz Varas and Others v. Sweden. (Application no. 15576/89). Strasbourg, 20 March 1991. Retrieved from

[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-57674%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-57674%22]})

7. Case of *Chahal v. the United Kingdom*. (Application no. 22414/93). Strasbourg 15 November 1996. Retrieved from [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-58004%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-58004%22]})
8. Case of *Saadi v. Italy*. (Application no. 37201/06). Strasbourg, 28 February 2008. Retrieved from [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-85276%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-85276%22]})
9. Case of *Hirsi Jamaa and Others v. Italy*. (Application no. 27765/09). Strasbourg, 23 February 2012. Retrieved from [https://hudoc.echr.coe.int/fre#{%22itemid%22:\[%22001-109231%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/fre#{%22itemid%22:[%22001-109231%22]})
10. Case of *M.S.S. v. Belgium and Greece*. (Application no. 30696/09). Strasbourg, 21 January 2011. Retrieved from [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-103050%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-103050%22]})

PHILOLOGY AND JOURNALISM

УДК 811'111

Окулова Людмила Олександрівна

доцент кафедри «Іноземні мови та переклад»

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ МОВЛЕННЄВОГО ПОРТРЕТА

Анотація: Мета представленого дослідження полягає у виявленні релевантних підходів для всебічного аналізу мовленнєвого портрета мовця/персонажа. В результаті встановлено, що дослідження мовленнєвого портрету потребує міждисциплінарного підходу, поєднуючи соціолінгвістичний, стилістичний, прагматичний, дискурсивний, психолінгвістичний, лінгвокультурний і корпусний аналізи для виявлення ідентичності, соціальних характеристик і психологічних особливостей мовця.

Ключові слова: лінгвістика, мовленнєвий портрет, мовлення, підхід, прагматика, стилістика.

Аналіз мовленнєвого портрета, який часто називають лінгвістичним профілюванням мовця, представляє собою комплексний міждисциплінарний метод, спрямований на опис особливостей мовлення людини, що свідчить про її ідентичність, соціальне походження та психологічні характеристики. Цей підхід ґрунтується на засадах соціолінгвістики, стилістики, прагматики та аналізу дискурсу, й розглядає мовлення як невичерпне джерело явної та прихованої інформації про мовця. Тому всебічний аналіз мовленнєвого портрету

мовця/персонажа не обмежується окремими лінгвістичними ознаками, а інтегрує численні аналітичні перспективи.

Одним з фундаментальних до аналізу мовленнєвого портрета є **соціолінгвістичний підхід**, який зосереджується на взаємозв'язку між мовленням та соціальною ідентичністю. В його межах мовлення досліджується на наявність маркерів, що вказують на вік, стать, рівень освіти, професію та регіональне чи етнічне походження мовця [4, с. 21]. Такі лінгвістичні особливості, як діалектна вимова, вживання сленгу або наявність переключення кодів, можуть надати цінну інформацію про соціальний статус мовця. Наприклад, часте вживання неформальних скорочень, таких як *gonna* або *wanna*, свідчить про невимушену атмосферу спілкування або приналежність до певної соціальної групи.

Доповненням до соціолінгвістичного є **стилістичний підхід**, що вивчає унікальну манеру висловлювання мовця. В межах стилістичного підходу досліджується лексичний вибір, синтаксичні вподобання та використання виразних засобів, таких як метафори, повторення або іронія. Він є особливо актуальним у літературознавстві, де автори створюють характерні мовленнєві портрети персонажів за допомогою ретельно підібраних лінгвальних особливостей [1, с. 12].

Прагматичний підхід переносить увагу на комунікативні наміри мовця, що певною мірою залежать від контексту [там само]. В межах прагматичного підходу аналізуються мовленнєві акти (прохання, вибачення, подяка, наказ тощо) як тактики стратегій ввічливості. Наприклад, непряме прохання на кшталт *Could you open the window?* відображає не лише намір мовця, а й соціальні норми, що регулюють ввічливість та міжособистісні стосунки.

Аналіз дискурсу досліджує мовлення на рівні, що виходить за межі окремих речень [4]. Цей підхід розглядає, як мовці організовують свої думки, підтримують когерентність та керують взаємодією протягом тривалих періодів спілкування. Такі елементи, як чергування висловлювань, контроль теми та

структура розповіді, є ключовими показниками комунікативної компетентності та стилю взаємодії.

Психолінгвістичний підхід вводить когнітивну та психологічну перспективу, спрямовану на виявлення аспектів психічного стану або особистості мовця [3]. Такі особливості, як маркери вагання (наприклад, *uh*, *um*), паузи, самовиправлення та складність речень, можуть свідчити про рівень впевненості, емоційну напругу або когнітивне навантаження.

Лінгвокультурний підхід підкреслює роль мови як відображення культурних цінностей та норм. Він досліджує культурно-специфічні вирази, ідіоми та комунікативні конвенції, що втілюють певний світогляд. Крізь культурологічну призму мова стає засобом вираження не лише індивідуальної ідентичності, а й колективних культурних патернів.

Нарешті, **кількісний** або **корпусний підхід** передбачає використання статистичних методів аналізу лінгвістичних даних [2, с. 100]. Вимірюючи частоту вживання певних слів, структур або словосполучень, можна виявити закономірності, які можуть бути не відразу помітні лише за допомогою якісного спостереження. Цей підхід стає дедалі важливішим в епоху цифрової лінгвістики та великих мовних корпусів.

На практиці комплексний мовний портрет інтегрує ці підходи і, як правило, структурується на декількох мовних рівнях: фонетичному (вимова та акцент), лексичному (словниковий запас та реєстр), граматичному (синтаксичні структури та точність), прагматичному (комунікативні стратегії) та дискурсивному (зв'язність та організація). Такий всебічний аналіз дозволяє отримати цілісне розуміння особистості мовця.

Отже, аналіз мовленнєвого портрета є інтегративним, поєднуючи різні підходи для відображення складності особистості. Дослідження особливостей мовлення у межах різних підходів дозволяють створювати глибокі профілі мовців, розкриваючи не лише те, як вони говорять, а й те, ким вони є у своїх соціальних та культурних контекстах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бережна М. В. Відтворення мовленнєвої характеристики персонажів (на матеріалі англomовних художніх текстів та їх перекладів українською мовою). *Science and Education a New Dimension. Philology*, 2017. V (34), Issue: 124. С. 11–15.
2. Деренчук Н. Мовний портрет сучасного українського політика : дис. ... канд. філ. наук : 10.02.01. Луцьк, 2018. 228 с.
3. Селіванова О. О. *Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми*. Полтава : Довкілля-К, 2008. 712 с.
4. Шевченко І. С. *Дискурс як когнітивно-комунікативний феномен*. Харків : Константа, 2005. 312 с.

Корнєлаєва Євгенія Валеріївна

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри «Іноземні мови та переклад»

<https://orcid.org/0000-0001-9516-1963>

Комерзан Анастасія Іванівна

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю В11 «Філологія»

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МЕТАФОРИ В АНГЛОМОВНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ МЕДІАДИСКУРСІ

Анотація: У роботі досліджено функціональний потенціал метафори в англomовному економічному медіадискурсі. На матеріалі сучасних текстів Reuters економічної тематики розглянуто основні метафоричні моделі, за допомогою яких репрезентуються інфляція, монетарна політика, ринок праці, фондові індекси, валютна динаміка та макроекономічні ризики. Визначено концептуалізувальну, пояснювальну, оцінну, прогностичну та прагматичну функції економічної метафори.

Ключові слова: метафора, англomовний економічний медіадискурс, концептуальна метафора, Reuters, метафорична модель, функція метафори.

У сучасному мовознавстві метафора розглядається не лише як стилістичний засіб або троп, а й як когнітивно-комунікативний механізм, що бере участь у структуруванні знання, інтерпретації дійсності та формуванні оцінного ставлення до описуваних явищ. Когнітивний підхід до метафори дає змогу трактувати її як спосіб осмислення однієї концептуальної сфери через

іншу, тобто як інструмент перенесення структурованого досвіду з конкретної сфери на абстрактну [1]. Саме тому метафора має особливе значення для економічного медіадискурсу, у якому більшість понять є складними, абстрактними й динамічними.

Англомовний економічний медіадискурс охоплює систему публіцистичних, новинних і новинно-аналітичних текстів, у яких вербалізуються економічні процеси, фінансові стратегії, ринкові оцінки, прогнози та ризики. Його характерною ознакою є поєднання термінологічної точності з необхідністю доступного пояснення економічної інформації для широкої аудиторії. У цьому контексті метафора виконує не декоративну, а смислотворчу роль. Вона дає змогу репрезентувати інфляцію, економічне зростання, фінансову нестабільність або монетарну політику через зрозуміліші образи руху, простору, фізичного тиску, температури, природних сил, тілесності та механізму.

У сучасних дослідженнях економічна метафора трактується як важливий інструмент комунікації, розуміння й аналізу складних економічних процесів. Зокрема, наголошується, що метафори в мові бізнесу використовуються для опису стратегій, цілей, ризиків і досягнень, а також допомагають пояснювати абстрактні економічні поняття [2, с. 17-18]. Отже, економічна метафора має когнітивний, комунікативний та оцінний потенціал, оскільки не лише називає явища, а й задає певний спосіб їхньої інтерпретації.

Важливою є також номінативно-термінотворча функція метафори. Метафоризація англомовної економічної терміносистеми розглядається як продуктивне джерело формування економічної лексики, оскільки багато економічних термінів постають унаслідок перенесення значень зі сфер загальноповсякденної лексики [3, с. 149]. У межах економічної термінології активними є різні домени метафоризації, зокрема антропоцентричний, зооморфний, побутовий, архітектурний, міфологічний та інші [3, с. 149]. Це засвідчує, що економічна картина світу формується не лише через

спеціалізовані терміни, а й через образні моделі, які закріплюють певні способи осмислення економічної реальності.

У діловій комунікації метафора також виконує інтерпретативну та впливову функції. Дослідники зазначають, що, попри чіткість, лаконічність і професійний тон ділового мовлення, бізнес-комунікація активно залучає експресивні засоби, серед яких метафора є одним із найбільш універсальних [4, с. 48]. Вона впливає на сприйняття повідомлення, полегшує обговорення складних фінансових понять, організаційних змін і маркетингових стратегій [4, с. 48]. Отже, у бізнесовому та економічному медіадискурсі метафора поєднує інформаційність, оцінність і прагматичну спрямованість.

Особливо продуктивною метафора є в медійному економічному дискурсі, де економічна інформація має бути подана стисло, зрозуміло й переконливо. Підмова економіки та фінансів є відкритою системою, яка активно залучає загальноживані слова для позначення нових явищ і процесів [5, с. 75]. Метафора в бізнес-медіатексті є засобом створення образності, привертання уваги читача й подання складної бізнес-інформації у доступній формі [5, с. 75]. Лексико-стилістичні особливості економічного дискурсу також пов'язані з тим, що стилістичні засоби посилюють вплив тексту на аудиторію і роблять інформацію ефективнішою для сприйняття [6, с. 55].

Матеріалом дослідження стали сучасні англомовні медійні тексти економічної тематики, опубліковані інформаційним агентством Reuters у 2025-2026 рр. Reuters розглядається як репрезентативне джерело англомовного економічного медіадискурсу, у якому поєднуються інформативність, аналітичність, термінологічна насиченість і прагнення до стислого пояснення складних економічних процесів. До корпусу ввійшли матеріали, присвячені монетарній політиці, інфляції, ринку праці, фондовим індексам, валютній динаміці, економічному зростанню, енергетичним ризикам і глобальним макроекономічним прогнозам. Методом суцільної вибірки було відібрано метафоричні одиниці, у яких економічні явища репрезентуються через конкретні сфери людського досвіду.

Однією з найбільш продуктивних у досліджуваному матеріалі є модель ECONOMIC POLICY IS MOVEMENT / PATH. Вона реалізується у висловах *path to lower rates, rate-cut window narrows, rate-cut hopes ebb, longer Fed restraint*. У таких контекстах монетарна політика осмислюється як рух у певному напрямі, а можливість ухвалення рішення - як просторово обмежена зона. Наприклад, метафора *rate-cut window narrows* передає зменшення простору для дії центрального банку й водночас сигналізує про зміну ринкових очікувань [7]. Ця метафорична модель виконує прогностичну функцію, оскільки дозволяє описати не лише поточний стан економічної політики, а й можливу траєкторію її розвитку.

Важливе місце посідає модель LABOR MARKET IS A PHYSICAL BODY / STRUCTURE. У текстах економічної тематики ринок праці описується через метафори фізичної стійкості, рівноваги та пошкодження: *stable labor market, softening labor market, a crack in the labor market, regaining its footing*. Вислів *regaining its footing* репрезентує ринок праці як тіло, що відновлює рівновагу після нестабільності, тоді як *a crack in the labor market* створює образ структури, у якій з'являються ознаки внутрішнього порушення [7; 8]. Такі метафори виконують діагностичну функцію, оскільки допомагають інтерпретувати статистичні показники як ознаки стійкості або вразливості економічної системи.

Окрему групу становлять метафори вертикального руху, які використовуються для позначення кількісної динаміки економічних показників. До них належать *job openings slipped, hiring jumped, prices paid soared, inflation jumped, growth is tumbling, dollar slides, gold jumped* [8; 9; 12; 13; 14]. Дієслова *jump, slide, soar, tumble* поєднують номінативну й оцінну функції: вони називають напрям зміни та водночас передають її інтенсивність. Наприклад, *hiring jumped* позначає різке зростання кількості наймань, тоді як *job openings slipped* указує на незначне зниження кількості вакансій [8]. У такий спосіб метафора забезпечує стисле й оцінно насичене подання статистичних даних.

Надзвичайно продуктивною є модель INFLATION IS HEAT / PRESSURE.

У досліджуваному матеріалі інфляція часто описується через температурні та силові образи: *inflation heating up, service sector cools, price pressures flaring up, sticky prices, sticky price pressures* [9; 15]. Вислів *inflation heating up* репрезентує інфляцію як процес підвищення температури, що асоціюється з небезпекою перегріву економіки. Натомість *service sector cools* описує сповільнення активності у сфері послуг як зниження температури [9]. Опозиція нагрівання й охолодження дає змогу подати складні макроекономічні процеси через тілесно відчутний досвід температури.

Метафора *sticky prices* має особливу аналітичну цінність, оскільки поєднує фізичну ознаку липкості з економічним явищем стійкого цінового тиску [15]. У цьому разі інфляція постає як явище, яке важко усунути або швидко нейтралізувати. Така метафора виконує пояснювальну функцію, оскільки показує, чому зростання цін може зберігатися навіть за умов зміни монетарної політики. Водночас вона має оцінний потенціал, адже формує уявлення про інфляцію як про небажану, інерційну й проблемну економічну силу.

У корпусі активно функціонує модель ECONOMIC DIFFICULTIES ARE NATURAL FORCES / WEATHER CONDITIONS. Вона представлена одиницями *headwinds, existing headwinds, market turbulence, shaky macroeconomic climate, energy shock*. Метафора *headwinds* переносить на економіку образ зустрічного вітру, який ускладнює рух уперед. У контекстах, пов'язаних із глобальним зростанням, енергетичними ризиками або станом окремих національних економік, ця метафора узагальнює сукупність зовнішніх перешкод [11; 16]. У таких випадках метафора виконує пояснювально-узагальнювальну функцію, оскільки різні економічні ризики подаються як єдине несприятливе середовище.

Модель ECONOMY IS A BODY AFFECTED BY FORCE реалізується у висловах *growth takes a hit, economy could take a bigger hit, dollar hit hard, stocks were dragged down, weighing on its appeal* [10; 11; 13; 14]. У цих прикладах

економіка, валюта, фінансовий актив або фондовий індекс постають як фізичні об'єкти, на які діють зовнішні сили. Метафори *hit*, *drag*, *weigh on* посилюють уявлення про негативний вплив, тиск або перешкоду. Вони виконують експресивну та оцінну функції, оскільки показують економічні ризики як сили, що можуть пошкодити або стримати розвиток.

Фондовий дискурс характеризується частотністю метафор руху, перешкоди та апетиту. Вислів *rally hits speed bump* зображує зростання фондового ринку як рух транспортного засобу, що наштовхується на перешкоду [10]. Метафора *investors' appetite for risk* концептуалізує інвестиційну поведінку через сферу фізіологічного бажання. Ризик постає як об'єкт споживання, а готовність інвесторів діяти - як наявність або втрата апетиту. Такі одиниці стисло пояснюють зв'язок між ринковою динамікою, настроями інвесторів і загальним рухом фондових індексів.

У валютному й товарному дискурсах фінансові активи також репрезентуються через рух і фізичний стан. У висловах *dollar slides*, *investor confidence shaken*, *gold jumped*, *inflation concerns ebbed*, *stoke inflation*, *weighing on its appeal* ринкова інформація подається через фізичні й психологічні образи [13; 14]. Валюта «рухається вниз», золото «стрибає», інфляційні побоювання «відступають», інфляцію можна «розпалити», а привабливість активу може зазнавати «тиску». Такі метафори виконують оцінну й інтерпретативну функції, оскільки спрямовують сприйняття читача на нестабільність, ризик або посилення ринкової активності.

Окрему групу становлять метафори монетарної політики, пов'язані з контролем, обережністю й рішучою дією. Одиниці *June hike firmly on table*, *pull the trigger*, *inflation expectations anchored*, *tread carefully* репрезентують рішення центрального банку як результат вибору, балансування й можливої різкої дії [12]. Метафора *on the table* подає підвищення ставок як доступний для розгляду варіант, *pull the trigger* створює образ остаточного рішення, а *tread carefully* представляє монетарну політику як обережний рух складною територією. Отже,

центральний банк постає як суб'єкт, що балансує між контролем інфляції, ризиком для економічного зростання та необхідністю збереження довіри ринку.

Проведений аналіз засвідчує, що метафора в англomовному економічному медіадискурсі має поліфункціональний характер. Її концептуалізувальна функція полягає в тому, що складні економічні явища осмислюються через доступні сфери досвіду. Пояснювальна функція виявляється у здатності метафори робити абстрактні макроекономічні процеси зрозумілішими для широкої аудиторії. Оцінна функція реалізується через лексеми, що маркують позитивну або негативну динаміку: *jump, slip, soar, tumble, drag, hit, cool, heat up*. Прогностична функція пов'язана з описом майбутніх економічних сценаріїв через образи шляху, вікна можливостей, перешкод, зустрічного вітру або тиску. Прагматична функція виявляється у впливі на сприйняття читача, оскільки метафора спрямовує інтерпретацію економічних подій і формує уявлення про їхню небезпечність, стабільність, інтенсивність або контрольованість.

Отже, метафора в англomовному економічному медіадискурсі є не лише засобом образного увиразнення, а й важливим когнітивно-комунікативним інструментом репрезентації економічної реальності. Найпродуктивнішими в досліджуваному матеріалі є моделі ECONOMIC POLICY IS MOVEMENT / PATH, LABOR MARKET IS A PHYSICAL BODY / STRUCTURE, INFLATION IS HEAT / PRESSURE, ECONOMIC DIFFICULTIES ARE NATURAL FORCES / WEATHER CONDITIONS, ECONOMY IS A BODY AFFECTED BY FORCE. Вони забезпечують стислість, зрозумілість, оцінність і прагматичну ефективність економічного повідомлення. Саме тому функціональний потенціал метафори в англomовному економічному медіадискурсі полягає в її здатності одночасно називати, пояснювати, оцінювати й моделювати економічні процеси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live By*. Chicago : University of Chicago Press, 2003. 256 p.
2. Гадашова А. Економічні метафори у мові бізнесу. *Молодий вчений*. 2024. № 5 (129). С. 17-21. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-5-129-9>.
3. Акоп'янц Н. Метафоризація англомовної економічної терміносистеми та особливості її перекладу українською мовою. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип. 57. Т. 1. С. 149-155. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/57-1-20>.
4. Пристай Г. В. Використання метафори в діловій комунікації (на матеріалі англійської та української мов). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2023. № 60. Т. 2. С. 48-51. DOI: <https://doi.org/10.32841/2409-1154.2023.60.2.11>.
5. Терещенко Т. В. Метафора в бізнес-дискурсі (морфологічний аналіз). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2014. № 11. Т. 2. С. 75-78.
6. Горох А., Семенець М., Куліш В. Лексико-стилістичні особливості економічного дискурсу на матеріалі статей з журналу The Economist. *Актуальні проблеми філології та перекладознавства*. 2024. Вип. 31. С. 54-58. DOI: <https://doi.org/10.31891/2415-7929-2024-31-10>.
7. Reuters. All eyes on job market as Fed's rate-cut window narrows. Reuters. 2026. 5 May. URL: <https://www.reuters.com/business/all-eyes-job-market-feds-rate-cut-window-narrows-2026-05-05/> (дата звернення: 06.05.2026).
8. Reuters. US job openings, hires point to stable labor market. Reuters. 2026. 5 May. URL: <https://www.reuters.com/business/us-trade-deficit-widens-march-imports-petroleum-exports-rise-2026-05-05/> (дата звернення: 06.05.2026).
9. Reuters. US service sector cools in March, inflation heating up amid Iran war. Reuters. 2026. 6 April. URL: <https://www.reuters.com/business/us-service-sector-cools-march-price-paid-measure-highest-3-12-years-2026-04-06/> (дата

звернення: 10.04.2026).

10. Reuters. European stocks' early-2026 rally hits speed bump as retail reality check drags. Reuters. 2026. 8 January. URL: <https://www.reuters.com/markets/europe/european-shares-momentum-wanes-investors-weigh-earnings-geopolitics-2026-01-08/> (дата звернення: 15.04.2026).
11. Reuters. IMF cuts growth outlook, warns world already drifting toward more adverse scenario. Reuters. 2026. 14 April. URL: <https://www.reuters.com/business/imf-cuts-growth-outlook-warns-potential-global-recession-if-iran-war-worsens-2026-04-14/> (дата звернення: 20.04.2026).
12. Reuters. ECB keeps rates unchanged but June hike firmly on table. Reuters. 2026. 29 April. URL: <https://www.reuters.com/business/ecb-hold-rates-steady-keep-hikes-firmly-table-2026-04-29/> (дата звернення: 01.05.2026).
13. Reuters. Dollar slides with investor confidence shaken in safety of US assets. Reuters. 2025. 11 April. URL: <https://www.reuters.com/markets/currencies/dollar-slide-decade-low-vs-swiss-franc-us-assets-selloff-2025-04-11/> (дата звернення: 27.04.2026).
14. Reuters. Gold jumps over 2% as Middle East peace hopes send oil, dollar lower. Reuters. 2026. 6 May. URL: <https://www.reuters.com/world/india/gold-jumps-weaker-dollar-middle-east-peace-hopes-2026-05-06/> (дата звернення: 06.05.2026).
15. Reuters. Weak spending, sticky prices, rising inflation expectations a bad mix for Fed. Reuters. 2025. 28 March. URL: <https://www.reuters.com/markets/us/weak-spending-sticky-prices-rising-inflation-expectations-bad-mix-fed-2025-03-28/> (дата звернення: 10.04.2026).
16. Reuters. Canada reports modest economic growth in January. Reuters. 2026. 31 March. URL: <https://www.reuters.com/world/americas/canadas-gdp-rises-january-against-forecast-posts-only-modest-gain-2026-03-31/> (дата звернення: 17.04.2026).

PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

УДК 796.015:612.81(045)

Шпенков Ілля Олександрович

аспірант

Ільїн Володимир Миколайович

доктор біологічних наук, професор

Національний університет фізичного

виховання і спорту України

м. Київ, Україна

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАНУ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ І НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У ЮНИХ АКРОБАТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. Процес адаптації до напруженої м'язової діяльності характеризується наявністю певних етапів. На цих етапах виникають перехідні функціональні стани, в яких формується взаємозв'язок відповідних систем організму, що забезпечують рухові функції, як результат діяльності в даному виді спорту.

Мета. Оцінити взаємозв'язок психофізіологічних і нейрофізіологічних показників у юних акробатів на етапі попередньої базової підготовки.

Методи. Обстежено 8 юних спортсменів віком від 7 до 13 років, які спеціалізуються в спортивній акробатиці за допомогою кардіоритмографічних і психофізіологічних методик.

Результати. У юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки стан автономної регуляції характеризується переважанням парасимпатичної

активності і помірною напругою регуляторних систем. Значення латентних періодів простої і складної зорово-моторних реакцій відповідають віковій нормі. Для визначення питомої ваги факторів, що зумовлюють реакцію організму на функціональне навантаження проведений факторний аналіз масивів ритмокардіографічних і психофізіологічних показників.

Висновки. У юних спортсменів вже на етапі попередньої базової підготовки відбувається формування специфічної функціональної системи, відповідальної за адаптацію до напруженої м'язової діяльності в спортивній акробатиці.

Ключові слова: акробати юні, адаптація, система функціональна, фактори, забезпечення вегетативне, функції психофізіологічні.

Вступ. Процес адаптації до напруженої м'язової діяльності характеризується наявністю певних етапів [3]. На цих етапах виникають перехідні функціональні стани, в яких формується взаємозв'язок відповідних систем організму, що забезпечують рухові функції, як результат діяльності в даному виді спорту [1]. Функціональний стан людини в умовах напруженої м'язової діяльності складається з різних складових і характеризується в умовах високої інтенсивності фізичних навантажень підвищеними вимогами до вегетативного забезпечення нейродинамічних та психофізіологічних функцій [7]. Аналіз сучасних досліджень в галузі фізіології спорту та спортивної медицини свідчить, що більшість робіт, присвячених спортивній тематиці, стосуються окремих характеристик функціонального стану спортсменів в різних умовах тренувальної та змагальної діяльності [10].

Однак, в багатьох дослідженнях відсутні інтегральні критерії функціонального, і, зокрема, психофізіологічного стану спортсменів за результатами комплексної оцінки. Тому стає очевидним необхідність комплексного дослідження нейрофізіологічних, нейродинамічних та участі механізмів АНС і їх взаємодії за умови переробки інформації різної модальності та складності.

Методи дослідження. Обстежено 8 юних спортсменів віком від 7 до 13 років (7 дівчин і 1 хлопець), які спеціалізуються в спортивній акробатиці. Всі спортсмени перебувають на етапі попередньої базової підготовки. Дослідження проводилось на базі спортивного клубу «AcroStudio».

Кардіоритмографічні дослідження проводилися за допомогою програмно-апаратного комплексу «Гармонія» (Україна). Реєстрація кардіоритмограми (КРГ) проводилася у положенні обстежуваного лежачи на спині при спокійному диханні після 5-10 хвилин відпочинку.

Вимірювання стану системи вегетативної регуляції серця відбувалося в лежачому положенні, протягом дванадцяти хвилин. Показання знімалися за допомогою чотирьох електродів, які крипились на ліве та праве зап'ястя, та ліву та праву гомілку. Розраховувалися статистичні та спектральні характеристики динамічного ряду кардіоінтервалів [6].

Індивідуально-типологічні характеристики вищої нервової діяльності та сенсомоторні реакції (нейродинамічні властивості) спортсмена досліджувалися за допомогою комп'ютерної системи „Діагност-1”. Визначали швидкості простих сенсомоторних реакцій (ПЗМР) на зорові подразники, швидкості складних сенсомоторних реакцій за показниками латентних періодів реакції вибору одного із трьох (РВ 1-3) і двох із трьох сигналів (РВ 2-3). В режимі зворотнього зв'язку визначали рівень функціональної рухливості (ФРНП) і силу нервових процесів (СНП), в режимі нав'язаного ритму - урівноваженість нервових процесів та кількість ударів в теппінг-тесті.

Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою пакету програми IBM SPSS Statistics [8]. Оскільки отримані показники мали ненормальний розподіл, то вони описувалися медіаною та інтерквартильним розмахом (25-й і 75-й процентиля) [9].

Результати досліджень та їх обговорення

В таблиці 1 наведені результати варіаційного та спектрального аналізу варіабельності серцевого ритму, що відображають стан автономної регуляції

серцево-судинної системи у юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки.

У юних спортсменів спостерігаються середні значення індексу стресу (індексу напруження) на рівні 112 (36,5; 198), що відповідає верхній межі норми (80-150 од.). Вкупі зі зниженими значеннями SDNN – 73.6 мс (47,2; 101,0) і рNN50 – 21,5 % (7,00; 52,75) (норми відповідно 100-160 мс и 25-50 %) це може свідчить про можливу наявність у цих спортсменів психоемоційного стресу, пов'язаного, наприклад, з хвилюванням перед обстеженням, або втоми після тренувань з інтенсивними фізичними вантаженнями.

Таблиця 1.

**Показники варіаційного та спектрального аналізу варіабельності
серцевого ритму у юних акробатів на етапі попередньої підготовки (n = 8)**

Показник	Медіана (1-, 3 кuartилі)	Мінімум	Максимум
Частота серцевих скорочень (ЧСС), уд./хв	84 (76,2; 91)	74	97
Середнє квадратичне відхилення RR-інтервалів (SDNN), мс	69.5 (47,2; 101,0)	47	109
Індекс напруження (ІН), ум. од.	112 (36,5; 198)	25	262
Загальний рівень біоенергетики (TP), мс ² /Гц	2627 (712,2; 4112,4)	594	4992
Дуже низькочастотний спектр (VLF), мс ²	381 (189,3; 706,2)	116	1550
Низько частотний спектр (LF), мс ² /Гц	451 (221,9; 1305,8)	104	1799
Високочастотний спектр (HF), мс ² /Гц	1008 (292,4; 2230,5)	254	3305
Відсоток сусідніх кардіоінтервалів, що відрізняються один від одного більш ніж на 50 мс (рNN50), %	21,50 (7,00; 52,75)	4,00	59,00
Вегетативний баланс1 (LF/HF)	0,74 (0,32; 1,08)	0,09	1,75
Вегетативний баланс2 (ІВР)	151 (54,2; 298,0)	43	329
Функціональний стан за Баєвським (ПАРС)	3,5 (2,25; 6,00)	2,0	7,0
Ентропія (Hm)	0,74 (0,64; 0,82)	0,59	0,84

Це підтверджує значення ПАРС - 3,5 од. (2,25; 6,00), яке вказує на стан помірної напруги регуляторних систем, коли для адаптації до фізичних навантажень організму потрібні додаткові функціональні резерви.

Показники спектрального аналізу варіабельності серцевого ритму (TP, LF, LFn, HF, HFn, LF/HF) і значення індексу вегетативної рівноваги (IBP) у юних акробатів на етапі попередньої підготовки свідчать про уповільнення активації симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи з деяким переважанням активності вагусних впливів, що відображає добру адаптацію до напруженої м'язової діяльності [4].

Значення максимальної ентропії (Hm) вказує на середній рівень організації як системи переробки інформації, так і системи вегетативної регуляції ритму серця у юних акробатів, який з підвищенням адаптованості спортсменів буде зростати (табл. 1) [3].

Для визначення питомої ваги факторів, що зумовлюють реакцію організму на функціональне навантаження у юних акробатів на етапі попередньої підготовки, проведений факторний аналіз масивів показників варіаційного та спектрального аналізу варіабельності серцевого ритму (табл. 2).

Таблиця 2.

Результати факторного аналізу ритмокардіографічних показників у юних акробатів на етапі початкової підготовки

	Фактори		
	1АН	2АН	3АН
ЧСС, уд./хв.	-,295	-, 870	,279
SDNN, мс	, 803	,503	-,274
Індекс напруження	-, 795	-,517	,138
Загальний рівень біоенергетики (TP)	, 943	,176	-,255
VLF	, 884	-,248	,015
LF	, 845	,304	,354
HF	, 718	,220	-,612
PNN50, %	,696	,670	-,193
Вегетативний баланс 1 (LF/HF)	-,009	-,051	, 948
Вегетативний баланс 2 (IBP)	-, 839	-,421	,121
Функціональний стан за Баєвським	,667	,392	-,517
Ентропія	,474	-, 961	-,070
Рівень детермінації, %	65,579	14,221	12,463

Примітка: АН – автономна нервова система

До складу першого фактора з великою вагою зібрані показники, які визначають напруженість стану регуляторних систем організму спортсменів і загальний рівень біоенергетики.

До складу другого фактора входить ентропія (Нм) і частота серцевих скорочень, що характеризують рівень організації як системи вегетативної регуляції ритму серця, так і системи переробки інформації.

Третій фактор містить LF/HF комплексний показник регуляції ритму серця, що характеризують баланс симпатичних та парасимпатичних вплив.

Досягнення високих результатів у спорті забезпечується не тільки фізичним розвитком, фізичною підготовленістю спортсменів, їх мотивацією, але залежить і від стану індивідуальних характеристик психофізіологічних функцій [5].

В таблиці 3 представлено значення психофізіологічних показників у юних акробатів на етапі попередньої підготовки.

Таблиця 3.

Психофізіологічні показники у юних акробатів (n = 8)

Показник	Медіана (1-, 3 квантили)	Мінімум	Максимум
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс, (M_ПЗМР)	318 (257; 360)	232	427
Час моторної реакції, мс (ММР_ПЗМР)	159 (126; 195)	118	210
Латентний період складної зорово-моторної реакції вибору одого із трьох подразників, мс (M_РВ1)	415 (367; 479)	324	484
Час моторної реакції, мс (ММР_РВ1) %	170 (118; 178)	107	209
Час центральної обробки інформації ¹ , мс (Мцоі_РВ1)	115 (94; 137)	65,05	169,84
Латентний період складної зорово-моторної реакції вибору двох із трьох подразників, мс (M_РВ2)	525 (462; 567)	438	585
Час моторної реакції, мс (ММР_РВ2) %	174 (141; 206)	126	267
Час центральної обробки інформації ² , мс (Мцоі_РВ2)	184 (153; 251)	90	352
Функціональна рухливість нервових процесів, сигн./хв (M_ФРНП)	57 (46,0; 71,2)	31	78
Сила нервових процесів, кільк.пом., % (M_СНП)	47 (45,5; 47,8)	46	48
Ср_відхілень_реакція на об'єкт, що рухається (РРО)	34,6 (27; 66)	22,5	110,7
Кількість_ударів_темп_тест	126 (119; 139)	113	149

Аналіз результатів свідчить про те, що значення латентних періодів простої і складної зорово-моторних реакцій, час моторної реакції (ММР) і час центральної обробки інформації (Мцоі) у юних спортсменів на етапі попередньої підготовки відповідають віковій нормі.

У той же час середні рівні функціональної рухливості (ФРНП) і сили нервових процесів (СНП) знаходяться в діапазоні низьких значень і дорівнюють відповідно 57 сигн./хв і 47 %.

ФРНП розглядається як швидкість поширення нервових процесів, їх іррадіації та концентрації. ФРНП визначає швидкість переробки інформації та швидкість прийняття рішення. Якщо ФРНП нижче 50 сигн./хв, то рівень ФРНП вважається низьким [3].

СНП визначали за сумою помилок (у %), які були допущені під час виконання поступово наростаючого навантаження. Вважається, що чим менше помилок, тим вищий рівень СНП. 47 % відповідає низкому рівню ($\geq 34\%$).

Можливо поясненням цих результатів є висока напруженість психофізіологічної регуляції у юних спортсменів, яке проявляється в наявності збудження нервових процесів.

Для визначення питомої ваги факторів, що зумовлюють реакцію організму на функціональне навантаження у юних акробатів на етапі попередньої підготовки, проведений факторний аналіз масивів психофізіологічних показників (табл. 4).

Перший фактор пов'язаний зі швидкістю переробки інформації різної модальності та складності.

Другий фактор характеризує врівноваженість нервових процесів.

Третій фактор – силу нервових процесів.

Для виявлення особливостей взаємозв'язку стану автономної нервової системи і нейродинамічних властивостей у юних акробатів на етапі попередньої базової підготовки був використаний кореляційний аналіз зв'язків між ритмокардіографічними та психофізіологічними показниками за допомогою факторів, що характеризують стан автономної нервової системи (АН) і факторів, що відповідають за нейродинамічні властивості (НВ) юних спортсменів.

Таблиця 4.

Результати факторного аналізу психофізіологічних показників у юних акробатів на етапі початкової підготовки

Показник	Фактори		
	1НВ	2НВ	3НВ
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс, (М_ПЗМР)	,963	,065	-,099
Час моторної реакції, мс (ММР_ПЗМР)	,883	,318	-,088
Латентний період складної зорово-моторної реакції вибору одого із трьох подразників, мс (М_РВ1)	,207	,913	-,104
Час моторної реакції, мс (ММР_РВ1) %	,788	,480	,356
Час центральної обробки інформації ¹ , мс (Мцоі_РВ1)	-,694	,715	,001
Латентний період складної зорово-моторної реакції вибору двох із трьох подразників, мс (М_РВ2)	,181	,239	,939
Час моторної реакції, мс (ММР_РВ2) %	,789	,509	,068
Час центральної обробки інформації ² , мс (Мцоі_РВ2)	-,646	,109	,711
Функціональна рухливість нервових процесів, сигн./хв (М_ФРНП)	-,502	-,220	,641
Сила нервових процесів, кільк.пом., % (М_СНП)	-,113	,412	-,832
Сума відхилень РРО	,258	,871	,088
Кількість ударів темп тест	-,247	-,913	,152
Рівень детермінації, %	46,451	23,447	21,229

Примітка: НВ – нейродинамічні властивості

Як показав аналіз між цими факторам у юних спортсменів, практично не спостерігаються достовірні коефіцієнти кореляції на етапі попередньої базової підготовки (табл.5).

Має місце тільки один достовірний зв'язок. Фактор 1АН, що характеризує баланс симпатичних та парасимпатичних впливів, має достовірний ($p \leq 0,05$) зв'язок з фактором 3НВ, пов'язаним із силою нервових процесів. Фактори 2АН (пов'язаний з рівнем організації системи вегетативної регуляції ритму серця і системи переробки інформації) і 1НВ (швидкістю переробки інформації різної модальності) взаємодіють між собою з середнім ($\geq 0,05$) по силі зв'язком. Це свідчить про те, що у юних акробатів на початковому етапі підготовки специфічна функціональна система адаптації до даного виду спорту, яка здатна забезпечувати ефективне поєднання вегетативної стабільності та високої

нервово-психічної працездатності, тільки починає формуватись.

Таблиця 5.

Коефіцієнти кореляції Спірмена між ритмокардіографічними і психофізіологічними показниками у юних акробатів на етапі початкової підготовки

	factor 1НВ	factor 2НВ	factor 3НВ
factor 1АН	-,205	,248	-,800
p	,626	,554	,017
factor 2АН	-,667	,403	,087
p	,071	,322	,837
factor 3АН	-,067	-,030	-,059
p	,975	,944	,889

Примітка; p – рівень достовірності, АН – автономна нервова система, НВ – нейродимічні властивості

Подальше в процесі адаптації частка середніх по силі зв'язків трансформується в сильні або в слабкі, або зникне. За рахунок вже існуючих і появи нових сильних зв'язків зростає детермінованість організації як системи переробки інформації, так і системи вегетативної регуляції ритму серця, які стануть компонентами майбутньої специфічної функціональної системи, відповідальної за адаптацію до напруженої м'язової діяльності в спортивній акробатиці. Згідно теорії функціональних систем у разі недостатності отриманого результату в процесі адаптації відбувається стимулювання активуючих механізмів, виникає активна реорганізація компонентів, створюється зміна кількості і характеру кореляційних зв'язків (ступенів свободи) між діючими компонентами і, нарешті, після декількох «спроб і помилок» знаходиться цілком достатній пристосувальний результат. Таким чином, функціональною системою можна назвати тільки комплекс таких вибірково залучених компонентів, у яких взаємовідносини набувають характеру взаємодії компонентів для отримання конкретного корисного результату [2].

Висновки

1. У юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки стан вегетативної регуляції характеризується переважанням парасимпатичної активності, що свідчить про достатню адаптацію до тренувальних навантажень на етапі попередньої підготовки. В той же час у них відмічається стан помірної напруги регуляторних систем, коли для адаптації до фізичних навантажень організму потрібні додаткові функціональні резерви.

2. Значення латентних періодів простої і складної зорово-моторних реакцій, час моторної реакції і час центральної обробки інформації у юних спортсменів на етапі попередньої підготовки відповідають віковій нормі. У той же час середні рівні функціональної рухливості і сили нервових процесів знаходяться в діапазоні низьких значень.

3. Факторний аналіз ритмокардіографічних показників виявив три основні компоненти:

- перший — відображає показники, які визначають напруженість стану регуляторних систем організму спортсменів і загальний рівень біоенергетики;
- другий — пов'язаний з рівнем організації як системи вегетативної регуляції ритму серця, так і системи переробки інформації;
- третій — характеризує баланс симпатичних та парасимпатичних впливів.

4. Аналіз психофізіологічних функцій виявив три ключові фактори, що пов'язані з:

- швидкістю переробки інформації різної модальності;
- врівноваженістю нервових процесів;
- силою нервових процесів.

5. Між факторами, що характеризують стан автономної нервової системи і факторами, що відповідають за нейродинамічні властивості юних спортсменів, практично не спостерігаються достовірні коефіцієнти кореляції на етапі попередньої базової підготовки. Тільки фактор, що характеризує баланс симпатичних та парасимпатичних впливів, має достовірний зв'язок з фактором, пов'язаним із силою нервових процесів.

б. Отримані результати досліджень свідчать про те, що у юних акробатів на початковому етапі підготовки специфічна функціональна система адаптації до даного виду спорту, яка здатна забезпечувати ефективне поєднання вегетативної стабільності та високої нервово-психічної працездатності, тільки починає формуватись.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ільїн В., Філіппов М., Виноградов В. Характеристика фізичної працездатності у спортсменів без ознак та з ознаками хронічної втоми. Вісник Черкаського університету: серія Біологічні науки.-№ 2 (2024). <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2024-2-29-34>
2. Ілюха Л. М. Системна біологія та системна регуляція фізіологічних процесів. Вісник Черкаського університету. 2022. №2. DOI: 10.31651/2076–5835–2018–1–2022–2–32–37.
3. Коробейніков Г. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті / [Г. Коробейніков, Є. Приступа, Л. Коробейнікова, Ю. Бріскін]. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 312 с.
4. Кальниш В. В., Швець А.В., Нагорна А.М., Пашковський С.М., Коваль Н.В., Мальцев О.В., Єщенко О.І., Трінька І.С., Тимчишин Т.П., Ангельська В.Ю., Куліш О.І., Назаренко О.П., Ніколаєвич П.В. Методи відновлення психоемоційного стану військовослужбовців після перебування в зоні бойових дій та оцінка ефективності їх застосування: Методичний посібник для фахівців реабілітаційних відділень (під загальною редакцією професора Валентина Кальниша [МедВП 11-35(343).39-8]. Київ. 2025. 292 с.
5. Макаренко М. В. Онтогенез психофізіологічних функцій людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб. – Черкаси : Вертикаль, вид. ПП Кандич С. Г., 2011. – 256 с.
6. Хронобіоритомологічні аспекти адаптації у спорті. Підручник / В. М. Ільїн,

М. М. Філіппов, В. С. Лизогуб, В. Є.Виноградов, О. П. Безкопильний. К.: Олімп. л-ра. – 2024. – с. 380 ISBN 978-617-7492-20-6

7. Шпенков І. О., Ільїн В. М. Зв'язок властивостей психофізіологічних функцій з характером спортивної діяльності різної спрямованості. Вісник Черкаського університету: серія Біологічні науки: № 1 (2025). <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2025-1-124-130>
8. Daniel Stockemer. Quantitative Methods for the Social Sciences. A Practical Introduction with Examples in SPSS and Stata. Springer International Publishing AG 2019. P. 101-124.
9. Sharon L.W., Sarah K.A. Statistics Using IBM SPSS: An Integrative Approach. Cambridge University Press; 3 edition. 2016. 606 p.
10. Shpenkov I. O., Ilyin V. M. Cheerleading in Ukraine. Perspectives of contemporary science: theory and practice. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2024. Pp. 135-138. URL:[https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives of-contemporary-science-theory-and-practice-26-28-05-2024-lviv-ukrayina-arhiv/](https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives-of-contemporary-science-theory-and-practice-26-28-05-2024-lviv-ukrayina-arhiv/)

Нестерчук Наталія Євгенівна

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

Мельничук Аліна Русланівна

студентка

Навчально-науковий інститут охорони здоров'я

Національного університету водного господарства

та природокористування

м. Рівне

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ОСНОВІ ГРИ У ДІТЕЙ З
ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ
БАЛАНСУ ТА ХОДИ**

Анотація. Дитячий церебральний параліч є складним неврологічним порушенням, що супроводжується стійкими розладами моторного розвитку, зниженням координаційних можливостей та обмеженням функціональної активності дитини. Особливе значення у структурі рухових порушень мають порушення балансу та ходи, які безпосередньо впливають на рівень самостійності, здатність до пересування та інтеграцію дитини у соціальне середовище. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю пошуку ефективних, доступних та мотиваційно привабливих підходів до фізичної терапії дітей із дитячим церебральним паралічем. У цьому контексті особливого значення набуває ігрово-орієнтована фізична терапія, яка дозволяє поєднувати терапевтичні завдання із природною для дитини діяльністю. Метою роботи є теоретичне обґрунтування ефективності застосування ігрових методів у фізичній терапії для покращення балансу та ходи у дітей із дитячим церебральним паралічем. Методологічну основу дослідження становлять аналіз, узагальнення та систематизація сучасних наукових публікацій,

присвячених використанню функціонально орієнтованих, сенсомоторних та інтерактивних підходів у реабілітації. У результаті проведеного аналізу встановлено, що ігрово-орієнтована фізична терапія сприяє покращенню постурального контролю, стабілізації положення тіла, підвищенню координації рухів та оптимізації параметрів ходи. Відзначено позитивний вплив на швидкість пересування, ритмічність кроків та здатність до утримання рівноваги у динамічних умовах. Важливим фактором ефективності є підвищення мотивації дітей до виконання вправ, що забезпечує більшу інтенсивність та регулярність занять. Наукова новизна дослідження полягає у комплексному аналізі впливу ігрових методів фізичної терапії на ключові функціональні показники у дітей із дитячим церебральним паралічем з урахуванням сучасних підходів до моторного навчання та сенсомоторної інтеграції. Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для розробки ефективних програм реабілітації, адаптованих до індивідуальних потреб дітей. Таким чином, ігрово-орієнтована фізична терапія є перспективним напрямом сучасної реабілітації, що поєднує високу ефективність із доступністю та психологічною комфортністю для дитини. Її впровадження сприяє покращенню функціонального стану та підвищенню якості життя дітей із дитячим церебральним паралічем.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, фізична терапія, ігрові технології, баланс, ходьба, моторний розвиток, сенсомоторна інтеграція, реабілітація.

Постановка проблеми. Дитячий церебральний параліч є однією з провідних причин інвалідності серед дитячого населення. Порушення моторних функцій, характерні для цього стану, значною мірою обмежують здатність дитини до самостійного пересування, виконання повсякденних дій та взаємодії з навколишнім середовищем. Особливе значення мають порушення рівноваги та ходи, які є основою функціональної незалежності. Недостатній розвиток цих функцій призводить до обмеження участі дитини у соціальному житті,

зниження рівня фізичної активності та погіршення якості життя. Традиційні підходи до фізичної терапії часто не враховують індивідуальні особливості дітей та їхню потребу у мотивації. Виконання одноманітних вправ може викликати втому, втрату інтересу та зниження ефективності реабілітаційного процесу. Саме тому актуальним є впровадження інноваційних методів, зокрема ігрово-орієнтованої терапії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем протягом останніх десятиліть активно досліджується в межах фізичної терапії, нейрореабілітації та педагогіки. Значна кількість наукових праць присвячена пошуку ефективних підходів до відновлення моторних функцій, зокрема покращення балансу та ходи як ключових компонентів функціональної незалежності. У сучасній літературі простежується тенденція до переходу від пасивних методів реабілітації до активних, функціонально орієнтованих підходів. Зокрема, у дослідженнях [1] підкреслюється, що найбільш ефективними є методи, які передбачають активну участь дитини у виконанні рухових завдань та спрямовані на формування практичних навичок, необхідних у повсякденному житті. Окрему групу досліджень становлять роботи, присвячені використанню технологій віртуальної реальності та інтерактивних систем. У дослідженні [2] доведено, що застосування віртуальних середовищ дозволяє значно покращити показники рівноваги за рахунок підвищення залученості дітей до процесу занять. Автори відзначають, що інтерактивний формат стимулює повторюваність рухів та забезпечує миттєвий зворотний зв'язок, що є важливим фактором моторного навчання. У роботах [3] акцентується увага на ролі ігрових підходів як засобу підвищення мотивації до занять. Доведено, що ігрова форма організації терапії сприяє збільшенню тривалості активної участі дитини у процесі реабілітації, що позитивно впливає на кінцевий результат. Крім того, дослідники підкреслюють важливість емоційного компоненту, який забезпечує формування позитивного ставлення до терапії. Разом із тим, аналіз наукових джерел свідчить про наявність певних суперечностей і прогалин у дослідженнях.

Зокрема, недостатньо вивченими залишаються питання оптимального поєднання різних видів ігрових методик, визначення тривалості та інтенсивності занять, а також довготривалого ефекту їх застосування. Крім того, більшість досліджень мають обмежену вибірку або короткий період спостереження, що ускладнює узагальнення результатів. Також відзначається відсутність єдиних стандартизованих протоколів застосування ігрової терапії, що обмежує можливість її широкого впровадження у клінічну практику. Таким чином, незважаючи на значну кількість наукових праць, проблема використання ігрово-орієнтованої фізичної терапії потребує подальшого дослідження, особливо в аспекті систематизації методик та оцінки їх ефективності у довгостроковій перспективі.

Мета статті. Метою даної статті є комплексне теоретичне обґрунтування та системний аналіз ефективності застосування ігрово-орієнтованої фізичної терапії у дітей із дитячим церебральним паралічем для покращення балансу та ходи, а також визначення основних механізмів її впливу на формування моторних навичок.

Додатково метою роботи є:

- узагальнення сучасних наукових підходів до використання ігрових технологій у фізичній реабілітації дітей;
- аналіз впливу ігрових методів на постуральний контроль, координацію рухів та параметри ходи;
- визначення ролі сенсомоторної інтеграції та моторного навчання у процесі відновлення рухових функцій;
- обґрунтування доцільності використання ігрових форм діяльності як засобу підвищення мотивації та ефективності реабілітаційного процесу;
- систематизація принципів побудови ігрово-орієнтованих програм фізичної терапії з урахуванням індивідуальних особливостей дітей;
- окреслення перспектив впровадження інноваційних технологій у практику фізичної терапії.

Виклад основного матеріалу дослідження.

1. Сутність ігрово-орієнтованої фізичної терапії.

Ігрово-орієнтована терапія передбачає використання рухової активності у формі гри, що відповідає природним потребам дитини. Такий підхід дозволяє поєднати лікувальні завдання із захоплюючою діяльністю, що сприяє підвищенню ефективності занять. Гра виступає як засіб стимуляції не лише фізичного, але й когнітивного та емоційного розвитку. Вона створює умови для активної взаємодії дитини з навколишнім середовищем.

2. Нейрофізіологічні механізми впливу.

Ефективність ігрової терапії значною мірою пов'язана з процесами нейропластичності. Виконання рухових завдань у різноманітних умовах сприяє формуванню нових нейронних зв'язків і покращенню функціонування центральної нервової системи. Повторення рухів у ігровому форматі забезпечує більш ефективне засвоєння моторних навичок. Крім того, залучення різних сенсорних систем сприяє покращенню інтеграції інформації та формуванню адекватних рухових реакцій.

3. Вплив на баланс.

Баланс є складною функцією, яка залежить від злагодженої роботи сенсорних і моторних систем. У дітей із ДЦП порушення цих механізмів призводить до нестійкості та підвищеного ризику падінь. Ігрові вправи дозволяють тренувати баланс у різних умовах, що сприяє покращенню постурального контролю. Використання нестійких поверхонь, рухливих ігор та координаційних завдань забезпечує розвиток як статичної, так і динамічної рівноваги.

4. Вплив на ходу.

Хода у дітей із ДЦП часто характеризується асиметрією, зниженням швидкості та порушенням ритму. Ігрові методи дозволяють інтегрувати вправи на ходьбу у функціональні ситуації, що сприяє формуванню більш природних рухових патернів. Регулярне виконання таких вправ сприяє покращенню координації, витривалості та адаптаційних можливостей організму.

5. Класифікація ігрових методик у фізичній терапії.

Ігрові методики можна умовно поділити на:

- рухливі ігри;
- сенсомоторні ігри;
- інтерактивні цифрові ігри (exergaming);
- сюжетно-рольові ігри;
- вправи з використанням обладнання.

Кожен із цих видів має свої переваги та може застосовуватися залежно від потреб дитини.

6. Принципи побудови ігрової терапії.

Ефективність ігрової терапії залежить від дотримання таких принципів:

- індивідуалізація;
- поступове ускладнення завдань;
- регулярність занять;
- безпечність виконання вправ;
- емоційна залученість дитини.

7. Психоемоційний вплив ігрової терапії.

Ігрова діяльність сприяє формуванню позитивного емоційного фону, що є важливим фактором ефективної реабілітації. Діти проявляють більшу зацікавленість у заняттях, що сприяє підвищенню їхньої активності. Крім того, гра сприяє розвитку соціальних навичок, комунікації та впевненості у власних можливостях.

8. Біомеханічні особливості порушень балансу та ходи у дітей із ДЦП

Порушення балансу та ходи у дітей із дитячим церебральним паралічем мають складний багатокомпонентний характер. Вони зумовлені змінами м'язового тону, порушенням координації, слабкістю м'язів та обмеженням рухливості суглобів. З біомеханічної точки зору, у дітей із ДЦП часто спостерігається зміщення центру маси тіла, що призводить до нестабільності у вертикальному положенні. Порушення взаємодії між сегментами тіла впливає на формування патологічних рухових патернів.

Хо́да таких дітей характеризується:

- зменшенням довжини кроку;
- асиметрією рухів;
- порушенням фази переносу;
- підвищеними енергетичними витратами.

Ігрово-орієнтована терапія дозволяє впливати на ці порушення через багаторазове повторення функціональних рухів у змінних умовах.

9. Сенсомоторна інтеграція як основа ефективності ігрової терапії.

Одним із ключових механізмів впливу ігрової фізичної терапії є покращення сенсомоторної інтеграції. У дітей із ДЦП часто порушена здатність обробляти та поєднувати сенсорну інформацію, що ускладнює формування адекватних рухових реакцій. Ігрові вправи створюють умови для одночасної активації кількох сенсорних систем:

- вестибулярної (через зміну положення тіла);
- пропріоцептивної (через навантаження на м'язи і суглоби);
- зорової (через орієнтацію у просторі).

Це сприяє формуванню більш точного контролю рухів і підвищенню стабільності під час виконання функціональних завдань.

10. Формування моторного навчання в ігровому середовищі.

Процес моторного навчання у дітей із порушеннями розвитку має свої особливості. Важливу роль відіграє кількість повторень, варіативність умов та наявність зворотного зв'язку.

Ігрове середовище створює оптимальні умови для навчання рухам, оскільки:

- забезпечує природну мотивацію;
- дозволяє варіювати складність завдань;
- формує ситуації, близькі до реального життя;
- стимулює активне залучення дитини.

Завдяки цьому відбувається не лише засвоєння окремих рухів, але й їх інтеграція у функціональну діяльність.

11. Роль сім'ї у процесі ігрової реабілітації

Важливим чинником успішності реабілітації є участь сім'ї у процесі терапії. Батьки можуть активно долучатися до виконання ігрових вправ у домашніх умовах, що значно підвищує загальний обсяг рухової активності дитини.

Залучення сім'ї дозволяє:

- забезпечити регулярність занять;
- створити сприятливе емоційне середовище;
- адаптувати вправи до повсякденного життя;
- підтримувати мотивацію дитини.

Таким чином, ігрова терапія виходить за межі клінічного середовища і стає частиною щоденної діяльності.

12. Адаптація ігрових завдань залежно від рівня GMFCS.

Ефективність терапії значною мірою залежить від правильного підбору вправ відповідно до функціонального рівня дитини.

Для дітей з різними рівнями GMFCS характерні різні підходи:

- I–II рівень: складні координаційні ігри, динамічні вправи, елементи спорту;
- III рівень: вправи з підтримкою, використання допоміжних засобів;
- IV–V рівень: сенсомоторні ігри, вправи у положенні сидячи або лежачи.

Такий підхід дозволяє максимально ефективно використовувати потенціал кожної дитини.

13. Типові помилки при застосуванні ігрової терапії.

Незважаючи на ефективність ігрових методів, їх неправильне використання може знижувати результативність реабілітації.

До основних помилок належать:

- відсутність чіткої терапевтичної мети;
- надмірна складність або, навпаки, простота завдань;
- недостатній контроль за виконанням вправ;
- ігнорування індивідуальних особливостей дитини.

Уникнення цих помилок є важливою умовою ефективної терапії.

14. Порівняння ефективності різних видів ігрових методик.

Різні види ігрових підходів мають свої особливості впливу на організм дитини.

Наприклад:

- рухливі ігри краще впливають на загальну витривалість;
- сенсомоторні — на баланс і координацію;
- інтерактивні — на мотивацію та точність рухів;
- сюжетні — на комплексний розвиток.

Комбінування цих методів дозволяє досягти максимального ефекту.

15. Інтеграція ігрової терапії у освітній процес.

Ігрові методи можуть ефективно застосовуватися не лише у медичних закладах, але й у системі освіти. Включення елементів фізичної терапії у навчальний процес сприяє підвищенню рухової активності дітей та покращенню їх функціонального стану. Це особливо актуально для інклюзивної освіти, де важливо забезпечити рівні можливості для всіх дітей.

16. Соціальний ефект ігрової реабілітації.

Окрім фізичних змін, ігрова терапія має значний соціальний ефект. Вона сприяє розвитку комунікативних навичок, формуванню соціальної взаємодії та підвищенню рівня адаптації дитини у суспільстві.

Діти навчаються взаємодіяти з однолітками, дотримуватися правил гри, що є важливим аспектом соціалізації.

Висновки. Проведений теоретичний аналіз сучасних наукових джерел дозволяє зробити висновок, що ігрово-орієнтована фізична терапія є одним із найбільш перспективних напрямів реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем. Її ефективність зумовлена комплексним впливом на моторні, сенсорні та психоемоційні компоненти розвитку дитини. Встановлено, що інтеграція ігрових елементів у процес фізичної терапії сприяє покращенню постурального контролю, підвищенню стабільності під час утримання вертикального положення та формуванню більш ефективних стратегій

підтримання рівноваги. Це має особливе значення для дітей із ДЦП, у яких порушення балансу є однією з основних причин обмеження рухової активності. Щодо впливу на ходу, ігрові методи забезпечують формування більш координованих та симетричних рухів, підвищення швидкості пересування та покращення ритмічності кроків. Важливим є те, що такі результати досягаються в умовах, максимально наближених до реального життя, що сприяє перенесенню набутих навичок у повсякденну діяльність.

Суттєвою перевагою ігрово-орієнтованої терапії є її здатність підвищувати мотивацію дітей до занять. Емоційно насичене середовище, використання ігрових сюжетів та елементів змагання сприяють формуванню позитивного ставлення до реабілітаційного процесу. Це, у свою чергу, забезпечує більшу регулярність занять і підвищує їх ефективність. Крім фізичних змін, ігрова терапія має значний вплив на психоемоційний стан дитини. Вона сприяє зниженню рівня тривожності, підвищенню впевненості у власних можливостях та розвитку соціальних навичок. Таким чином, її вплив виходить за межі суто фізичної реабілітації. Разом із тим, результати аналізу свідчать про необхідність подальшого вдосконалення методичних підходів до застосування ігрової терапії. Особливої уваги потребують питання стандартизації програм, визначення оптимальних параметрів навантаження та розробки індивідуалізованих підходів до реабілітації. Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні довготривалих клінічних спостережень, розширенні вибірок досліджень та впровадженні сучасних технологій у процес фізичної терапії. Важливим напрямом є також інтеграція ігрових методів у міждисциплінарні програми реабілітації. Отже, ігрово-орієнтована фізична терапія має значний потенціал для підвищення ефективності реабілітації дітей із дитячим церебральним паралічем і може розглядатися як важливий компонент сучасних відновлювальних програм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Новак І., Морган К., Фейхі М. та ін. «Світлофор доказів» за 2019 рік: систематичний огляд втручань для дітей з церебральним паралічем. *Dev Med Child Neurol.* 2020.
2. Чен Ю., Фанчян Х., Говард А. Ефективність віртуальної реальності у дітей з церебральним паралічем: систематичний огляд. *J Neuroeng Rehabil.* 2018.
3. Гай С., Гай І., Шмітц Г. та ін. Вплив тренувань віртуальної реальності на рівновагу у пацієнтів з церебральним паралічем: систематичний огляд. *Clin Rehabil.* 2020.
4. Шамвей-Кук А., Вуллакотт М. Руховий контроль: впровадження досліджень у клінічну практику. 2017.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

УДК 159.922.7:616.89-053.2

Хватова Олена Григорівна

Доктор філософії у галузі знань

"Публічне управління та адміністрування",

психолог першої категорії

ДИТЯЧА ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я

Анотація: У статті розглядається актуальність інтегрованого підходу до вивчення та підтримки ментального здоров'я дітей. Аналізуються точки дотику між дитячою психологією, що фокусується на закономірностях нормативного розвитку та вікових кризах, та дитячою психіатрією, що вивчає клінічні аспекти психічних розладів. Особлива увага приділяється важливості ранньої діагностики та розмежування поведінкових особливостей і патологічних станів. У роботі обґрунтовано, що міждисциплінарна взаємодія психологів, психіатрів та педагогів є ключовим фактором ефективної реабілітації та соціалізації дитини. Розглянуто сучасні виклики, зокрема вплив цифрового середовища та соціальних стресорів на психіку дитини, а також запропоновано комплексні стратегії профілактики ментальних порушень.

Ключові слова: дитяча психологія, дитяча психіатрія, ментальне здоров'я, міждисциплінарний підхід, психопрофілактика.

Відмова від однобічного погляду на дитячу психіку обумовлена складністю самої природи розвитку людини. Розгляд дитини виключно через призму медицини (психіатрії) або виключно через психологію призводить до втрати важливих факторів, що впливають на здоров'я.

Біопсихосоціальна модель Дж. Енгеля [1] стверджує, що будь-який стан дитини — це переплетення трьох рівнів: перший рівень - біологічний: зокрема генетика, стан нервової системи, гормональний фон (сфера психіатрії). Другий рівень – психологічний, це самооцінка, емоційний інтелект, когнітивні установки. Третій рівень – соціальний, це середовище в якому знаходиться дитина, тобто сім'я, школа, стосунки з однолітками. Важливо врахувати, якщо лікувати депресію підлітка лише пігулками, але не змінити токсичну атмосферу в родині (соціум) і не навчити його справлятися зі стресом (психологія), рецидив неминучий.

Відомий психолог у психології розвитку Е.Еріксон у своїй епігенетичній концепції показав, що дитина проходить через певні стадії, на кожній з яких вона вирішує внутрішній конфлікт (наприклад, довіра проти недовіри) [2].

Розглядаючи теорію прив'язаності Дж. Боулбі, то Цей підхід доводить, що формування мозку дитини та її гормональної системи напряму залежить від якості стосунків з матір'ю або опікуном.

Якщо дивитися тільки з точки зору психіатрії, то є ризик гіпердіагностики, тобто звичайні вікові кризи або реакції на стрес можуть бути помилково прийняті за патологію та «заліковані» препаратами. Пасивність дитини сприймається як об'єкт лікування, а не активний учасник свого розвитку.

Якщо дивитися тільки через з точки зору психології, то ризик пропустити патологію, то важкі стани (наприклад, ранній дитячий аутизм чи шизофренія) можуть трактуватися як «проблеми виховання», що призводить до втрати дорогоцінного часу.

Диференціальна діагностика в дитячому віці є одним із найскладніших завдань, оскільки психіка дитини перебуває у стані постійної трансформації.

Межа між «складним характером» та «клінічним симптомом» часто буває розмитою. Багато проявів, які у дорослих вважалися б патологічними, для дитини є нормою певного етапу розвитку, це імпульсивність, емоційна лабільність або схильність до фантазування (яке можна сплутати з розладами мислення) є природними для дошкільнят. Дитина може бути замкнутою (інтроверсія), але при цьому вона має 1-2 друзів, успішно навчається і дотримується правил поведінки. Тож класична психіатрія пропонує використовувати критерії, які допомагають відрізнити акцентуацію (крайній варіант норми) від психопатії (розладу особистості). Сучасна диференціальна діагностика стикається з проблемою маскування. Дефіцит уваги або гіперактивність (ДУГ) часто плутають із наслідками надмірного використання гаджетів або відсутністю виховання (педагогічною занедбаністю). Часто в дитини присутні і особливості темпераменту, і клінічний розлад одночасно. Наприклад, у тривожної за темпераментом дитини на тлі стресу може розвинути обсессивно-компульсивний розлад. Відокремити «природну тривожність» від «хворобливого стану» вимагає тривалого спостереження. Для точного розмежування фахівці використовують мультимодальний підхід: клінічне інтерв'ю (психіатр), патофізіологічне обстеження (психолог) та збір анамнезу у батьків і вчителів. Навіть невелика деталь у ранньому розвитку може стати вирішальною для постановки правильного діагнозу.

У сучасній психології дитина розглядається не як ізольований об'єкт, а як частина сімейної системи. Будь-які зміни в одному елементі системи неминуче впливають на інших.

Часто дитина стає «носієм симптому» всієї родини. Наприклад, через свою хворобу дитина може несвідомо намагатися згуртувати батьків, які перебувають на межі розлучення. У такому разі психічний розлад дитини стає «клеєм» для шлюбу.

Дуже важливим є типи виховання, як домінуюча гіперпротекція (надконтроль) або емоційне відторгнення, що можуть спровокувати невротичні розлади, психосоматику або девіантну поведінку.

Здатність батьків витримувати (контейнувати) важкі емоції дитини без агресії є базовою умовою стабілізації психіки. Важливою частиною лікування є навчання батьків розумінню діагнозу. Коли родина перестає звинувачувати дитину в «лінощах» (при депресії) або «невихованості» (при ДУГ), починається шлях до одужання.

Сучасна медицина та психологія відходять від монотерапії на користь комплексного поєднання методів.

1. Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ): це «золотий стандарт» для роботи з тривожними розладами, фобіями та депресіями у підлітків. Робота з думками-паразитами та зміна патернів поведінки. КПТ має доведену ефективність, порівнянну з фармакотерапією у багатьох випадках.

2. Арт-терапія та експресивні методи особливо актуальні для дітей молодшого віку, які ще не можуть вербалізувати свої переживання. Арт-терапія дозволяє «обійти» мовний бар'єр, що особливо важливо для дітей, які ще не вміють або бояться описувати свій стан словами. У роботі з такими дітьми можна використовувати: техніку «Серійне малювання» (за Дж. Алланом). Це метод тривалого спостереження, де дитина малює на вільну тему протягом кількох зустрічей. Діагностична цінність: дозволяє фахівцям побачити динаміку стану. Наприклад, якщо кольорова гама поступово стає світлішою, а образи — ціліснішими, це свідчить про ефективність лікування. Дана техніка має терапевтичний ефект- дитина переносить свій внутрішній хаос на папір, отримуючи відчуття контролю над своїми страхами.

Наступна методика «Малюнок сім'ї у вигляді тварин». Класична вправа для аналізу сімейної системи. Дитину просять зобразити членів родини у вигляді різних тварин. Через обговорення малюнка дитина може безпечно висловити свої почуття до батьків, не боячись покарання.

Техніка «Мій страх» поєднання КПТ та арт-терапії. Дитина малює свій страх або симптом (наприклад, «Монстр безсоння»). Психолог пропонує «приручити» або «змінити» малюнок — домалювати монстру смішний капелюх

або замкнути його в клітку. Ефект даної техніки це зниження рівня тривоги та формування активної позиції щодо хвороби.

Робота з пластичними матеріалами (глина, кінетичний пісок). Це особливо важливо для дітей з гіперактивністю (ДУГ) або розладами аутистичного спектра (РАС). Робота руками дає сильний сенсорний зворотний зв'язок, що заспокоює нервову систему (медичний аспект) та вчить дитину концентрувати увагу на почуттях (психологічний аспект). Відбувається відреагування агресії через розминання, розривання або сплющування матеріалу. Тож роблячи висновок можна говорити про те що арт-терапія впливає на дрібну моторику (біологічний рівень), емоції (психологічний рівень) та дозволяє вибудувати довіру з терапевтом (соціальний рівень).

Говорячи про сучасну фармакотерапію, препарати (антипсихотики нового покоління, антидепресанти СІЗЗС) мають значно менше побічних ефектів і діють більш прицільно. Фармакотерапія в дитячій психіатрії призначається лише тоді, коли біологічний стан заважає психологічній роботі. Наприклад, дитина в стані глибокої депресії просто не зможе сприймати поради психолога, доки медикаменти не вирівняють рівень нейромедіаторів.

Мультимодальне поєднання (The Gold Standard). Найкращий результат дає формула: *Препарати (за потреби) + Індивідуальна терапія (КПТ/Арт) + Сімейна терапія*. Така інтеграція дозволяє діяти одночасно на біологію (мозок), особистість (психіка) та середовище (родина).

Тож на нашу думку лікування дитини — це не ремонт зламаного механізму, а налагодження зв'язків. Успіх залежить від того, наскільки злагоджено працюватимуть психіатр (медикаментозна підтримка), психолог (навчання новим навичкам) та батьки (створення безпечного простору).

Проведений аналіз свідчить, що сучасна парадигма охорони ментального здоров'я дітей вимагає відмови від вузькоспеціалізованого підходу на користь міждисциплінарної інтеграції. Розгляд психіки дитини виключно через клінічну (психіатричну) або суто гуманітарну (психологічну) призму є обмеженим, оскільки ігнорує складну біопсихосоціальну природу людського розвитку.

Психіатрія забезпечує розуміння біологічних засад та патологічних процесів, тоді як психологія дає інструменти для вивчення особистісного потенціалу, вікових норм та соціальної адаптації. Тільки в їхній взаємодії можлива якісна диференціальна діагностика, що дозволяє відрізнити тимчасові кризові стани від глибинних психічних розладів. Успіх будь-якої терапії — від фармакологічної підтримки до арт-терапевтичних технік — безпосередньо залежить від залученості сімейної системи. Родина може виступати як джерелом патологізації, так і найпотужнішим ресурсом для відновлення дитини. Сучасний етап розвитку науки пропонує мультимодальний підхід, де когнітивно-поведінкова терапія, експресивні методи (арт-терапія) та новітня фармакотерапія не суперечать, а доповнюють одна одну, забезпечуючи цілісний вплив на дитину.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Engel, G.L (1980). The clinical application of the biopsychosocial model. *American Journal of Psychiatry*, 137, 535–544
2. *Еріксон Е. Життєвий цикл: епігенезідентичності*//Заброцький М.М., Савченко О.М., Тичина І.М. Психологія особистості: Навчальний посібник. – Житомир, 2005. – С.68-70.
3. Олена Хватова Використання лялькотерапії як терапевтичного засобу для психологічної корекції дітей вимушених переселенців. Журнал «Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина») № 9(27) 2023 610. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-9\(27\)-610-619](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-9(27)-610-619)

Нежинська Олена Олександрівна

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри психології та педагогіки,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна

Щеглова Анна Володимирівна

здобувачка вищої освіти навчальної групи ПСБз-24-1,
2 курс, спеціальність «Психологія»,
Державний податковий університет
м. Ірпінь, Україна

ДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ В ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ВАЖЛИВІСТЬ ЙОГО ПІДБОРУ В ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Анотація: Розглянуто важливість правильно підбраного діагностичного інструментарію в психологічних дослідженнях, що є особливо актуальним у діяльності майбутніх фахівців у контексті професійного становлення, формування у них практичних вмінь підготовки та проведення психодіагностичного обстеження, розвиток психодіагностичного мислення.

Ключові слова: діагностика, діагностичний інструментарій, психологічне дослідження, діяльність психолога, майбутні фахівці.

Діагностична діяльність становить важливу складову роботи практичного психолога, а для підвищення ефективності власної діяльності спеціаліст-професіонал розробляє діагностичні програми. При цьому це може бути не одна, а кілька програм (або напрямків роботи), які орієнтовані на різні

психологічні та соціологічні аспекти життєдіяльності людини. Правильно підібраний діагностичний інструментарій в психологічних дослідженнях є необхідною умовою ефективною подальшої роботи в психологічному консультуванні, психокорекції, психотерапії та інших видах діяльності в усіх напрямках практичної психології. Результативність надання психологічної допомоги значною мірою залежить також і від особистості психолога, його професійних знань, рівня володіння психодіагностичними методиками і т.ін., а власне проведення психодіагностичного обстеження є важливим кроком на шляху розуміння, як саме у подальшому може допомогти практичний психолог своєму клієнтові, обираючи та використовуючи відповідні інструменти у своїй діяльності [3 ; 4].

Зазначене є важливим аспектом і підґрунтям у майбутній професійній діяльності фахівця-психолога, який здобуває вищу освіту та вчиться будувати власну професійну діяльність чітко, покроково й усвідомлено на фундаментальних принципах психологічної науки під час розробки психодіагностичного інструментарію для проведення подальшого дослідження. Відповідно це охоплює важливі закономірності й закони, що законодавчо діють у сфері психічного життя, серед яких вагомі принципи детермінізму, відображення, розвитку, системності, єдності свідомості та діяльності, системно-структурний підхід до вивчення особистості, а також принципи, що дають наукове обґрунтування закономірностей формування особистості. Окрім цього, принципи побудови психологічного дослідження також відіграють важливу роль, серед яких, зокрема: принципи об'єктивності дослідження, багатовимірність і багаторівневність предмета психології, аналіз психологічних явищ у їх динаміці (принцип розвитку), творча самодіяльність, а також принципи організації формуючих і розвиваючих впливів тощо.

Для ефективного проведення індивідуальної або групової діагностики в контексті майбутнього проведення психологічного дослідження передусім обов'язково потрібно визначити мету, скласти перелік психодіагностичних методик, якими дослідник буде користуватися в роботі, із зазначенням цільової

аудиторії, вікової групи тощо та врахуванням специфіки навчання або діяльності майбутніх досліджуваних. Також одразу варто планувати час і місце її проведення психологічного дослідження, форму роботи (індивідуальна або групова, очна або дистанційна), зробити опис діагностичної процедури і т.ін. [7].

Важливим є також підкреслити, що при підборі психодіагностичного інструментарію варто застосовували низку критеріїв: валідність, інформативність, здатність до дискримінації (розподіл учасників за визначеними групами), зручність у виконанні та надійність. Вибір методів і розробка дослідницької схеми вибудовується відповідно до загальноприйнятих норм проведення й організації психодіагностичного обстеження. Разом із цим основна увага приділяється поєднанню раціональних і сенсорних підходів, обґрунтованому вибору методик, чіткому розумінню проблематики дослідження, аналізу змінних, що можуть вплинути на результати, а також забезпеченню стандартизації та контролю умов проведення відповідних вимірів. Таким чином, перед початком психодіагностичного дослідження необхідним є визначити мету та сформувати детальну концептуальну модель самого процесу дослідження. Вона охоплювала наступні аспекти: розробку та аргументацію схеми дослідження, визначення ключових етапів і методик на кожному рівні, а також ретельний підбір та обґрунтування відповідного інструментарію для досягнення поставлених цілей.

Слід відзначити, що при підборі діагностичного інструментарію майбутньому фахівцю необхідно віддавати перевагу методикам, тестам, опитувальникам, у яких обов'язково мають бути вказані назва і автор методики, її мета, необхідне обладнання, інструкція, власне тест методики (тесту, опитувальника), ключ і шкали. Вимірювальний інструментарій повинен відповідати як мінімум трьом критеріям: валідності, надійності, вірогідності. Рекомендується використовувати комплекс методів (опитувальників, проєктивних методик, спостереження тощо; стандартизовані та нестандартизовані методи дослідження), а не обмежуватися лише одним

інструментом дослідження, при цьому методики мають доповнювати одна одну, що полегшує досягнення мети. Варто підбирати діагностичний інструментарій для проведення психологічного дослідження включаючи при цьому валідні методи психологічної діагностики, які можуть використовуватися для проведення психологічної діагностики та оцінки якості психологічної допомоги [1]. Відповідно діагностичний інструментарій для проведення психологічного дослідження має бути затверджений, сертифікований або рекомендований до використання профільними установами. У роботі психологів (особливо в системі освіти чи правоохоронних органах) використовуються «діагностичні мінімуми», які затверджуються наказом або рекомендаціями Міністерства освіти і науки України, або іншими відповідними службами [2 ; 6].

Необхідно відмітити, що діагностичний блок дослідження формується з метою ефективного виявлення конкретної проблеми людини (наприклад, у сфері насильства, психологічного стану, особливостей поведінки і т.ін.). Разом із цим варто додати, що використання незатверджених або сумнівних методик порушує професійні етичні стандарти та робить результати дослідження недійсними [5].

Отже, для майбутніх фахівців потрібно враховувати усі вищезазначені особливості у подальшому при плануванні проведення психологічного дослідження, що є важливим етапом їхнього професійного становлення та професійного розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Верховна рада України. Перелік валідних методів психологічної діагностики, які можуть використовуватися для проведення психологічної діагностики та оцінки якості психологічної допомоги. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0128-24#Text>
2. Застосування діагностичних мінімумів в діяльності працівників

- психологічної служби: практ. посібн. / авт.-упор. : І. І. Ткачук, Н. В. Пророк, Н. В. Лунченко, В. М. Горленко, В. Д. Острова, Н. В. Сосновенко; за заг. ред. В. Г. Панка. 2-ге вид., доповн. і переробл. Київ : УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2024. 100 с. URL : https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741698/1/diahnostychnyi_minimum_2024.pdf
3. Католик Г., Багрій В. Психодіагностика у презентаціях, таблицях, схемах : навчально-методичний посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 301 с. URL : <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4339>
 4. Корольчук М. С., Осьодло В. І. Методичні та теоретичні проблеми в психології. Київ : Ніка-Центр, 2013. 336 с.
 5. Поліщук С. А. Методичний довідник із психодіагностики: навч.-метод. посіб. Суми : Університетська книга, 2023. 440 с. URL : <https://emed.library.gov.ua/wp-content/uploads/tainacan-items/26427/74912/Methodychnyy-dovidnyk-z-psykhodiahnostyky.pdf>
 6. УНМЦ практичної психології та соціальної роботи НАПН України. URL : <https://psyua.com.ua>
 7. Чала Ю. М., Шахрайчук А. М. Психодіагностика: навч. посібн. Харків: НТУ «ХП», 2018. 246 с. URL : <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/5215029f-3a71-47fc-bfe4-d47fa8bb982e/content>

SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

DOI: <https://doi.org/10.64828/conf-121-2026-1>

УДК 355.2

Царюк Сергій Васильович

кандидат юридичних наук, доцент

Петренко Марина Миколаївна

науковий співробітник

Військовий інститут

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка

ОКРЕМІ АСПЕКТИ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ЦЕНТРАХ КОМПЛЕКТУВАННЯ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ

Анотація. Стаття присвячена висвітленню нормативно-правового забезпечення діяльності центрів комплектування та соціальної підтримки в контексті соціального напрямку їх діяльності. Звернено увагу на складові елементи в системі нормативно-правового забезпечення, їх взаємозв'язок із реалізацією основних повноважень таких підрозділів. Окремо проаналізовано функціональний аспект діяльності підрозділів центрів комплектування та соціальної підтримки.

Ключові слова. Соціальна робота, військовослужбовці, соціальний супровід, територіальний центр соціальної підтримки та комплектування.

Функціонування територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки (далі - ТЦК та СП) в Україні зазнало докорінної трансформації у зв'язку з переходом від радянської моделі військкоматів до сучасних сервісно-орієнтованих моделей, які мають за мету - максимальне забезпечення соціальних потреб військовослужбовців.

На сучасному етапі ТЦК та СП виступають ключовою ланкою, яка фактично поєднує військовослужбовця, його родину, державні інституції, Збройні Сили України та громадянське суспільство. До такого твердження ми можемо дійти, аналізуючи завдання ТЦК та СП, визначені в відповідному нормативно-правовому документі. До таких завдань варто віднести: забезпечення організації соціального і правового захисту військовослужбовців, військовозобов'язаних і резервістів, призваних на навчальні (або перевірочні) та спеціальні збори до Збройних Сил України, ветеранів війни та військової служби, пенсіонерів з числа військовослужбовців Збройних Сил України та членів їх сімей, участь у військово-патріотичному вихованні громадян, здійснення інших заходів з питань оборони відповідно до законодавства [1].

Перелік окреслених завдань засвідчує необхідність активізації зусиль з боку працівників ТЦК та СП, саме в реалізації важливого напрямку - соціальної роботи із військовослужбовцями та членами їх сімей, ветеранами й іншими категоріями громадян. Соціальна робота та соціальна підтримка в межах ТЦК та СП, має безумовно, розглядатися як комплексний процес, що включає інформаційну, юридичну, психологічну та іншу допомогу спрямовану забезпечувати реалізацію заходів з їх правового і соціального захисту, заходів реінтеграції звільнених з лав Збройних Сил України військовослужбовців до суспільства.

При чому варто зазначити, що за таких обставин, можливо констатувати формальне ставлення у діяльності ТЦК та СП, оскільки соціальний супровід фактично перетворюється лише на виконання формалізованих завдань: складання запитів, довідок, написання звернень. На підтвердження такої думки наведемо деякі приклади.

Так, одним із головних завдань є оформлення документів для призначення та виплати одноразової грошової допомоги у разі загибелі або каліцтва військовослужбовця. Цей процес регулюється Постановою Кабінету Міністрів України № 975 [2].

Крім цього, ТЦК та СП відіграють роль первинного органу збору та перевірки документації. Вони безпосередньо:

- ведуть військовий облік призовників, військовозобов'язаних та резервістів, а також облік громадян України, які уклали контракт добровольця територіальної оборони, ветеранів війни та військової служби, та інших осіб, які мають право на пенсійне забезпечення відповідно до Закону України “Про пенсійне забезпечення осіб, звільнених з військової служби, та деяких інших осіб”;

- забезпечують згідно із законодавством організацію соціального і правового захисту військовослужбовців, військовозобов'язаних і резервістів, призваних на збори, ветеранів війни та військової служби, пенсіонерів та членів їх сімей;

- розглядають звернення військовослужбовців, працівників та членів їх сімей, а також громадян з питань, що належать до компетенції територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки, а також ведуть прийом громадян, які звертаються із зазначених питань, зокрема із застосуванням системи електронної черги (у порядку, визначеному Міноборони), видають необхідні довідки та інші документи;

- ведуть облік осіб, звільнених з військової служби із Збройних Сил в запас або у відставку, які проживають на відповідній території, для оформлення документів, що додаються до пенсійної справи відповідно до Закону України “Про пенсійне забезпечення осіб, звільнених з військової служби, та деяких інших осіб”;

- забезпечують підготовку та подання документів, необхідних для призначення органами Пенсійного фонду України пенсій особам, звільненим з військової служби (крім військовослужбовців базової військової служби), та

членам їх сімей відповідно до Закону України “Про пенсійне забезпечення осіб, звільнених з військової служби, та деяких інших осіб” у порядку, встановленому правлінням Пенсійного фонду України за погодженням із Міністерством соціальної політики України, іншими зацікавленими центральними органами виконавчої влади;

- оформлюють документи для призначення та виплати Міністерством оборони України одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), інвалідності або часткової втрати працездатності без встановлення інвалідності військовослужбовців, військовозобов’язаних та резервістів, які призвані на збори чи для проходження служби у військовому резерві;

- надають довідки дружинам (чоловікам) військовослужбовців, крім військовослужбовців базової військової служби, про період проживання разом з чоловіком (дружиною) в місцевостях, де не було можливості працевлаштування за спеціальністю, але не більше 10 років, для його зарахування до загального стажу роботи, необхідного для призначення пенсії за віком;

- беруть участь у роботі місцевих держадміністрацій, органів місцевого самоврядування, військових частин та підприємств з військово-патріотичного виховання громадян України;

- співпрацюють із територіальними органами міністерств, інших центральних органів виконавчої влади з питань надання соціальних послуг, що встановлені законодавством, ветеранам війни, особам, звільненим з військової служби, та членам їх сімей;

- оформлюють документи для призначення та виплати Міністерством оборони України одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), інвалідності або часткової втрати працездатності без встановлення інвалідності військовослужбовців, військовозобов’язаних та резервістів, які призвані на збори чи для проходження служби у військовому резерві;

- здійснюють розподіл санаторно-курортних путівок для лікування в санаторно-курортних закладах Міноборони та закупають у межах виділених

асигнувань путівки до інших санаторіїв та лікувально-профілактичних закладів для пенсіонерів та членів їх сімей, які перебувають на відповідному обліку;

- взаємодіють з Міністерством ветеранів України за напрямом соціального захисту ветеранів війни, осіб, які мають особливі заслуги перед Батьківщиною, постраждалих учасників Революції Гідності, членів сімей таких осіб та інших осіб, на яких поширюється чинність Закону України “Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту”.

Проводячи аналіз діяльності ТЦК та СП, варто наголосити на тому, що необхідною складовою їхньої ефективної діяльності є дотримання чинної нормативно-правової основи забезпечення прав військовослужбовців та членів їхніх сімей, а також інших категорій громадян стосовно яких здійснюються їх повноваження.

Правовий статус військовослужбовців та їхні соціальні гарантії закріплені у Законі України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей». Тому, ТЦК та СП провадять роз’яснювальну роботу, в першу чергу, щодо порядку отримання статусу учасника бойових дій. Своєчасне отримання цього статусу є фундаментом для доступу до широкого спектру державних пільг. Соціальні підрозділи у ТЦК та СП координують процес медичної реабілітації військових, які отримали поранення під час виконання бойових завдань та повернулися з полону.

Окремим аспектом є робота з ветеранами, які звільнилися з лав Збройних Сил України через стан здоров’я або закінчення терміну служби. ТЦК та СП сприяють професійній адаптації колишніх військовослужбовців у цивільному житті. Це передбачає взаємодію з центрами зайнятості та закладами освіти для перекваліфікації ветеранів. Психологічна реабілітація також входить до сфери компетенції центрів підтримки, що особливо актуально в умовах подолання наслідків посттравматичного стресового розладу.

Ефективність соціальної роботи ТЦК та СП безпосередньо залежить від прозорості та оперативності бюрократичних процедур. ТЦК та СП також виконують функцію нагляду за дотриманням трудового законодавства щодо

збереження робочого місця за мобілізованими працівниками. У разі порушення прав військовослужбовця, центр підтримки може виступати медіатором або консультативним органом. Крім того, аналізуючи положення наказу Міністерства оборони України №27 від 19.01.2016 (зі змінами) [3], ми фактично можемо зазначити наявність чималої кількості функцій, що притаманні даному підрозділу. Серед них можна виділити найбільш значимі: *організаційна* (організація роботи із соціального забезпечення членів сімей військовослужбовців, які загинули чи померли під час проходження військової служби (зборів), проходження служби в резерві; організація моніторингу соціальних процесів у підпорядкованих військових частинах); *інформаційна* (проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи, надання членам сімей військовослужбовців правової допомоги, роз'яснення порядку оскарження неправомірних рішень та дій (бездіяльності) органів військового управління, командирів); *забезпечувальна* (забезпечення взаємодії з військовими службовими особами гарнізонів, військових частин, органами державної влади та місцевого самоврядування, підприємствами, установами, громадськими, волонтерськими і благодійними організаціями); *адміністративна* (систематичне уточнення інформаційних та довідкових матеріалів з питань механізмів реалізації пільг та соціальних гарантій, передбачених законодавством України для військовослужбовців та членів їхніх сімей); *облікова* (ведення обліку військовослужбовців та членів їхніх сімей, які потребують посиленої соціальної допомоги та підтримки, а також результатів надання їм адресної допомоги); *плануюча* (планування, методичне забезпечення, координація та контроль проведення заходів соціального і правового захисту особового складу); *підготовча* (підготовка пропозицій щодо вдосконалення законодавства України з питань соціального і правового захисту); *попереджувальна* (попередження виникнення та нейтралізація випадків соціальної напруги у військових колективах) та інші.

Таким чином, можемо констатувати, що роль ТЦК та СП у соціальній роботі не обмежується лише паперовою роботою, а вона продовжує нести

гуманітарний підтекст. Приміром, спеціалісти центрів проводять зустрічі з родинами військовослужбовців, надаючи моральну підтримку в кризових ситуаціях та допомагають вирішувати інші життєво важливі проблемні питання у межах своїх повноважень. Важливим елементом також є й вшанування пам'яті полеглих воїнів та організація урочистих заходів на місцевому рівні. Соціальна робота ТЦК та СП сприяє підвищенню престижу військової служби та зміцненню національної безпеки.

Діяльність цих центрів постійно адаптується до вимог воєнного стану та змін у законодавстві. Зокрема, розширюються повноваження щодо супроводу родин військовополонених та осіб, зниклих безвісти за особливих обставин. У цій площині ТЦК та СП взаємодіють із Координаційним штабом з питань поводження з військовополоненими. Науковий аналіз діяльності ТЦК та СП свідчить про необхідність подальшого професійного розвитку, вдосконалення фахових навичок та поглиблення знань соціальних працівників у штаті цих установ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Про затвердження Положення про територіальні центри комплектування та соціальної підтримки: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.02.2022 № 154. Дата оновлення: 28.03.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/154-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення 28.04.2026).
2. Про затвердження Порядку призначення і виплати одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), інвалідності або часткової втрати працездатності без встановлення інвалідності військовослужбовців, військовозобов'язаних та резервістів, призваних на навчальні (або перевірочні) та спеціальні збори чи для проходження служби у військовому резерві: Постанова Кабінету міністрів України 25.12.2023 №975. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/975-2013-%D0%BF#Text> (дата звернення 28.04.2026).

3. Наказ Міністерства оборони України. «Про затвердження Інструкції про організацію у Збройних Силах України соціального і правового захисту військовослужбовців, військовозобов'язаних та резервістів, призваних на навчальні (або перевірочні) та спеціальні збори, та членів їхніх сімей, працівників Збройних Сил України» від 19.01.2016 №27: Дата оновлення 08.02.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0478-16#Text> (дата звернення 29.04.2026).

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

УДК 629.083

Назаров Олександр Іванович

к.т.н., доцент

Абуєв Микола Юрійович

бакалавр

Харківський Національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Анотація. Аналіз параметрів силових установок гібридних автомобілів показує, що сумарна потужність енергоустановки, як правило, вибирається приблизно рівною потужності двигуна внутрішнього згоряння, встановленого на автомобілі аналогу, що дає певний результат зниження витрати палива на гібридному автомобілі. На підставі вище сказаного розроблено методику вибору раціональної конструктивної схеми гібридного автомобіля.

Ключові слова: легковий автомобіль, гібридна силова установка, конструктивна схема, енергетичні параметри гібридної силових установки.

Вступ. Відомо, що у техніці гібридом називають систему, в якій комбінуються один з одним дві різні технології. В зв'язку з концепцією розвитку таких приводів термін «технологія гібридного привода»

використовується для позначення двох напрямків [1]: бівалентний (двохпаливний) силовий агрегат і гібридний силовий агрегат.

У разі гібридної технології привода йдеться про комбінації з двох різних силових агрегатів, робота яких заснована на різних принципах дії.

На даний час під терміном «технологія гібридного привода» розуміють комбінацію двигуна внутрішнього згоряння й електродвигуна-генератора, який може бути застосованим як генератор для вироблення електричної енергії, як тяговий електродвигун для руху автомобіля та, як стартер для запуску двигуна внутрішнього згоряння.

У залежності від компоновочного виконання розрізняють наступні типи гібридного силового агрегату [1, 2]: мікрогібридний силовий агрегат; пасивний гібридний силовий агрегат; повногібридний силовий агрегат.

Застосування того чи іншого виду гібридного силового агрегату у трансмісіях легкових автомобілів вносить свій специфічний вплив як на динаміку їх розгону, так і на динаміку гальмування в процесі експлуатації, що в кінцевому результаті впливає на безпеку використання таких автомобілів.

Мета роботи. Метою роботи є розробка методики вибору раціональної схеми гібридної силової установки для базового легкового автомобіля.

Матеріали та методи. У статті використано матеріали закордонних публікацій та дані інтернет-ресурсу із застосування методу теоретичного аналізу та порівняння.

Результати та обговорення. Існує кілька рівнів гібридизації [3-8], які дозволяють класифікувати транспортні засоби: класичний гібрид (HEV); м'який гібрид (MHEV); повний гібрид (FHEV); гібрид, з можливістю підзарядки від електромережі (PHEV); електричний автомобіль розширеного радіусу дії (EREV).

Гібрид HEV (Hybrid Electric Vehicle) або «класичний гібрид».

Подібна гібридна система встановлюється на більшість моделей Toyota RAV4, Toyota Camry, Toyota C-HR, Toyota Corolla.

У подібних гібридах електромотор за потужністю практично можна порівняти з традиційним бензиновим ДВЗ.

Нехай їх потужності не можна підсумувати безпосередньо (оскільки кожен з двигунів досягає своєї максимальної потужності в різних режимах роботи), але все одно загальна потужність гібридної системи виявляється досить високою. При цьому завдяки роботі електромотора на низькій швидкості (початок руху, затори, некваплива їзда) частину шляху (1-2 км) можна проїжджати тільки на електротязі взагалі без включення бензинового двигуна.

Має місце зниження витрати пального і викидів вихлопних газів. Причому дуже помітне зниження: приблизно в 1,5 раза відносно аналогічного автомобіля схожої потужності, але зі звичайним бензиновим мотором.

Крім гібридних автомобілів Toyota, трапляються й інші цікаві гібриди, наприклад, KIA Niro. Але особливо варто виділити ще одну японську компанію, а саме, Honda CR-V її гібридними версіями моделей CR-V і Jazz.

У випадку з гібридами Honda, електромотор виявляється навіть потужніший, ніж бензиновий двигун.

Автомобіль практично завжди їде за рахунок тяги від електродвигуна.

В такому випадку бензиновий ДВЗ найчастіше використовується як генератор для вироблення енергії: він «замикається» безпосередньо на колеса лише при русі з високими швидкостями.

Крім помітного зниження витрати пального, подібна конструкція гібрида також дозволяє досягти швидкої реакції на натиснення педалі акселератора, адже електромотори «не задушені» ніякими екологічними нормами.

Так, як показують одержані дані витрата палива менша, потужності і динаміки більші, можна їздити на електротязі.

Переваги:

- Помітне зниження витрати палива у 1,5-2 рази;
- Можливість нетривалого руху на електротязі;
- Досить помітне підвищення потужності, поліпшення динаміки.

Гібрид MHEV (Mild Hybrid Electric Vehicle) або «м'який гібрид».

Фактично МНЕМV-гібриди вирости з системи «стоп/старт», яка повинна глушити двигун при зупинках на світлофорах і запускати його при початку руху. Зазвичай для даної системи використовується посилений стартер і спеціальний АГМ-акумулятор.

Наприклад, дати можливість стартеру (електромотору) покрутитися ще трохи, допомагаючи ДВЗ у перші секунди початку руху. Попутно можна використовувати загальний вузол «стартер-генератор».

Для з'єднання стартер-генератор і основного двигуна внутрішнього згоряння можна використовувати не зубчасту шестерну передачу, а м'який ремінь.

Нарешті, на додаток до звичайного акумулятора можна встановити ще один, саме як накопичувач для МНЕМV-системи, - АКБ «літій-іон», хоча траплявся і накопичувач-конденсатор.

Подібні «м'які гібриди» сьогодні використовуються часто.

Один з перших прикладів використання подібних систем - це дизельні автомобілі Peugeot і Citroen з технологією e-HDi.

Схожий МНЕМV-гібрид, але вже з окремою потужною бортовою мережею на 48 В використовується в багатьох автомобілях Volkswagen, наприклад, новий Volkswagen Golf 8.

Також «м'які гібриди» трапляються на японських моделях, наприклад, новий кросовер Mazda CX-30 або навіть недорогий автомобіль Suzuki Ignis.

Дана система в силу конструктивних особливостей не дозволяє їздити тільки на електротязі через брак потужності.

Однак все-таки «м'який гібрид» дозволяє трохи знизити витрату пального (зазвичай виробники заявляють економію 5-10%), а також зменшити рівень викидів вихлопних газів.

Переваги:

- Компактність, простота, невелика вартість системи;
- Легка інтеграція практично для будь-якого мотора/автомобіля.

Недоліки:

- Незначне поліпшення паливної економічності (5-10%);
- Неможливість руху на електротязі.

Гібрид FHEV (Full Hybrid Electric Vehicle) або «повний гібрид».

У випадку FHEV застосовується потужний електродвигун-генератор, який комбінується з двигуном внутрішнього згорання. При цьому можливий рух лише на електричній тязі [2, 3].

Електродвигун-генератор, як тільки дозволяють умови, підтримує роботу двигуна внутрішнього згорання. При цьому рух з малою швидкістю здійснюється лише на електричній тязі.

Реалізована функція «Start & Stop» для двигуна внутрішнього згорання. Рекуперація енергії використовується для заряджання високовольтної батареї.

Завдяки роздільному зчепленню між двигуном внутрішнього згорання та електродвигуном-генератором є можливим забезпечення роз'єднання обох систем.

Повний гібрид (FHEV) може працювати лише на двигуні внутрішнього згорання (наприклад, дизель/бензин), електричному двигуні (тобто живленні від акумуляторів) або на комбінації.

Повний гібрид не підключається до підзарядки; акумулятор заряджається при запуску двигуна внутрішнього згорання.

Toyota Prius - найпоширеніший приклад цього гібриду, а останнім часом і Peugeot 3008 Hybrid, Audi Q5 та BMW ActiveHybrid 5.

Гібрид PHEV (Plug-In Hybrid Electric Vehicle) або «гібрид, що підзаряджається».

Plug-in-Hybrid (PHEV) - повністю гібридний автомобіль, який можна заряджати від зовнішнього джерела електричної енергії.

Головна відмінність вже зазначена у фразі вище: це гібрид з можливістю підзарядки від зовнішньої мережі.

Ідея полягає в тому, щоб об'єднати два в одному: традиційний ДВЗ-автомобіль і електромобіль. Від першого - двигун внутрішнього згорання, традиційна коробка передач, можливість поїздок на далекі дистанції. Від

другого - електромотор (або електромотори), тяговий акумулятор місткістю 8-13 кВт, блок керуючої електроніки, можливість пересування в місті на електротязі (20-50 км).

Причому трапляються гібриди, які дозволяють на електриці проїхати навіть 80-100 км, наприклад, Chevrolet Volt.

Можна їздити без витрати пального (економія) і без вихлопних газів (екологія), як на електромобілі.

Під час експлуатації можна їздити, не думаючи про підзарядки, як на звичайному ДВЗ-автомобілі.

Такі гібриди відрізняються високою потужністю, а часом навіть з'являється можливість реалізувати додаткові функції, наприклад, повний привод для Peugeot 3008 Hybrid4.

В Україні вже представлено досить багато PHEV гібридів: Mitsubishi Outlander PHEV, BMW 530e, Volvo XC90 T8, Honda Clarity Plug-In.

Переваги:

- Істотне підвищення потужності (часом в 1,5-2 рази), краща динаміка;
- Можливість щоденних поїздок (20-50 км) на електротязі;
- Реалізація повного приводу для ряду моделей, де він раніше був відсутній.

Недоліки:

- Дуже висока ціна - найбільша переплата за гібридну техніку;
- Вимагає сильно переконаструювати автомобіль, складність конструкції;
- Залежність від зарядки, інакше ідея PHEV-гібрида втрачає сенс.

EREV, або електричний автомобіль із збільшеним запасом ходу, також відомий як REEV, або електричний автомобіль із збільшеним запасом ходу, - це інший тип гібридного автомобіля.

Електричний автомобіль розширеного діапазону (EREV) – це останній рівень перед повним електричним транспортним засобом.

EREV використовує двигун внутрішнього згоряння як джерело енергії для зарядки акумулятора, але не бере безпосередньої участі в тязі транспортного засобу.

Призначення цих транспортних засобів полягає у використанні малого двигуна внутрішнього згоряння у найкращій робочій точці, щоб забезпечити найкращу ефективність двигуна.

На рівень гібридизації автомобіля також впливає спосіб просторового з'єднання різних компонентів.

Рішення зв'язку, пов'язане з конкретним просторовим розташуванням компонентів, визначає архітектуру.

За принципом взаємодії електричної та паливної складових гібридного автомобіля їх силові приводи розподіляють на типи [4, 5]:

- послідовний гібридний силовий агрегат;
- паралельний гібридний силовий агрегат;
- послідовно-паралельний гібридний силовий агрегат.

У випадку послідовної схеми гібридної силової установки (рис.1) двигун внутрішнього згоряння працює тільки на генератор. При цьому обирається режим мінімального споживання палива.

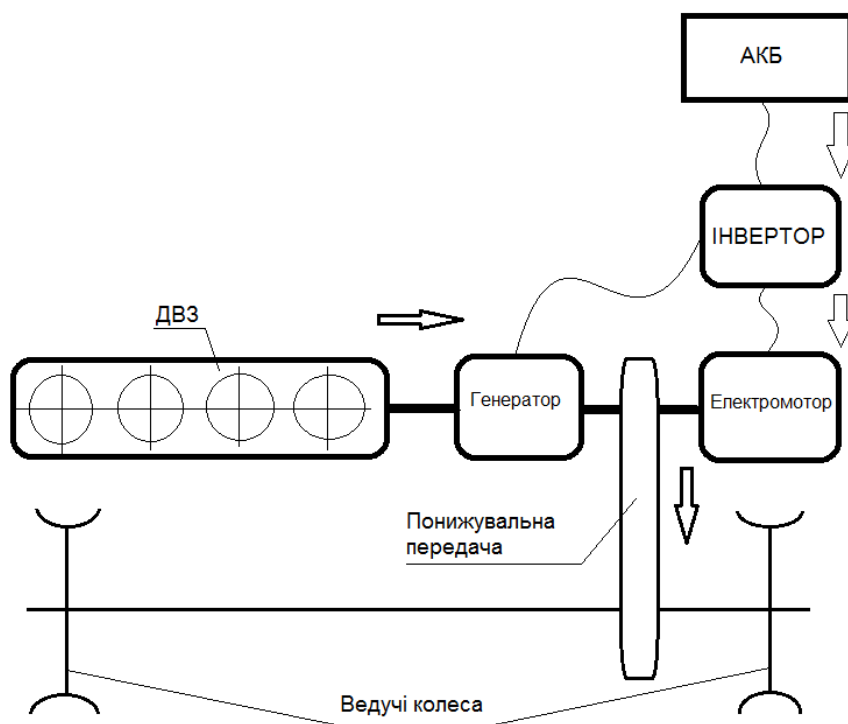


Рис. 1. Схема послідовного гібридного силового агрегату

Енергія, яка виробляється генератором, подається або на тяговий електродвигун, або на накопичувач енергії та тяговий електродвигун, або лише на накопичувач енергії.

Тяговий електродвигун забезпечує весь необхідний тяговий і швидкісний діапазони і під час уповільнення легкового автомобіля працює в режимі в режимі генератора, забезпечуючи рекуперацію енергії гальмування.

Однією з переваг цієї архітектури є те, що вона дає можливість визначати і контролювати режим роботи двигуна внутрішнього згоряння, щоб він міг працювати в області оптимальної ефективності.

Однак два електричні двигуни збільшують ціну та вагу цієї архітектури а також зайнятий обсяг.

Недоліками такої схеми є занадто низький коефіцієнт корисної дії системи перетворення енергії від двигуна внутрішнього згоряння до приводних коліс через двократне перетворення одного виду енергії в інший.

У випадку застосування паралельної схеми гібридної установки (рис.2) двигун внутрішнього згоряння та тяговий електродвигун, який живиться від

високовольтної акумуляторної батареї, посередком трансмісії пов'язані з ведучими колесами [4].

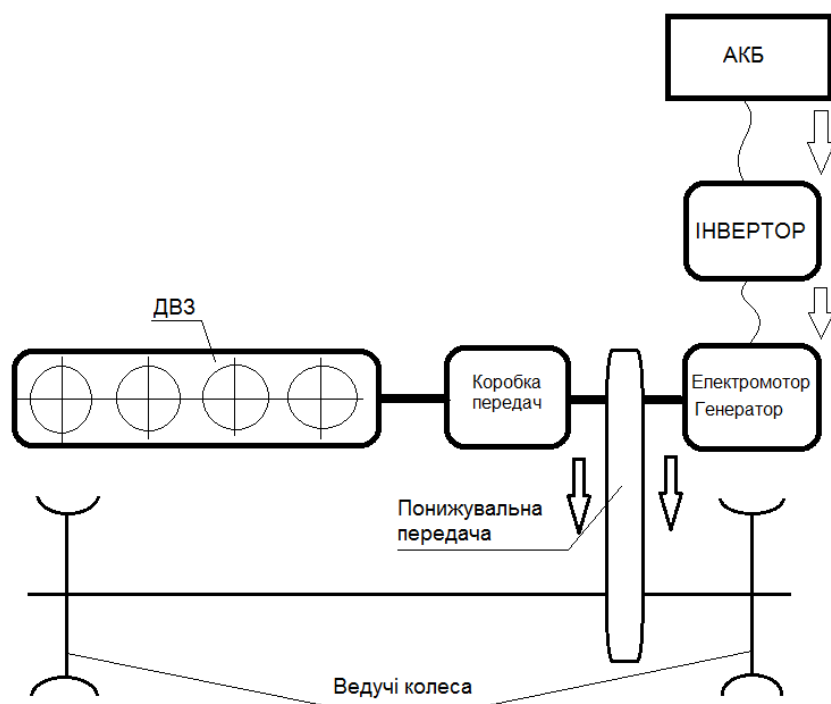


Рис. 2. Схема паралельної гібридної силової установки

Для цього, з метою узгодження паралельної роботи, використовується комп'ютерне керування. Але при цьому зберігається необхідність у звичайній трансмісії, а двигуну приходиться працювати на не ефективних режимах.

Крутний момент, який надходить від двох джерел, розподіляється в залежності від умов руху. На перехідних режимах (старт, прискорення) на допомогу двигуну внутрішнього згоряння підключається електродвигун, а на усталених режимах і під час гальмування він працює, як генератор.

Таким чином, при застосуванні паралельних схем у гібридних легкових автомобілях більшу частину часу працює двигун внутрішнього згоряння, а електродвигун використовується в якості допомоги йому.

Послідовно-паралельна архітектура - це складна архітектура, що поєднує паралельну та послідовну.

Цей метод дає доступ до кращого контролю над двигуном та акумулятором, поєднуючи переваги кожної архітектури.

Схему послідовно-паралельної архітектури представлено на рис. 3.

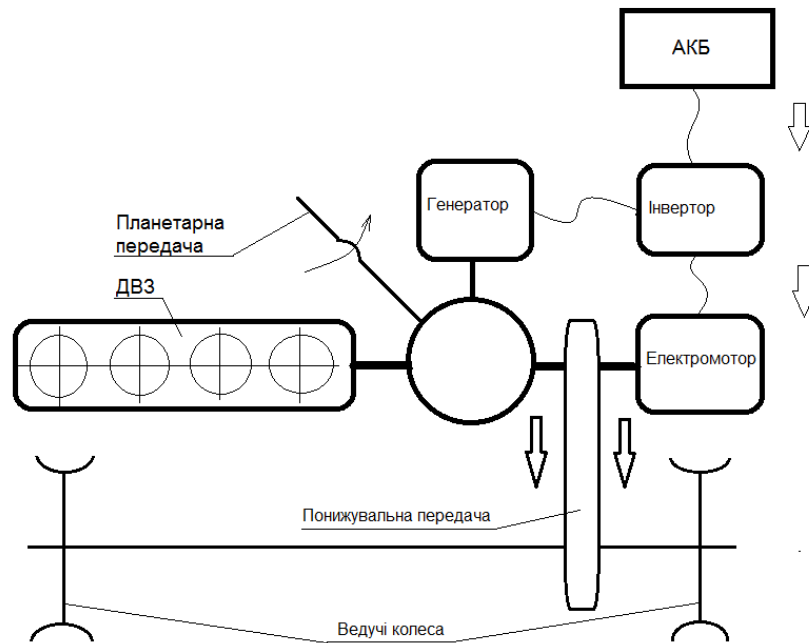


Рис. 3. Послідовно-паралельна схема гібридної силової установки

Результати дослідження. Для гібридних легкових автомобілів максимальну потужність двигуна зазвичай вибирають виходячи з забезпечення максимальної швидкості на дорозі.

Максимальна швидкість та потужність заявляються виробником у технічному описі на автомобіль і перевіряється при сертифікаційних випробуваннях.

Динамічні якості гібридного автомобіля залежать від величини максимального крутного моменту двигуна і його розташування на зовнішній швидкісній характеристиці.

Аналіз параметрів силових установок гібридних автомобілів (HEV) показує, що сумарна потужність енергоустановки, як правило, вибирається дещо меншою або рівною потужності ДВЗ, встановленого на автомобілі аналогу (розуміється традиційний бензиновий автомобіль того ж виробника і

класу). Це дає певний результат зниження витрати палива на гібридному автомобілі.

Енергетичні параметри силової установки можна в першому наближенні вибрати за статистичними коефіцієнтами [9].

Для цього можна використовувати статистичну інформацію про потужнісні параметри різних моделей гібридних автомобілів, які є в технічній літературі [1].

Автори в роботі [9] пропонують використовувати:

– коефіцієнт K_1 , який характеризує відношення потужності електродвигуна і ДВЗ гібридних автомобілів (для звичайних гібридів HEV), $K_1=0,073-0,95$;

– коефіцієнт K_2 , який характеризує співвідношення величин крутних моментів електродвигуна і ДВЗ, $K_2=0,65-1,46$ (для звичайних гібридів HEV), $K_2=0,69-3,1$ (для гібридних автомобілів MHEV);

– коефіцієнт K_3 , який характеризує співвідношення потужності ДВЗ до сумарної потужності силової установки, $K_3=0,73-0,9$ - для гібридних автомобілів HEV, MHEV, PHEV;

- коефіцієнт K_4 , який характеризує співвідношення сумарної потужності силової установки до повної маси автомобіля, $N_1=0,044-0,096$ - для гібридних автомобілів MHEV; $N_1=0,039-0,125$ – для гібридних автомобілів PHEV.

Розроблена методика вибору раціональної схеми гібридної силової установки легкового автомобіля полягає в визначенні максимального значення раціонального коефіцієнта K_{pi} , який є добутком відповідного статистичного коефіцієнта K_i і співвідношення часової витрати палива двигуна для аналога V_{analog} і V_{hybrid} гібрида,

$$K_{pi} = K_i \cdot \frac{V_{analog}}{V_{hybrid}} \rightarrow \max. \quad (1)$$

На рис. 4 показано узгодження за раціональним коефіцієнтом схеми HEV для різних типів гібридного автомобіля (A1 - KIA Niro; A2 - Honda CR-V; A3 - Mazda CX-30; A4 - Suzuki Ignis; A5 - Toyota Prius; A6 - Peugeot 3008 Hybrid; A7 - Audi Q5; A8 - BMW ActiveHybrid 5; A9 - Chevrolet Volt; A10 - Toyota RAV4).

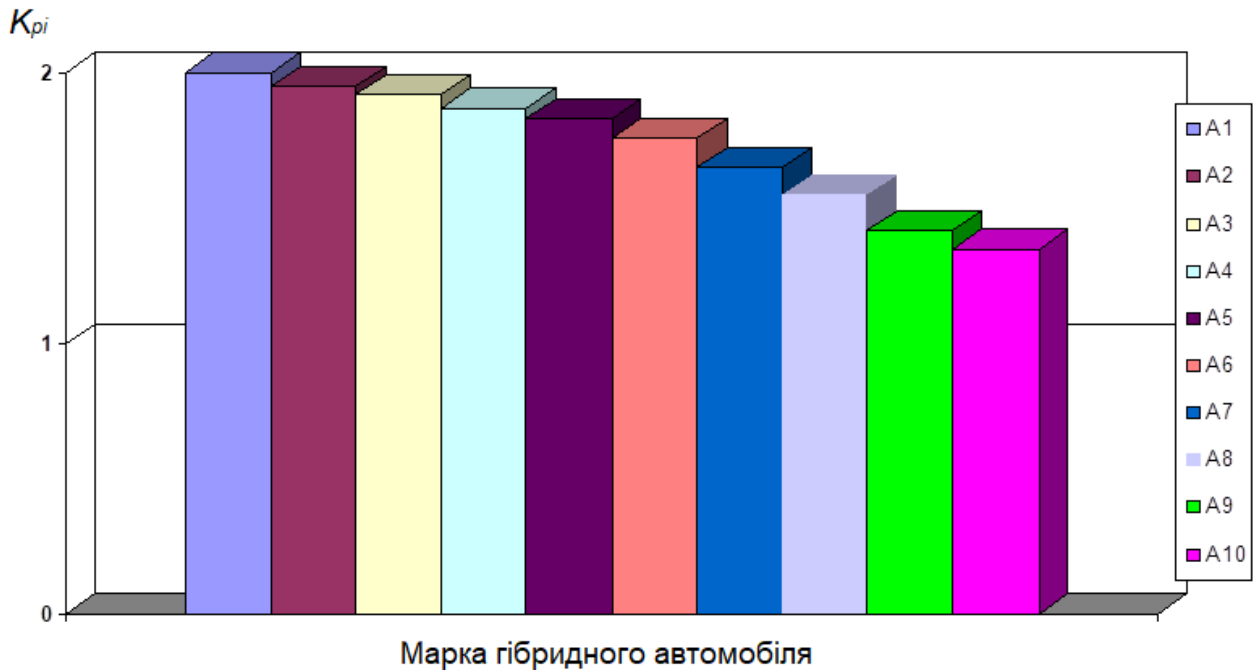


Рис. 4. Статистичний розподіл раціонального коефіцієнта

Висновки. HEV схема управління електричною частиною дуже важлива для того, щоб зменшити споживання палива та покращити глобальну ефективність гібридного автомобіля KIA Niro, про що говорить максимальне значення раціонального коефіцієнта, рівного 2, (див. рис. 4).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бажинов О.В., Смирнов О.П, Серіков С.А., Гнатов А.В. Гібридні автомобілі. Харків: ХНАДУ, 2008. 326 с.
2. D. Anderson, Ju. Anderson Electric and Hybrid Cars. A History/Curtis. McFarland Company, 2010. 267 pp.
3. Toyota hybrid system. Toyota Motor Corporation. Public Affairs Division 4-8 Karaka 1-home, Bunkyo-ky. Tokio, 112-8701 Japan, May 2003.
4. Hybrid Synergy Drive. Jesse Russell, 2012. 107 pp.
5. Cooperative regenerative braking control algorithm for an automatic-transmission-based hybrid electric vehicle during a downshift / [C. Jo, J. Ko, H. Yeo, T. Yeo, S. Hwang, H. Kim] // Journal of automobile engineering. 2012. vol. 226. no. 4. pp. 457–467.
6. M. Shang, L. Chu, J. Guo, Y. Fang. Zhou braking force dynamic coordinated control for hybrid electric vehicles // proceedings of the 2nd ieee international conference on advanced computer control (icacc '10), vol. 4, pp. 411–416, Shenyang, China, march 2010.
7. Мисків Т. Г., Данілова Ж. Д., Жовнич В. І. Аналіз гібридного привода автомобіля Toyota Prius. Lviv Polytechnical National University Institutional Repository : <http://ena.lp.edu.ua>, 2016.
8. Гібридний автомобіль: пат. 95263 Україна: МПК (2011.01) B60K6/00. Харківський автомобільно-дорожній університет. № а200807448; заявл. 30.05.2008; опубл. 25.07.2011, Бюл. № 14.
9. Кубіч В. І. Гібридні силові установки легкових автомобілів: навчальний посібник. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. 193 с.

THE HAGUE CONFERENCE ON SCIENCE AND PUBLIC POLICY

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

May 8-10, 2026

The Hague, Netherlands

Editor
Soloviov O. V.

*M.Sc.Ed., M.P.A., Hon. PhD, Academic Advisor,
Head of the European Union Research Department,
Ukrainian Institute of Scientific Strategies*

E-mail: journal@naukainfo.com

Publisher website: <https://www.naukainfo.com>

The editorial board reserves the right to edit and shorten materials. The opinions of the authors may not always coincide with the viewpoint of the editorial board and publisher. Authors bear full responsibility for the published material (for the accuracy of facts, quotes, personal names, geographic names and other information).

This edition was approved for publication on May 23, 2026.

Published in A4 format online on website: <https://naukainfo.com/conference?id=121>

Publisher: Sole proprietor Soloviov O. V. Certificate of registration in the State Register of Publishers, Manufacturers, and Distributors of Publishing Products series DK № 8227, dated April 23, 2025.